التنبؤ بمسارات التضخم في الاقتصاد العراقي للمدة (2019-2025)

Predicting the paths of inflation in the Iraqi economy for the period 2019-2025

أ. علي نبع صايل الصبيحي — جامعة الفلوجة – كلية الإدارة والاقتصاد
أ.د. ناظم عبدالله عبد المحمدي — جامعة الفلوجة – كلية الإدارة والاقتصاد
أ.د. أحمد حسين بتال العاني — جامعة الانبار – كلية الإدارة والاقتصاد

تاريخ القبول: 2021/1/27 تاريخ النشر:2022/1/30

المستخلص:[1]

عانى الاقتصاد العراقي من ارتفاعات في الأسعار تمخض عنها نتائج ذات ابعاد اقتصادية واجتماعية على مستوى القطاع الانتاجي من جهة وعلى مستوى القطاع العائلي من جهة أخرى فضلاً عن تأثيره في إتجاهات سوق عناصر الانتاج المختلفة. وفي ضوء ذلك لابد من اعتماد حزمة الإجراءات تتمثل بالتدخل الحكومي عبر الأطر القانونية والمؤسساتية واستخدام سياسة نقدية تركز على الأدوات النقدية ومعالجة التضخم من خلال استهدافه ، ويهدف البحث إلى التنبؤ بمسارات التضخم في الاقتصاد العراقي للمدة (2019-2025) وقد أظهر إنموذج (ARIMA) إمكانية واضحة في التنبؤ بالبيانات إذ تميزت القيم التنبؤية بانها كانت غير متأثره بالنزعة الاتجاهية للبيانات وتتبع سلوك السلسلة الاصلية نفسها وأعطى اسقاطات قريبة جداً من واقع معدلات التضخم في الاقتصاد العراقي والذي تراوحت معدلاته بين (6.1) عام (1921) و(9.5) عام (2025). **الكلمات المفتاحية: التضخم ، نماذج السلاسل الزمنية ، الاستقرارية ، وبرنامج (Stat graphics).**

Abstract

The Iraqi economy has suffered from price rises that have resulted in economic and social dimensions at the level of the productive sector on the one hand and on the level of the family sector on the other hand, as well as its impact on the market trends of various production elements. In light of this, it is necessary to adopt a package of measures represented by government intervention through legal and institutional frameworks and the use of a monetary policy that focuses on monetary tools and addressing inflation by targeting it, and the research aims to predict the paths of inflation in the Iraqi economy for the period (2019-2025). The ARIMA model showed a clear possibility. In forecasting data, as the predictive values were distinguished by being unaffected by the directional tendency of the data and following the behavior of the original chain itself, and it gave projections very close to the reality of inflation rates in the Iraqi economy, whose rates ranged between (6.1) in (1921) and (9.5) in (2025).

بحث مستل من اطروحة دكتوراه (**قياس وتحليل مصادر التضخم وانعكاسها على مستقبل الاقتصاد العراقي للمدة 1970-2018**).

المقدمة:

تعرض الاقتصاد العراقي إلى ارتفاعات ملحوظة بمعدلات التضخم أثرت سلباً في معدلات النمو الاقتصادي ، وقد أشارت معظم الدراسات إلى وجود علاقة بين التضخم والنمو الاقتصادي ويمكن التمييز بين مصدرين للتضخم هما: العوامل الناشئة من جانب الطلب تغذيها السياسات النقدية والمالية التوسعية ، وعوامل جانب العرض الناتجة من ارتفاع تكاليف الانتاج وكلفة العرض فالمصدر الاول يندرج تحت ما

[1] بحث مستل من اطروحة دكتوراه

يسمى بالمدرسة النقدية (Monetary School) في حين يندرج المصدر الثاني تحت مظلة المدرسة البنيوية (Structural School). وترى المدرسة النقدية أن التضخم ظاهرة نقدية ، فالزيادة في عرض النقد تؤدي الى زيادة نسبية في الأسعار المحلية.أما المدرسة البنيوية فإنها تركز على القيود والمحددات التي تؤثر في جانب العرض كأحد أسباب النمو النقدي ، فالتضخم من وجهة نظر هذه المدرسة ينتج عن الاختناقات التي تحدث في الاقتصاد الحقيقي ، والتضخم في العراق ينتج نتيجة عوامل داخلية وخارجية ، فالعوامل الداخلية تتضمن عجز الموازنة ، وطرق تمويل الدين العام ، والسياسات النقدية المتبعة ، والتغيرات الهيكلية التي تحدث في الاقتصاد ، أما العوامل الخارجية تمثل في تدني معدلات التبادل التجاري ، وارتفاع معدلات الفائدة العالمية وارتفاع أسعار الطاقة.

مشكلة البحث:

تمثل مشكلة التضخم في الاقتصاد العراقي في تنوع وتشابك العوامل المسببة له تبعاً لتنوع الظروف التي احاطت بهذا الاقتصاد وانعكاساتها على سلوك المتغيرات الاقتصادية الكلية مما يؤدي إلى تشوه قرارات الاستثمار ، الادخار ، الانتاج ، وتباطؤ النمو الاقتصادي.

أهمية البحث:

شكّل التضخم في الاقتصاد العراقي مشكلة للسياسة النقدية واعتمد البنك المركزي جملة من الاجراءات للحد من معدلات التضخم النقدي والسيطرة على مستويات الأسعار من خلال تحليل مصادره وبيان الإجراءات التي تدعم السياسة النقدية للحد من معدلاته ، ويمكن الاستفادة من نتائج التنبؤ من قبل البنك المركزي للحد من التضخم.

فرضيات البحث

1) التضخم ظاهرة متأصلة في بنية الاقتصاد العراقي سببها تفوق التيار النقدي على التيار السلعي.
2) إن مسارات التضخم في الاقتصاد العراقي للمدة (2019-2025) لا تتأثر بالنزعة الاتجاهية للبيانات وتتبع سلوك السلسلة الأصلية.

أهداف البحث:

يهدف البحث إلى بناء رؤية مستقبلية لمعالجة التضخم في العراق للمدة (2019-2025).

حدود البحث:

1) البعد الزماني: بناء سيناريوهات مستقبلية للمدة (2019- 2025).
2) البعد المكاني: الاقتصاد العراقي إنموذجاً.

منهجية البحث:

بغية تحقيق هدف البحث واختبار فرضياتها فقد اعتمد البحث على المزج بين المنهج الوصفي التحليلي في إطار النظرية الاقتصادية والمنهج الكمي القياس المستند على القياس الاقتصادي باستعمال نماذج (ARDL) و(ARIMA) باستخدام برنامج (Stat Graphics) للتنبؤ.

1-1- مفاهيم التضخم:

يعرف التضخم بأنه اختلال التوازن بين عرض النقود والطلب عليها وبالتالي تعد ظاهرة الإفراط في عرض النقود هي المسؤولة عن ظاهرة التضخم من خلال زيادة متوسط نصيب الوحدة الواحدة من الناتج المحلي من كمية النقود المتداولة (معلة ، 2017: 182).

وعرف الباحثين التضخم في البلدان النامية ومنها بلد الدراسة على أنه ظاهرة تعبر عن اختلالات هيكلية سببها البنيان الاقتصادي المتخلف وتحديات بناء التنمية وخاصة في مراحلها الأولى، فانّ ذلك لا يعني إطلاقاً أننا نقلل من أهمية الجانب النقدي لظاهرة التضخم بل أنّ هذه الظاهرة تتحكم فيها عوامل محلية وأخرى خارجية وكذلك عوامل تتحكم بالطلب وأخرى ترتبط بجانب العرض.

1-2- أسباب التضخم:

هناك أسباب عديدة تجعل من ظاهرة التضخم في الاقتصاد العراقي ظاهرة مزمنة تصعب معالجتها ومن هذه الأسباب:

1)التحول الجذري في النهج الاقتصادي: شهد الاقتصاد العراقي في الحقبة قيد البحث تحولاً جذرياً في الفلسفة الاقتصادية لقيادة دفة التنمية الاقتصادية. فبعد ان كان الاقتصاد العراقي اقتصاداً موجهاً بالكامل من الدولة ضمن خطط وبرامج تنمية متتابعة طيلة الحقبة (1970- 2003)

انقلب الوضع رأساً على عقب إبان الاحتلال ، إذ سادت فلسفة الاقتصاد الحر لإدارة النشاط الاقتصادي إلى جانب غياب الرؤيا الواضحة لمعالم تلك الفلسفة ودخول الاقتصاد العراقي في حلقة مفرغة من الأزمات الاقتصادية المتلاحقة قوامها غياب البنية التحتية ومشاريع البنية الأساسية والفشل الكبير في إعادة إعمارها بعد تخريبها على يد الاحتلال ولاسيما في مجال الطاقة والكهرباء والطرق (صالح ، 2006: 32).

2) الإنفاق الحكومي: أدت قرارات زيادة أسعار المحاصيل الزراعية ومنح الهبات ورفع الأجور وزيادة التشغيل أدى إلى زيادة العملة المتداولة في السوق، وهو ما دفع إلى ارتفاع الأسعار وانخفاض القوة الشرائية للنقود، فضلاً عن ذلك أنّ هذه الزيادة تنفق في مشاريع غير منتجة اقتصادياً إذ بلغ إجمالي الإنفاق العام لعام (1990) مبلغاً قدره (37656.0) مليون دينار ليصل إلى (550416.7) مليون دينار عام (1995) (تقرير البنك المركزي ، 1996: 11) كما ارتفع إجمالي الإنفاق العام من (26008662.3) مليون دينار عام (1996) إلى (4857694.5) مليون دينار عام (1999) ممّا أدى إلى ارتفاع معدلات التضخم.

3) انعدام التوازن: يتصف الاقتصاد العراقي بعدم مرونة الجهاز الإنتاجي للاستجابة التي تحصل في حجم ونمط الطلب، ممّا ينعكس على الأسعار، فالناتج المحلي الإجمالي بالأسعار الثابتة لم يتجاوز (16373.4) مليون دينار عام (1990) في حين بلغ مجموع الطلب الكلي للعام نفسه (37656.0) مليون دينار ممّا يعني أنّ هناك عجز مقداره (21282.6) مليون دينار وان الناتج المحلي الإجمالي عام (2000) بلغ (23180.6) مليون دينار في حين بلغ مجموع الطلب الكلي (5532249.7) مليون دينار مما يعني أنّ هناك عجزاً مقداره (5509069.1) مليون دينار ثم ارتفع الناتج إلى (101845262.4) مليون دينار عام (2004) ثم واصل الناتج ارتفاعه إلى (132687028.6) مليون دينار عام 2010 وبلغ الناتج عام 2018 (200895628) مليون دينار بينما بلغ العجز (152825100.4) للعام نفسه وكان قطاع النفط يمثل المساهمة الأكبر في تكوين هذا الناتج يأتي بعده قطاع الزراعة ثم قطاع الخدمات ثم قطاع الصناعة في المراحل الأولى والثانية والثالثة من البحث ثم بدأ قطاع الزراعة والصناعة بالتدهور خلال المدة (1990- 2003) في حين نما قطاع الخدمات في المدة (1990- 2003) ، مما أدى إلى حدوث اختلال في الهيكل الاقتصادي مع عجز واضح في قطاعي الزراعة والصناعة عن تلبية الطلب المتزايد في المدة (1990- 2018) فبدأت الأسعار بالارتفاع (الاعظمي ، 2003: 80).

4) التوزيع غير الأمثل للاستثمارات: تمخض عن سيادة التضخم في الاقتصاد العراقي تشويه واضح في جانب توزيع الاستثمارات على القطاعات الاقتصادية إذ توجهت تلك الاستثمارات صوب القطاعات الخدمية بحثاً عن الأرباح السريعة (العسومي ، 2008 ، www.silroonline.orq).

5) ريعية الاقتصاد العراقي: بالرغم من الجهود المبذولة والخطط التنموية المتلاحقة ولاسيما في عقدي السبعينات والثمانينات ألا إن الاقتصاد العراقي ظل اقتصاداً ريعياً يعتمد بصورة شبه كاملة على النفط الخام نظراً لتخلف قطاعات الإنتاج السلعية الزراعية والصناعية والفشل في دمج القطاع النفطي بالقطاعات الاقتصادية الأخرى (حسن، 2008 ،3: www.silroonline.orq). ولكون الاقتصاد العراقي اقتصاداً ريعياً ليس لديه القدرة على تعزيز سياساته الاقتصادية (الداخلية منها والخارجية) في ضوء المتغيرات التي تؤثر على هذا المورد وعليه لم يتمكن هذا الاقتصاد من رسم سياساته الاقتصادية الكلية بما يتناسب مع واقعه المعقد.

6) عدم استقرار المعروض من المشتقات النفطية وارتفاع أسعارها أدى إلى ارتفاع في الحلقات الاقتصادية المختلفة من خلال ارتفاع كلف إنتاج السلع والخدمات التي تعتمد على المشتقات النفطية بشكل مباشر أو غير مباشر ، إلى جانب تزايد أجور الخدمات بأنواعها المختلفة إذ عدلت أسعار المنتجات النفطية لأكثر من مرة ولكل الأنواع ، فضلاً عن ذلك شحة المعروض منها أدى إلى ظهور السوق الموازي وارتفاع أسعار المشتقات النفطية بأكثر من سعرها في السوق الاعتيادية غير المدعومة، وإن شحة المشتقات أدت إلى سد حاجة السوق المحلية من السوق الموازية مما أثر على أسعار السلع والخدمات النهائية (البصري ، 2006: 11-12).

1-3- اثار التضخم في الاقتصاد العراقي:

إن من أهم الآثار الاقتصادية المباشرة وغير المباشرة للتضخم في الاقتصاد العراقي هي:

1)إعادة توزيع الدخل بين الفئات الاجتماعية والاقتصادية: من المعلوم أنّ التضخم يؤدي إلى إعادة توزيع الدخل بين فئات المجتمع أي أنه يؤثر في التوزيع (النسبي للأنصبة) بين الطبقات والشرائح الاجتماعية المختلفة من الدخل القومي والقاعدة العامة أنّ مستويات الأجور النقدية تتسم بالتغير البطيء الذي لا يجاري التغير الحادث في حركة أسعار المستهلك ويترتب على ذلك أنّ النصيب النسبي الحقيقي لكاسبي الأجور (Wage earners) يأخذ بالتدهور مع اشتداد موجات التضخم ممّا ينتج عنه حدوث تآكل حقيقي في النصيب النسبي لكاسبي الأجور وأصحاب الدخول الثابتة من الدخل القومي مقابل ذلك يرتفع النصيب النسبي لطبقات وشرائح اجتماعية أخرى من الدخل القومي وهي في العموم تلك الطبقات والشرائح التي تتسم دخولها بطابع التغيير المستمر مع الموجات التضخمية المتتابعة والتي تأخذ شكل الفوائد والأرباح والريوع.

2)إعادة توزيع الأصول والثروات بين الأفراد والجماعات: شهدت السنوات الأخيرة (2001- 2018) من البحث موجة جامحة من المضاربات التي تمثلت في عمليات بيع وشراء الأراضي والعقارات ومن الطبيعي أنْ تتجه أسعار الأراضي والمباني في المدن إلى الارتفاع التدريجي في المدى الطويل نتيجة لزيادة عدد السكان وارتفاع معدلات الدخول النقدية في المدن والريف وأن ما حدث من ارتفاع أسعار الأراضي داخل المدن وخارجها له آثار اجتماعية واقتصادية. ويعدّ اقتناء أراضي البناء والعقارات من أهم الأوعية الادخارية في البلدان النامية ومنها العراق فالعقارات والثروات الأخرى وخاصة الذهب والعملات الأجنبية تشكل وعائاً إدخارياً أساسياً مرغوباً فيه من قبل معظم المدخرين؛ لأنّه ليس هناك الكثير من الأصول التي توفر الثقة والضمان الكافي للمستثمر أفضل مما توفره المباني والأراضي خاصة مع سيادة إنعدام روح المخاطرة وعدم وضوح الرؤية التنموية طويلة الأجل فإن المدخرين يتجهون إلى اقتناء الأصول المضمونة لاستثمار أموالهم فيها. ومع اشتداد حدة التضخم يزداد الميل الحدي لدى الأفراد لتفضيل العقار على النقد السائل نتيجة انخفاض القوة الشرائية للأرصدة النقدية والذي يعني أتجاهاً للتخلص من النقود والتي تعدّ أقل الأصول جاذبية،لعجزها عن مواجة التضخم , وبهذا تصبح الأراضي والعقارات والأنواع الأخرى من الثروات المخزون المفضل للقيمة (Superior store of value). نظراً لأنه في ظل الظروف التضخمية تتجه أثمان الأراضي إلى الارتفاع بمعدلات تفوق الزيادة التي تطرأ على هيكل أثمان السلع والخدمات بوجه عام. وبهذا تصبح آليات التضخم والمضاربة واحدة ومتداخلة كونه جزءاً من عملية (ديناميكية مولدة ذاتياً Self-perpetuating process) يغذي كل منها الآخر. وفي ظل ارتفاع أسعارالأراضي والعقارات يختلط أثر المضاربة (Speculation effect) مع أثر التضخم (Pure inflation effect) بطريقة يصعب الفصل بينهما (الجراح، 2011: 148).

3)إن إحلال الدولار (Dollarization) محل الدينار العراقي وقيامه بوظائف النقود المحلية واستخدامه في تسوية المعاملات وتفضيله كأداة ادخارية يعني ان كتلة كبيرة من التداول النقدي تقع خارج سلطة البنك المركزي وبالتالي سلب أهم وظيفة من وظائف البنك المركزي وهي التحكم في كمية النقود المتداولة وبالتالي سلب سيادته النقدية.

4)إن ارتفاع الأسعار يؤدي إلى تشوهات في اتجاهات الاستثمار المحلي فبدل من أن يستثمر المستثمرون أموالهم في مشروعات إنتاجية طويلة الأجل في القطاع الصناعي والزراعي إذ تكلفة رأس المال كبيرة وعمليات الإنتاج تحتاج إلى استقرار في بنود التكاليف يلجأون إلى الاستثمار في قطاع الخدمات والتجارة وبناء المنازل وأعمال الاستيراد، فالاستثمار في قطاع الخدمات والتجارة أكثر إغراءاً إذ تتوفر السرعة في دوران رأس المال والارتفاع في معدل الربح ومستوى المخاطرة أقل بالمقارنة مع استثمارات طويلة الأجل في الزراعة والصناعة ، وأخذ أصحاب رؤوس الأموال يفضلون استثمار أموالهم في الخارج فالعائد المتوقع أكبر والمشكلات والمخاطر أقل وحدث هذا في العراق بعد عام (2003) (زكي ، 2000: 28).

5)إنّ التضخم وان كان يؤثر على عدد المتغيرات الاقتصادية ويلحق الضرر بقطاعات واسعة من الناس إلا إنه يلحق ضرراً بالحكومة أيضاً إذ يؤدي إلى تفاقم العجز في الموازنة العامة للدولة فأجهزة الدولة ومؤسساتها تنفق أموالاً كبيرة على المستلزمات السلعية والخدمية التي تحتاج إليها في تأدية وظائفها المختلفة وهذه المستلزمات ترتفع أسعارها مع موجة الغلاء وكذلك تضطر الحكومة إلى زيادة معدلات الأجور الاسمية أو التوسع في الإعانات الاجتماعية ولهذا يزيد الإنفاق وفي المقابل فأنّ القوة الشرائية الحقيقية لموارد الدولة السيادية (الضرائب المباشرة وغير المباشرة من الرسوم والإعانات) تأخذ بالتدهور مع اشتداد موجة ارتفاع الأسعار وخاصة إذ ظلت معدلات هذه الموارد ثابتة ومن هنا يظهر العجز في الموازنة العامة للدولة (زكي، 2000: 29).

6) يؤدي التضخم إلى تفاقم المديونية الخارجية: نجد أنّ القروض الخارجية التي تحصل عليها الدولة تؤدي في لحظة انسيابها إلى الداخل إلى زيادة السلع والخدمات وتؤدي إلى تهدئة المستوى العام للأسعار وتغيير السعر إضافة إلى المعروض السلعي ولكن عندما يبدأ الاقتصاد في دفع أعباء المديونية (الفوائد + الأقساط) فانه يخصص جانباً من موارده المحلية للوفاء بالديون الأمر الذي يؤدي إلى خفض الموارد المحلية المخصصة للاستهلاك والاستثمار ومن هنا تبدأ الديون في التأثير على المستوى العام للأسعار من خلال تأثيرها في العلاقة بين العرض الكلي والطلب الكلي وقد انشغلت بعض البلدان النامية ومنها العراق بالديون ممّا دفعها إلى اللجوء للإجراءات الآتية (السمان واخرون، 2011: 270):-

أ- استنزاف احتياطاتها من الذهب والعملات الصعبة وهذا ما حدث أبان حرب الخليج الأولى والثانية في العراق وإلى الآن.

ب- الضغط على الواردات حتى تتمكن الدولة من توفير النقد الأجنبي اللازم لدفع أعباء الديون الخارجية.

7) ان التضخم الذي نعيشه منذ بدأ الانفتاح الاقتصادي بعد عام 2003 أصبح بمثابة القنبلة التي أوشكت على الانفجار إلا أن الحكومة ما زالت تغض النظر عنه، وأنّ سياسات الإصلاح التي طبقتها الحكومة بناءاً على اتفاقات مع صندوق النقد الدولي وضغوط نادي باريس هي في حقيقتها سياسات تضخمية في المقام الأول وهي انكماشية في الوقت نفسه ، ممّا جعل العراق يقع في مصيدة التضخم الركودي ولو نظرنا إلى عناصر هذه السياسات نجدها ذات طابع تضخمي (أي تدفع الأسعار نحو الارتفاع) أو إنها ذات طابع انكماشي لأنّها تكبح عجلة النمو الاقتصادي وتزيد من البطالة (الصبيحي ، 2017: 11 – 13).

1-4- التنبؤ بالاتجاهات المستقبليّة للتضخم في العراق للمدة (2019-2025):

التنبؤ (Forecasting): بمختلف مفاهيمه يعني بشكل عام استشراف حالات الظاهرة وسلوكها في المستقبل القريب أو البعيد، وقد يكون تقديراً أو تكهناً أو توقعاً فهو يعني مفهوماً واحداً ألا وهو وصف حالة الظاهرة في نقطة أو مدة زمنية معينة في المستقبل. وتوجد العديد من التعاريف للتنبؤ وفيما يأتي بعض منها (السيفو وآخرون، 2006: 23):-

التنبؤ: هو عملية عرض حالي لقيم مستقبلية باستعمال مشاهدات تاريخية بعد دراسة سلوكها في الماضي (اليوسف ، 2009: 4). ويشير التنبؤ إلى تقدير قيمة المتغير التابع بمعلومية القيم الفعلية أو المتوقعة للمتغير المستقل (عطية، 2005: 59).

والتنبؤات الاقتصادية: هي تقديرات كمية لقيم المتغيرات في المستقبل القريب معتمدة بذلك على أحد أساليب التنبؤ. لذلك نستطيع القول إنّ التنبؤ هو نظرة مستقبلية لما ستكون عليه قيم متغير ما بناءً على الواقع في الماضي والحاضر والعوامل المؤثرة في هذا المتغير الآن وفي المستقبل.

1-4-1- أساليب التنبؤ:

توجد العديد من الأساليب المتبعة في عملية التنبوء وتعدّ منهجية التنبؤ المتبعة واحدة من بين عدد من المعايير المستخدمة في تقسيم أساليب التنبؤ وهذا المعيار يقسم أساليب التنبؤ إلى أساليب نظامية وأساليب غير نظامية وكل أسلوب يتفرع إلى تقسيمات أخرى.

أولاً: الأساليب النظامية:

تعتمد على قاعدة صريحة بشأن كل المتغيرات المستقلة التي تفسر سلوك الظاهرة، واستناداً إلى النظرية الاقتصادية بتحديد كل المتغيرات التي تدخل في تفسير الظاهرة على شكل أنموذج رياضي قابل للتقدير، وتنقسم الى مجموعتين: نماذج سببية ونماذج غير سببية (عبد الرحمن ، 2013: 29):-

أ- **النماذج السببية:** يعتمد المتغير موضوع البحث على متغيرات تفسيرية (مستقلة) تفسر سلوكه، وبالاعتماد على نظرية (اقتصادية) معينة في تفسير الظاهرة موضوع البحث يتم صياغة العلاقة على شكل أنموذج رياضي قابل للتقدير، ثم تقدير معلمات الأنموذج باستعمال الوسائل والأساليب الإحصائية المتوفرة (مثل طريقة OLS) ومن أهم النماذج السببية هي:

- نماذج الاقتصاد القياسي: وتعتمد هذه النماذج في قياس العلاقة بين المتغيرات وتفسيرها استناداً إلى النظرية الاقتصادية بشأن المتغيرات التي تدخل في تفسير سلوك المتغير التابع. وتتطلب هذه النماذج ما يأتي:
  - تحديد النظرية الاقتصادية (النظريات) الخاصة بموضوع البحث.

- صياغة الأنموذج الرياضي.
- جمع البيانات الخاصة بمتغيرات الأنموذج.
- تقدير الأنموذج.
- اختبار الأنموذج.
- استعمال الأنموذج في التنبؤ.
- نماذج المدخلات والمخرجات.
- نماذج البرمجة الخطية.
- نماذج المحاكاة.

ب- **النماذج غير السببية:** تعتمد تلك النماذج على القيم التاريخية للمتغير المراد التنبؤ بقيمته المستقبلية ولا تحتاج إلى تحديد المتغيرات التي تفسر سلوكه ومن أهم النماذج غير السببية هي (برعي ، 1987: 117).

- إسقاطات الاتجاه العام: تعدّ إسقاطات الاتجاه العام من أكثر الطرق الإحصائية شيوعاً في التنبؤات طويلة المدى للمتغيرات الاقتصادية ويعرف الاتجاه العام للسلسلة على أنّه النمط العام للتغير في قيم المتغير موضوع البحث مع تجاهل التغيرات الأخرى سواء الموسمية، الدورية أو العشوائية. كما أنّ تذبذبات السلسلة الزمنية ناتجة عن مكوناتها الآتية:

- الاتجاه العام: الحركة العامة على المدى البعيد.
- التقلبات الموسمية: تقلبات منتظمة تكرر نفسها بفترات زمنية.
- التغيرات الدورية: حسب الدورة الاقتصادية.
- التغيرات العشوائية: بسبب عوامل الطبيعة وغيرها.

- النماذج الإحصائية للسلاسل الزمنية: تركز هذه النماذج على الجانب العشوائي في السلسلة الزمنية، وتنقسم إلى:

1) نماذج الانحدار الذاتي Autoregressive Model (AR).
2) نماذج المتوسطات المتحركة Moving Average Model (MA).
3) نماذج بوكس جينكز: إذ يتم التوفيق بين النموذجين MA, AR بنموذج (AR MA) إذ تمر هذه المنهجية بعدة مراحل قبل إجراء أي تنبؤ.
4) نماذج متجه الانحدار الذاتي (VAR): يستعمل هذا الأسلوب في حالة النماذج الآنية التي يوجد فيها علاقات تبادلية بين المتغيرات.

وتجدر الإشارة هنا إلى أننا قد اعتمدنا على هذا النوع من أساليب التنبؤ في التنبؤ بمعدلات التضخم والأرقام القياسية لأسعار المستهلك في العراق للمدة (2019- 2025).

ثانياً: الأساليب غير النظامية:

وتعتمد على التقدير الذاتي ولا تحتاج إلى قاعدة أو تحديد المتغيرات التي تفسر سلوك المتغير موضوع التنبؤ، إنما تعتمد على الخبرة والتقدير الشخصي. وتنقسم على مجموعتين هما أساليب التناظر والأساليب المعتمدة على آراء ذوي الشأن والخبرة.وتجدر الإشارة هنا إلى أنّ هناك من يسمي التنبؤ بالأسلوب النظامي بالتنبؤ العلمي لاعتماده على النماذج القياسية وامتلاكه منهجاً علمياً دقيقاً عكس التنبؤ بالأسلوب الثاني، وفيما يلي أنواع هذا التنبؤ:

1-4-2- أنواع التنبؤ العلمي (السيفو وآخرون ، 2006: 29):-

إنطلاقاً من عدة معايير يمكن أنْ نميز بين أنواع كثيرة للتنبؤ نذكر منها ما يأتي:

1) صيغة التنبؤ، وتقسم إلى:

أ- التنبؤ بنقطة (Point prediction or Point forecast): هو إعطاء قيمة واحدة للحدث المتوقع أو الحدث المستقبلي، أو الظاهرة المستشرفة، والمقصود هنا أنّ المتغير التابع سيأخذ قيمة مستقبلية واحدة ولا توجد لها احتمالات أخرى.

ب- التنبؤ بمدة (Interval prediction or Interval forecast): ويقصد به أن نعطي تقدير أكثر من قيمة للمتغير التابع مستقبلاً، كأن يكون الدخل القومي بين (18) مليار و(20) مليار وبنسبة ثقة معينة إذ يكون حد أدنى متوقع للدخل القومي وحد أعلى له باحتمال 95% أو 99%.

2) فترة التنبؤ، وتقسم الى:

أ- تنبؤ بعد التحقق (Eax-posit forecast): وهو التنبؤ بقيم المتغير التابع في مدة تالية للمدة التي تم تقدير النموذج خلالها. أو في مدة تكون فيها بيانات فعلية متاحة عنها. وتستخدم هذه التنبؤات لمقارنة البيانات الفعلية مع المتنبأ بها والتحقق من جودة النموذج.

ب- التنبؤ قبل التحقق (Eax-ante forecast): تعني التنبؤ بقيم المتغير التابع مستقبلاً على أساس المعلومات والبيانات الخاصة بالحاضر والماضي.

3) التنبؤ وفق درجة التأكد (Degree of certainty): وهما:

أ- التنبؤ المشروط (Conditional forecast): وهي تنبؤات تكون فيها أحد المتغيرات التفسيرية التي سيتم التوقع على أساسها غير معروفة على وجه التأكيد وإنما يجب أن يتم التنبؤ بها أيضاً أو تخمينها.

ب- التنبؤ غير المشروط (Unconditional forecast): ويكون التنبؤ هنا على أساس معلومات مؤكدة متاحة عن المتغيرات التفسيرية. وعلى هذا الأساس فان كل أنواع التنبؤ بعد التحقق تعتبر تنبؤ غير مشروط.

4) التنبؤ وفق عدد المعادلات أو النماذج المستعملة (درجة الشمول) وتقسم على:

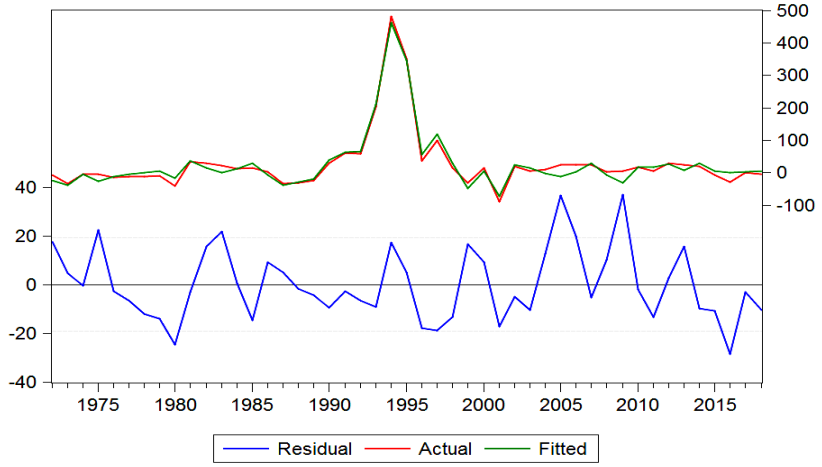
أ- التنبؤ بمعادلة أو أنموذج مكون من معادلة واحدة.

ب- التنبؤ باستعمال أنموذج مكون من عدة معادلات.

1-4-3- التنبؤ القياسي:

التنبؤ بالتضخم في الاقتصاد العراقي للمدة (2019 -2025):

تعتبر عملية التنبؤ باستخدام النماذج القياسية من الاساليب المهمة والصعبة في آن واحد كونها تحتاج لعمل اسقاطات لجميع المتغيرات المستقلة حتى عام (2025) ثم التعويض في النموذج الذي تم اعتماده في التنبؤ، والشكل الاتي يظهر العلاقة بين القيم الفعلية للتضخم والقيم المقدرة من النموذج:



الشكل (1)اسقاطات القيم الفعلية والتقديرية لمعدلات التضخم في النموذج المقدر (ARDL) للمدة (1970-2018)

نلاحظ مدى انطباق قيم التضخم الفعلية (اللون الاحمر) مع القيم المتنبا بها من قبل النموذج (اللون الاخضر). وهذا دليل على قوة النموذج التنبؤية ، ويمكن استخدامه في وضع اسقاطات للتضخم في العراق حتى عام 2025 ، وتبدا عملية التنبؤ بوضع اسقاطات للمتغيرات المستقلة في النموذج للمدة (2019 -2025) وتم اعتماد اكثر من عشرة نماذج للسلاسل الزمنية من أجل اختيار النموذج الملائم لكل سلسلة زمنية للمتغيرات المستقلة.

1-4-4- التنبؤ باستعمال نماذج السلاسل الزمنية (منهجية بوكس جينكز):

يعتمد على القيم الماضية لمتغير ما للتنبؤ بقيمته المستقبلية ويستعمل للتنبؤ بالأجل القصير ويمكن أنْ تعرف السلسلة الزمنية بأنّها مجموعة من القيم المشاهدة لظاهرة ما خلال أوقات زمنية متساوية وتكون المدة الزمنية أما أسبوعاً أو شهراً أو فصلية أو سنوية.

وتعرف السلسلة الزمنية رياضياً بأنّها علاقة دالية بين قيمة الظاهرة (y) والزمن (t) أيْ أن y=f(t). وأن الهدف الرئيسي من دراسة السلاسل الزمنية يتلخص بالآتي (النعيمي وطعمة ، 2008: 330):

أ- التعرف على طبيعة التغيرات التي تطرأ على قيم الظاهرة في مدة زمنية محددة.

ب- تشخيص الأسباب التي أدت إلى حدوث التغير في الظاهرة وتفسيرها.

ج- اتخاذ القرارات المناسبة في حالات عدم التأكد لتحاشي الوقوع بالأخطاء.

د- التنبؤ بما سيحدث من تغيرات في قيم الظاهرة مستقبلاً في ضوء ما حدث في الماضي.

وان خطوات التنبؤ وفق منهجية بوكس جينكز تمر بأربعة مراحل هي (خنجر ، 2010: 146)

المرحلة الأولى: التعرف على الأنموذج (Identification)

أي تحديد رتبة أنموذج الانحدار الذاتي (ARIMA) ويأخذ الأنموذج أحد الأشكال الآتية:

أ- أنموذج انحدار ذاتي ARIMA (p, d, o); pure Auto Regressive model

ب- أنموذج متوسطات متحركة ARIMA (o, d, q); pure moving Average model

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

المنهج الأول: الذي يمكن أن يعتمد في تحديد رتبة الأنموذج هو منهج بوكس جينكز Box Jenkins Appreach ويعتمد على دراسة وتحليل دوال الارتباط الذاتي ودوال الارتباط الذاتي الجزئي.

المنهج الثاني: المنهج التلقائي Automatic Approach: في ظل هذا المنهج يتم التعرف على الأنموذج من خلال افتراض قيم عظمى لرتب الأنموذج ثم بالتقدير التقريبي للتوزيع البعدي يتم تحديد الحد الأقصى لعدد المعلمات باستعمال عدد من المتغيرات من خلال مجموعة من الاختبارات الشرطية يتم استبعاد المعلمات غير المعنوية.

إن أفضل المناهج التي يمكن الاعتماد عليها في تحديد رتبة الأنموذج هو منهج بوكس جينكز وتعتمد هذه المنهجية على شرط أساسي يجب التأكد من توفره في البيانات الخاصة بالسلسلة الزمنية هو شرط الاستقرارية Stationary أيْ أن تكون السلسلة الزمنية ساكنة ولا تتغير خصائصها عبر الزمن. وهذا يتطلب ثبات المتوسط والتباين واستبعاد أثر الاتجاه العام عبر الزمن وأنْ لا يكون التباين متزايداً أو متناقصاً مع الزمن . إنّ من خصائص دوال الارتباط الذاتي ودوال الارتباط الذاتي الجزئي هي: **(عطية, 2005: 66)**

1) في حالة أنموذج الانحدار الذاتي تكون دالة الارتباط الذاتي تقترب من الصفر تدريجياً. ودالة الارتباط الجزئي تصل إلى الصفر فجأة بعد الفجوة الزمنية (p).

2) في أنموذج المتوسطات المتحركة تصل دالة الارتباط الذاتي إلى الصفر فجأة بعد الفجوة الزمنية (q) ودالة الارتباط الجزئي تقترب من الصفر تدريجياً.

3) وفي حالة الأنموذج المختلط فان دالة الارتباط الذاتي تقترب من الصفر تدريجياً وكذلك بالنسبة لدالة الارتباط الذاتي الجزئي.

المرحلة الثانية: تقدير المعلمات الخاصة بالأنموذج المقترح باستعمال طرق التقدير الآتية:

أ- طريقة المربعات الصغرى الخطية Linear Least square method.

ب- طريقة المربعات الصغرى غير الخطية Non-Linear Least square method.

ج- طريقة الإمكان الأعظم Maximum Likelihood method

المرحلة الثالثة: فحص ملائمة الأنموذج Model Diagnostic

التأكد من توفر الافتراضات الخاصة بأنموذج (ARIMA) وفي الافتراض الأساسي لهذا الأنموذج أنّ تمثل البواقي متغيرات عشوائية مستقلة بمتوسط صفر وتباين ثابت، ومن أشهر الاختبارات التي يتم إجراؤها هو اختبار (Box and Pierce) وإذا لم يجتاز هذا الانموذج الاختبار فانه يتم إعادة الخطوات السابقة حتى يتم التوصل إلى الأنموذج المناسب.

المرحلة الرابعة: التنبؤ Forecasting

تمثل هذه المرحلة التطبيق العملي للأنموذج المقترح إذ يتم التوصل إلى القيم المتوقعة للظاهرة. وقد أشار بوكس جنكيز إلى ضرورة الحصول على بيانات جديدة لغرض الدخول في سنوات التوقع (التحرك إلى الأمام) إذ يمكن استعمال نتائج فعلية لسنة التوقع في تحديد التنبؤ للسنة القادمة عن طريق القيم المقدرة للمشاهدات الفعلية في تحديد توقعات المشاهدات المستقبلية.

وفي ضوء ما تقدم تم تطبيق منهجية بوكس جينكز للتنبؤ بما يأتي:

1- وضع اسقاطات للمتغيرات المستقلة حتى عام 2025

تم توظيف برنامج (Statgraphics) الخاص بالتنبؤ وتم وضع اسقاطات للمتغيرات المستقلة قيد البحث وكما يلي:

أ-اسقاط متغير الانفاق الاستهلاكي (XP) حتى عام(2025)

بناءً على النماذج التي تم تقديرها تم اختيار إنموذج ARIMA(2,1,1) وكما يلي:

جدول (1)انموذج (ARIMA) للانفاق الاستهلاكي (XP)

ARIMA Model Summary				
Parameter	Estimate	Stnd. Error	t-	P-Value
AR (1)	1.1	0.292452	3.62302	0.005
AR (2)	-0.6	0.299865	-1.93252	0.082
MA (1)	1.2	0.048754	25.5485	0.000
Mean	10137900.0	133965	75.6759	0.000
Constant	5271060.0			

المصدر: من عمل الباحث اعتماداً على مخرجات برنامج (Statgraphics)

وحسب معايير اختبارات المقدرة التنبؤية لكل أنموذج ، وهي كما يلي:

(1) the root mean squared error (RMSE)
(2) the mean absolute error (MAE)
(3) the mean absolute percentage error (MAPE)
(4) the mean error (ME)
(5) the mean percentage error (MPE)
(6) Akaike information criterion (AIC)

اذ تم تقدير (11) إنموذجا وتم اختيار النموذج (M) لانه حقق أفضل نتائج للتنبؤ وفق معايير دقة التنبؤ.

الجدول (2)نماذج التنبؤ لمتغير الإنفاق الاستهلاكي (XP)

Models
(A) Random walk with drift = 1.06065E7
(B) Constant mean = 1.1159E8
(C) Linear trend = -2.12031E10 + 1.0599E7 t
(H) Simple exponential smoothing with alpha = 0.9999
(I) Brown's linear exp. smoothing with alpha = 0.9999
(J) Holt's linear exp. smoothing with alpha = 0.9999 and beta = 0.0424
(M) ARIMA(2,1,1) with constant
(N) ARIMA(0,1,2) with constant
(O) ARIMA(0,1,0) with constant
(P) ARIMA(0,1,2)
(Q) ARIMA(0,1,1) with constant

المصدر: من عمل الباحث اعتماداً على مخرجات برنامج (Statgraphics)

ان إنموذج (M) حقق أفضل نتائج دقة تنبؤية خصوصاً وفق المعيار (AIC) وذلك باعتماده على أقل قيمة له والنتائج موضحة في الجدول التالي:

جدول (3)نتائج معايير دقة التنبؤ لمتغير الانفاق الاستهلاكي (XP)

Model	RMSE	MAE	MAPE	ME	MPE	AIC
(A)	9661830.0	6470970.0	5.3	0.0	0.0	32.3
(B)	48893000.0	42356000.0	58.1	0.0	-31.2	35.5
(C)	12441300.0	9737580.0	9.2	0.0	-2.3	32.9
(H)	14114000.0	11933200.0	11.7	9900200.0	10.3	33.1
(I)	11437000.0	9538380.0	9.8	2053000.0	4.0	32.6
(J)	11002700.0	7516420.0	7.2	-4508350.0	-5.1	32.7
(M)	7414240.0	5322110.0	5.2	-387704.0	-1.6	32.2
(N)	8452230.0	6325230.0	6.0	-786106.0	-1.1	32.3
(O)	9661830.0	6470970.0	5.3	0.0	0.0	32.3
(P)	9452270.0	7088600.0	6.4	4278720.0	4.1	32.4
(Q)	9652850.0	6207960.0	5.2	66137.6	0.0	32.4

المصدر: من عمل الباحث اعتماداً على مخرجات برنامج (Statgraphics)

وبتطبيق نموذج (M) باستخدام بيانات السلسلة الزمنية لمتغير الانفاق الاستهلاكي (XP) نحصل على القيم المتنبأ بها وفق الجدول الاتي:

الجدول (4)اسقاطات الانفاق الاستهلاكي مع الحدود العليا والدنيا للمدة (2019 – 2025)

Period	Forecast	Lower 95.0% Limit	Upper 95.0% Limit
2019	199322000.0	182685000.0	215958000.0
2020	210776000.0	189325000.0	232227000.0
2021	217936000.0	196476000.0	239396000.0
2022	224156000.0	199915000.0	248398000.0
2023	231868000.0	202605000.0	261132000.0
2024	241707000.0	208859000.0	274554000.0
2025	252933000.0	218479000.0	287386000.0

المصدر: من عمل الباحث اعتماداً على مخرجات برنامج (Statgraphics)

من الجدول (4) أعلاه يظهر لنا جلياً ان السلسلة الزمنية للمدة المتنبأ بها (2019 -2025) تتبع سلوك السلسلة الاصلية نفسها. اذ يتضح من الجدول ان سيناريوهات الاساس اخذت بالزيادة من (199322000.0)عام (2019) لتصل الى (252933000.0)عام (2025) ، اما

السيناريوهات التفاؤلية تبدأ بالارتفاع من (215958000.0) عام (2019) لتصل الى (287386000.0)عام (2025) ، اما بالنسبة للسيناريوهات التشاؤمية فلا تختلف عن سابقاتها فقد أخذت بالزيادة من (182685000.0) عام 2019 لتصل الى (218479000.0) عام 2025.

ب-اسقاط متغير عرض النقود (M) حتى عام (2025)

بناءاً على النماذج التي تم تقديرها تم اختيار إنموذج الاتجاه العام الخطي اذ تم تقدير (11) نموذجا وتم اختيار النموذج (C) لان حقق أفضل نتائج للتنبؤ وفق معايير جودة التنبؤ الموضحة في أدناه

الجدول (5)نماذج التنبؤ لعرض النقود

Models
(A) Random walk
(B) Constant mean = 6.38658E7
(C) Linear trend = -1.15144E10 + 5.75747E6 t
(H) Simple exponential smoothing with alpha = 0.9999
(I) Brown's linear exp. smoothing with alpha = 0.9999
(J) Holt's linear exp. smoothing with alpha = 0.9999 and beta = 0.0424
(M) ARIMA(0,1,1) with constant
(N) ARIMA(0,2,2)
(O) ARIMA(0,1,2) with constant
(P) ARIMA(1,1,1) with constant
(Q) ARIMA(0,2,2) with constant

المصدر: من عمل الباحث اعتماداً على مخرجات برنامج (Statgraphics)

الجدول (6)نتائج معايير دقة التنبؤ لمتغير عرض النقد (M)

Model	RMSE	MAE	MAPE	ME	MPE	AIC
(A)	24095900.00	12406900.00	23.79	0.00	-7.84	33.98
(B)	30174200.00	25924500.00	87.39	0.00	-57.71	34.58
(C)	16326300.00	11355300.00	29.18	0.00	-15.71	33.48
(H)	23965700.00	13661000.00	25.58	5542970.00	4.12	34.12
(I)	40098200.00	21285000.00	45.77	558722.00	-5.65	35.15
(J)	24607300.00	11845100.00	22.86	-483116.00	-8.30	34.30
(M)	17463400.00	11251000.00	22.10	3291710.00	-4.57	33.62
(N)	18191700.00	11628700.00	17.89	2685360.00	-0.72	33.70
(O)	18132200.00	11282300.00	22.25	3519250.00	-4.44	33.83
(P)	18142100.00	11468400.00	22.79	2806920.00	-5.65	33.83
(Q)	18815600.00	9739900.00	15.74	1881300.00	-2.26	33.90

المصدر: من عمل الباحث اعتماداً على مخرجات برنامج (Statgraphics)

وبتطبيق النموذج (C) باستخدام بيانات السلسلة الزمنية للمدة (1970 – 2018) لمتغير عرض النقد (M) تم الحصول على القيم المتنبأ بها للمدة (2019 – 2025) والموضحة في الجدول الاتي:

الجدول (7)اسقاطات عرض النقود مع الحدود الدنيا والعليا للمدة (2019 – 2025)

Period	Forecast	Lower 95.0% Limit	Upper 95.0% Limit
2019	109926000.0	69784200.0	150067000.0
2020	115683000.0	74611600.0	156755000.0
2021	121441000.0	79354000.0	163527000.0
2022	127198000.0	84017200.0	170379000.0

2023	132955000.0	88607200.0	177304000.0
2024	138713000.0	93129500.0	184296000.0
2025	144470000.0	97589600.0	191351000.0

المصدر: من عمل الباحث اعتماداً على مخرجات برنامج (Statgraphics)

يظهر الجدول (7) القيم المتنبأ بها لمتغير عرض النقد والسيناريوهات الاساس والحدود الدنيا والعليا لها، ومنها يظهر لنا جلياً ان السلسلة الزمنية المتنبأ بها للمدة (2019 - 2025) تتبع سلوك السلسلة الاصلية نفسها. اذ يتضح من الجدول ان سيناريوهات الاساس اخذت بالزيادة من (109926000.0) عام (2019) الى (144470000.0) عام (2025) ، اما السيناريوهات التفاؤلية تبدأ بارتفاع من (150067000.0) عام (2019) لتصل الى (191351000.0) عام (2025) ، اما بالنسبة لسيناريوهات التشاؤمية فقد اخذت بالزيادة من (69784200.0) عام (2019) لتصل الى (97589600.0) عام (2025).

ج- اسقاط متغير مساهمة الناتج النفطي في الناتج المحلي الاجمالي (Oil) حتى عام (2025):

بناءً على النماذج التي تم تقديرها تم اختيار إنموذج السلوك العشوائي اذ تم تقدير (11) إنموذجا وتم اختيار النموذج (A) لأنه حقق أفضل نتائج التنبؤ وفق معايير جودة (دقة) التنبؤ الموضحة في الجدول أدناه:

الجدول (8)نماذج التنبؤ لمتغير مساهمة الناتج النفطي في الناتج المحلي الإجمالي (Oil)

Models
(A) Random walk
(B) Constant mean = 122.787
(C) Linear trend = -7433.55 + 3.7575 t
(H) Simple exponential smoothing with alpha = 0.9999
(I) Brown's linear exp. smoothing with alpha = 0.9999
(J) Holt's linear exp. smoothing with alpha = 0.9999 and beta = 0.0424
(M) ARIMA(0,1,0)
(N) ARIMA(0,2,1)
(O) ARIMA(0,1,0) with constant
(P) ARIMA(1,1,0)
(Q) ARIMA(0,1,1)

المصدر: من عمل الباحث اعتماداً على مخرجات برنامج (Statgraphics)

الجدول (9)نتائج معايير دقة التنبؤ لمتغير مساهمة القطاع النفطي في الناتج المحلي الاجمالي (Oil)

Model	RMSE	MAE	MAPE	ME	MPE	AIC
(A)	19.9404	14.8143	13.3877	2.03E-15	-2.07944	5.93899
(B)	27.4923	20.9573	17.2361	-1.23E-14	-4.49703	6.76115
(C)	22.5803	16.1911	14.2796	-4.98E-13	-3.11543	6.50082
(H)	19.482	14.0267	12.5292	3.00043	0.620995	6.07232
(I)	28.3921	21.7172	19.9468	-1.32005	-1.6968	6.82556
(J)	20.3435	14.34	12.8579	1.75894	-0.34602	6.29219
(M)	19.482	15.0286	13.4242	3.21429	0.665103	5.93899
(N)	19.7337	14.1607	12.5706	4.01707	1.36316	6.09798
(O)	19.9404	14.8143	13.3877	2.03E-15	-2.07944	6.11883
(P)	20.2128	14.9996	13.3771	3.29801	0.69936	6.14597
(Q)	20.2139	15.0077	13.3909	3.27318	0.688931	6.14608

المصدر: من عمل الباحث اعتماداً على مخرجات برنامج (Statgraphics)

وبتطبيق نموذج السلوك العشوائي (A) باستخدام بيانات السلسلة الزمنية للمتغير (Oil) للمدة (1970 – 2018) تم الحصول على القيم المتنبأ بها للمدة (2019 – 2025) والموضحة في الجدول الاتي:

الجدول (10)اسقاطات مساهمة الناتج النفطي في الناتج المحلي الاجمالي مع الحدود الدنيا والعليا للمدة (2019 – 2025)

Period	Forecast	Lower 95.0% Limit	Upper 95.0% Limit
2019	171.414	128.336	214.493
2020	174.629	113.706	235.551
2021	177.843	103.228	252.457
2022	181.057	94.8997	267.215
2023	184.271	87.9445	280.598
2024	187.486	81.9648	293.007
2025	190.7	76.7244	304.676

المصدر: من عمل الباحث اعتماداً على مخرجات برنامج (Statgraphics)

يظهر الجدول (10) القيم المتنبأ بها لمساهمة الناتج النفطي في الناتج المحلي الاجمالي (Oil) وسيناريوهات الحدود الدنيا والعليا وأساسها، ويتضح منه ان سيناريوهات الاساس اخذت بالزيادة من (171.414) عام (2019) الى (190.7) عام (2025) ، اما السيناريوهات التفاؤلية تبدأ بارتفاع من (214.493) عام (2019) لتصل الى (304.676) عام (2025) ، اما بالنسبة لسيناريوهات التشاؤمية فقد مرت بتقلبات عديدة إذ بدأت من (128.336) عام (2019) لتنخفض تدريجياً لتصل الى (76.7244) عام (2025).

د- اسقاط متغير درجة الانفتاح الاقتصادي (OP) حتى عام 2025:

بناءً على النماذج التي تم تقديرها تم اختيار نموذج ARIMA (1,1,1) اذ تم تقدير (11) إنموذجا وتم اختيار النموذج (M) لانه حقق أفضل نتائج للتنبؤ وفق معايير دقة التنبؤ الموضحة في أدناه.

الجدول (11)نماذج التنبؤ لمتغير درجة الانفتاح الاقتصادي (Op)

Models
(A) Random walk
(B) Constant mean = 87.14
(C) Linear trend = -237.493 + 0.161429 t
(H) Simple exponential smoothing with alpha = 0.9999
(I) Brown's linear exp. smoothing with alpha = 0.9999
(J) Holt's linear exp. smoothing with alpha = 0.9999 and beta = 0.0424
(M) ARIMA(1,1,1)
(N) ARIMA(0,1,0)
(O) ARIMA(0,1,2)
(P) ARIMA(0,1,2) with constant
(Q) ARIMA(1,0,0) with constant

المصدر: من عمل الباحث اعتماداً على مخرجات برنامج (Statgraphics)

الجدول (12)نتائج معايير دقة التنبؤ لمتغير درجة الانفتاح الاقتصادي (OP)

Model	RMSE	MAE	MAPE	ME	MPE	AIC
(A)	20.4376	17.2571	20.2885	2.03E-15	-2.35721	5.96897
(B)	20.8158	16.5627	20.1156	-1.42E-14	-5.51648	6.20476
(C)	21.5886	16.405	19.958	-1.80E-14	-5.52295	6.411
(H)	19.7762	16.1067	18.7754	1.67989	-0.21195	6.10229

(I)	28.732	23.3252	27.8128	2.75344	3.77248	6.84935
(J)	22.7382	17.0481	20.8404	-8.52809	12.0809	6.51476
(M)	17.1554	13.5371	15.7886	1.07437	-2.14766	5.95129
(N)	19.7763	17.2571	20.1164	1.8	-0.22666	5.96897
(O)	17.8632	14.1241	16.7281	-0.35193	-4.23036	6.03216
(P)	16.9263	12.7792	14.6134	1.66037	-1.39842	6.05774
(Q)	18.1052	14.3499	17.0318	1.09153	-2.47348	6.05906

المصدر: من عمل الباحث اعتماداً على مخرجات برنامج (Statgraphics)

وبتطبيق إنموذج (ARIMA(1,1,1 على بيانات السلسلة الزمنية لمتغير درجة الانفتاح الاقتصادي (OP) للمدة (1970 – 2018) تم الحصول على القيم المتنبأ بها للمدة (2019 – 2025) الموضحة في الجدول الاتي:

الجدول (13)اسقاطات درجة الانفتاح الاقتصادي مع الحدود العليا والدنيا للمدة (2019 – 2025)

Period	Forecast	Lower 95.0% Limit	Upper 95.0% Limit
2019	88.2979	49.1764	127.419
2020	88.4793	44.742	132.217
2021	88.5898	44.1901	132.989
2022	88.6571	44.2557	133.058
2023	88.698	44.1137	133.282
2024	88.723	43.6339	133.812
2025	88.7382	42.8793	134.597

المصدر: من عمل الباحث اعتماداً على مخرجات برنامج (Statgraphics)

بالنسبة لمتغير درجة الانفتاح الاقتصادي يظهر الجدول (13) القيم المتنبأ بها والسيناريوهات الاساس والحدود الدنيا والعليا لها، حيث يتضح من الجدول ان سيناريوهات الاساس اخذت بالزيادة من (88.2979) عام (2019) الى (88.7382) عام (2025)، اما السيناريوهات التفاؤلية تبدأ بارتفاع من (127.419) عام (2019) لتصل الى (134.597) عام (2025)، اما بالنسبة للسيناريوهات التشاؤمية فقد انخفضت من (49.1764) عام (2019) لتصل الى (42.8793) عام (2025).

هـ- اسقاط متغير سعر الصرف في السوق الموازي (EX) حتى عام (2025)

بناء على النماذج التي تم تقديرها تم اختيار إنموذج ARIMA(2,0,1) اذ تم تقدير (11) إنموذجا وتم اختيار النموذج (M) لانه حقق أفضل نتائج للتنبؤ وفق معايير دقة التنبؤ الموضحة في أدناه:

الجدول (14)نماذج التنبؤ لمتغير سعر الصرف في السوق الموازي (Ex)

Models
(A) Random walk
(B) Constant mean = 1271.07
(C) Linear trend = 30581.4 + -14.575 t
(H) Simple exponential smoothing with alpha = 0.9999
(I) Brown's linear exp. smoothing with alpha = 0.9999
(J) Holt's linear exp. smoothing with alpha = 0.9999 and beta = 0.0424
(M) ARIMA(2,0,1) with constant
(N) ARIMA(0,1,0)
(O) ARIMA(0,1,0) with constant
(P) ARIMA(0,1,1)
(Q) ARIMA(1,1,0)

المصدر: من عمل الباحث اعتماداً على مخرجات برنامج (Statgraphics)

الجدول (15)نتائج معايير دقة التنبؤ لمتغير سعر الصرف في السوق الموازي (EX)

Model	RMSE	MAE	MAPE	ME	MPE	AIC
(A)	63.319	39.5102	3.12354	-6.50E-14	-0.03784	8.29946
(B)	104.793	79.5644	6.01658	6.06E-14	-0.58018	9.43731
(C)	85.1525	67.7111	5.26587	2.43E-12	-0.36178	9.15555
(H)	63.4184	34.4016	2.7475	-16.1349	-1.32397	8.43284
(I)	78.7549	51.3314	4.11401	-0.26725	0.017883	8.86602
(J)	64.596	39.8531	3.154	5.09462	0.379187	8.60297
(M)	42.1772	25.421	1.98537	-3.41513	-0.31627	8.01709
(N)	63.417	63.8571	2.94361	-17.2857	-1.4184	8.29946
(O)	63.319	39.5102	3.12354	-6.50E-14	-0.03784	8.4297
(P)	63.7942	33.2472	2.64323	-13.8606	-1.12419	8.44466

المصدر: من عمل الباحث اعتماداً على مخرجات برنامج (Statgraphics)

وبتطبيق إنموذج (ARIMA(2,0,1 تم الحصول على القيم المتنبأ بها للمتغير (EX) للمدة (2019 – 2025) الموضحة في الجدول الآتي:

الجدول (16)اسقاطات سعر الصرف في السوق الموازي (EX) مع الحدود العليا والدنيا للمدة (2019 – 2025)

Period	Forecast	Lower 95.0% Limit	Upper 95.0% Limit
2019	1228.58	1126.86	1330.3
2020	1245.33	1135.1	1355.57
2021	1257.17	1145.78	1368.56
2022	1262.04	1135.96	1388.12
2023	1260.07	1111.4	1408.74
2024	1253.08	1086.71	1419.46
2025	1243.83	1069.39	1418.27

المصدر: من عمل الباحث اعتماداً على مخرجات برنامج (Statgraphics)

يظهر الجدول (16) القيم المتنبأ بها والسيناريوهات الاساس والحدود الدنيا والعليا لمتغير سعر الصرف (EX)، إذ يتضح ان سيناريوهات الاساس مرت بتقلبات اخذت بالزيادة من (1228.58) عام (2019) لتصل الى (1260.07) عام (2023) لتنخفض الى (1243.83) عام (2025) ، اما بالنسبة السيناريوهات التفاؤلية فقد اخذت بارتفاع من (1330.3) عام (2019) لتصل الى (1418.27) عام (2025) ، اما بالنسبة لسيناريوهات التشاؤمية فقد مرت بتقلبات إذ بدأت من (1126.86) عام (2019) لتصل الى (1145.78) عام (2021) ثم انخفضت الى (1069.39) عام (2025).

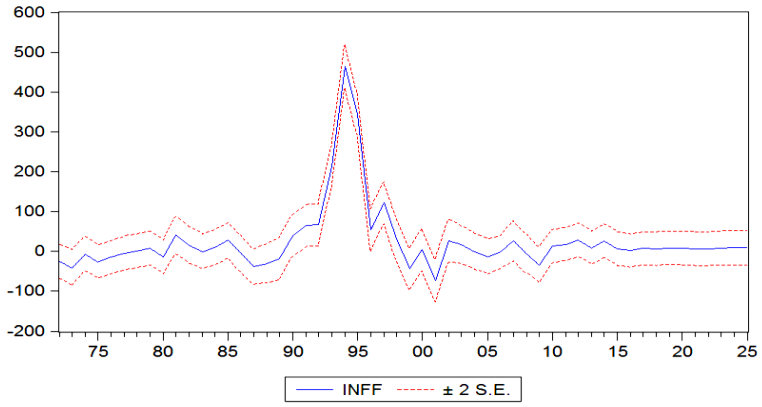
2- التنبؤ بالتضخم للمدة (2019 – 2025): بعد التعويض في المعادلة المقدرة لنموذج ARDL(1, 2, 2, 2, 2, 2, 2) عن اسقاطات جميع المتغيرات المستقلة، يمكن ان نحصل على سلسلة معدل التضخم المتنبأ بها ، وبافتراض السيناريو الاساس (base) ، ومن ثم السيناريو الثاني المتشائم (lower) والسيناريو المتفائل (upper) ، وتم اعتماد هذه السيناريوهات بناءً على حدود ثقة للتنبؤ والموضحة في الجدول الاتي:

الجدول (17)معدلات التضخم المتنبأ بها في الاقتصاد العراقي للمدة (2019 – 2025)

Period	Base	low	Up
2019	8.8	-36	51
2020	8.4	-34	51
2021	6.1	-36	49
2022	6.7	-36	49
2023	7.8	-35	51
2024	8.8	-34	52
2025	9.5	-34	52

المصدر: من عمل الباحث اعتماداً على مخرجات برنامج (Statgraphics)

يستدل من الجدول (17) ان سلسلة معدلات التضخم المتنبأ بها والسيناريوهات الاساس والحدود الدنيا والعليا كانت متقلبة بين الزيادة والنقصان، والشكل البياني الاتي يوضح القيم الفعلية والمتنبأ بها لمعدلات التضخم في الاقتصاد العراقي:



الشكل (2)القيم الفعلية والمتنبأ بها لمعدلات التضخم في الاقتصاد العراقي للمدة (1970 – 2025)

المصدر: اعداد الباحث اعتماداً على مخرجات البرنامج الاحصائي (Eviews 9)

ومما سبق يتضح ان انموذج ARIMA الذي اعتمدته الدراسة قدم امكانية واضحة في التنبؤ بالبيانات إذ تميزت القيم التنبؤية بانها كانت غير متأثره بالنزعة الاتجاهية للبيانات وتتبع سلوك السلسلة الاصلية نفسها وان الرقم القياسي لأسعار المستهلك المتزايد خلال فترات الدراسة يعني انه يسير بوتيرة واحدة متأثراً بارتفاع عموم التكاليف فضلاً عن سعر الصرف الذي انحسر تأثيره في المدة الاخيرة من البحث بسبب انفتاح الاقتصاد العراقي على العالم الخارجي.

أولاً: الاستنتاجات:

1. إن معدلات النمو في كمية النقود تفوق مثيلاتها في الناتج المحلي الإجمالي الحقيقي مما ترتب عليه ازدياد في حدة الضغوط التضخمية في الوقت الذي تراوح فيه معدل النمو السنوي للناتج المحلي الإجمالي بالأسعار الثابتة بين (0.2- و 26.2%) في المدة قيد الدراسة نجد أنّ معدل النمو السنوي لعرض النقود تراوح ما بين (25.7%- و 63.9%) وانعكس التباين بشكل مباشر في ارتفاع الأسعار للسلع والخدمات في السوق العراقية.
2. وقد اظهر انموذج (ARIMA) امكانية واضحة في التنبؤ بالبيانات إذ تميزت القيم التنبؤية بانها كانت غير متأثره بالنزعة الاتجاهية للبيانات وتتبع سلوك السلسلة الاصلية نفسها وان الرقم القياسي لأسعار المستهلك المتزايد خلال فترات الدراسة يعني انه يسير بوتيرة واحدة متأثراً بعوامل (تكاليف الوقود, الاضاءة والنقل, بدلات الايجار للدور السكنية وكذلك القروض التي حصل عليها الموظفين والمزارعين) فضلاً

عن سعر الصرف في السوق الموازي الذي انحسر تأثيره في المدة الاخيرة من البحث بسبب انفتاح الاقتصاد العراقي على العالم الخارجي وان انموذج (ARIMA) يعطي اسقاطات قريبة جداً من واقع معدلات التضخم في الاقتصاد العراقي.

3. اظهرت نتائج التنبؤ بمسارات معدلات التضخم في الاقتصاد العراقي باستخدام نماذج السلاسل الزمنية للمدة (2019 – 2025) تناسقاً متذبذباً بين الزيادة والنقصان مع مثيلاتها في السلسلة الأصلية وقدمت صورة مستقبلية لواقع التضخم في الاقتصاد العراقي والذي تراوحت معدلاته بين (6.1) عام (2021) و(9.5(عام (2025)

ثانياً: التوصيات:

1) أهمية التحكم في كمية النقود المتداولة وترشيد الإصدار النقدي باتجاه تحقيق أكبر قدر من التناسب بين متوسط نمو الناتج المحلي الإجمالي، والنمو في كمية النقود المتداولة بما يضمن تحقيق التوازن بين القطاعين النقدي والحقيقي لبلوغ استقرار الرقم القياسي للاسعار.
2) تشجيع الأفراد على الادخار عن طريق تحديد أسعار فائدة مجزية لجذب مدخرات أكثر وسحب القوة الشرائية الفائضة وتوجيهها نحو المجالات التي تساهم في توسيع القاعدة الإنتاجية للبلد والحد من التوسع في الإنفاق الخاص وإعادة توزيع الدخل القومي لصالح فائض التشغيل (الأجور والرواتب) وتأمين فرص عمل مناسبة للايدي العاملة العاطلة والتحول نحو قنوات الانتاج كثيفة العمل وتطوير مخرجات القطاع التعليمي.
3) ربط التوسع في الاستخدام عبر التوسع في القدرات الإنتاجية المحلية من جهة والتوسع في القدرات التكنولوجية والتعليمية والتدريبية من جهة أخرى بما يعزز تكوين المهارات وتعظيم كفاءة الأداء بما يساعد على زيادة إنتاجية العمل، ودمج قطاع النفط مع القطاعات الاقتصادية الأخرى في توجه مخطط طويل المدى يهدف إلى تهيئة الاقتصاد العراقي لليوم الذي ينضب فيه النفط مع ضرورة ربط الأجر بالإنتاجية.

المصادر والمراجع

- زكي ، رمزي (2000) قضايا مزعجة ، مقالات مبسطة في مشكلاتنا المعاصرة ، مكتبة مدبولي ، الطبعة الثانية.
- السمان ، مُحَمَّد مروان ، مُحَمَّد ظافر محبك ، احمد زهير شامية (2011) مبادئ التحليل الاقتصادي الجزئي والكلي ، دار الثقافة للنشر والتوزيع ، عمان ، قرب جامع الحسين.
- السيفو , وليد إسماعيل , فيصل مفتاح شلون , صائب جواد إبراهيم , (2006), مشاكل الاقتصاد القياسي التحليلي, التنبؤ والاختبارات القياسية من الدرجة الثانية , الاهلية للنشر والتوزيع, عمان.
- اليوسف ، عامر (2009) محاضرات دكتوراه في ادارة الاعمال ، جامعة حلب.
- عطية , عبدالقادر مُحَمَّد عبدالقادر(2005) , الاقتصاد القياسي بين النظرية والتطبيق ، الدار الجامعية , مصر.
- عبد الرحمن ، داود (2013) محاضرات في اساليب التنبؤ ، جامعة ابو بكر بلقايد تلحاف ، مطبعة الجامعة ، الجزء الاول ، الجزائر.
- برعي ، مُحَمَّد خليل (1987) مقدمة في القياس الاقتصادي ، جامعة القاهرة.
- النعيمي ، مُحَمَّد عبد العال وحسن ياسين طعمة (2008) الاحصاء التطبيقي ، دار وائل للنشر، شارع الجمعية العلمية الملكية ، الاردن ، عمان ، الطبعة الاولى.
- خنجر ، مُحَمَّد محسن (2010) ، مسارات التضخم في الاقتصاد العراقي للمدة 1990 – 2007 واتجاهاتها المستقبلية ، اطروحة دكتوراه (غير منشورة) ، الجامعة المستنصرية ، كلية الادارة والاقتصاد.
- البنك المركزي العراقي, المديرية العامة للإحصاء للأبحاث والدراسات, تقرير السياسة النقدية لعام 1996

- صالح ، مظهر مُحَمَّد (2006) الاتجاهات الراهنة للتضخم في العراق ، مجلة العراق للاصلاح الاقتصادي ، عدد خاص عن التضخم ودور السياسات المالية ، بغداد.
- الاعظمي ، حميد فرج (2003) ، الاثار الاقتصادية لرسالة التدبير في ايقاف التضخم في العراق اسباباً واثاراً ومعالجات ، مجلة دراسات اقتصادية ، العدد(2) ، بيت الحكمة ، بغداد.
- البصري ، كمال (2006)، التضخم وازمة الوقود ، مجلة العراق للاصلاح الاقتصادي ، عدد خاص عن التضخم ودور السياسة المالية والاقتصادية ، بغداد.
- الجراح ، مُحَمَّد بن عبد الله (2011)، مصادر التضخم في المملكة العربية السعودية ، دراسة قياسية باستخدام مدخل اختبار الحدود ، مجلة جامعة دمشق للعلوم الاقتصادية والقانونية ، المجلد (27) العدد الاول.
- الصبيحي ، علي نبع (2017) سياسات التصحيح النقدي في العراق واثرها على جذب الاستثمار للمدة (2006 – 2016) اقليم كردستان العراق انموذجاً ، مجلة جامعة الانبار للعلوم الاقتصادية والادارية ، كلية الادارة والاقتصاد ، المجلد التاسع ، العدد (19).
- العسومي ، مُحَمَّد (2008) ارتفاع اسعار النفط ومعدلات التضخم ، معهد الامام الشيرازي للدراسات على الموقع www.silroonline.orq.
- حسن ، علي نايف (2008) ، رؤية في اسباب التضخم في العراق ، معهد الامام الشيرازي للدراسات على الموقع www.silroonline.org.

الملاحق

الجدول (1) تطور الرقم القياسي لأسعار المستهلك في العراق للمدة (1970- 2018)

السنوات	الرقم القياسي لأسعار المستهلك	معدل التضخم السنوي (%)
1970	73.8	-
1971	76.5	3.7
1972	80.4	5.1
1973	82.8	2.9
1974	91.4	10.3
1975	100	9.4
1976	110.4	10.4
1977	118.9	7.7
1978	122.1	2.7
1979	133.0	8.9
متوسط المدة (1970- 1979)		6.7
1980	100	-
1981	119.6	19.6
1982	135.7	13.5
1983	152.2	12.2
1984	164.2	7.9
1985	171.2	4.3
1986	173.4	1.3
1987	197.6	13.9
1988	239.8	21.3

السنوات	الرقم القياسي لأسعار المستهلك	معدل التضخم السنوي (%)
1989	254.9	6.3
متوسط المدة (1980- 1989)		11.14
1990	161.2	-
1991	461.9	186.5
1992	848.8	83.7
1993	2611.1	207.6
1994	15461.6	492.2
1995	69792.1	351.4
1996	59020.8	-15.4
1997	72610.3	23.0
1998	83335.1	14.8
1999	93816.2	12.6
2000	98480.4	4.9
متوسط المدة (1990 – 2000)		136.1
2001	18	-
2002	21.5	19.4
2003	28.7	33.4
2004	36.4	26.8
2005	49.9	37.0
2006	76.4	53.1
2007	100	30.8
2008	112.7	12.7
2009	122.1	8.3
2010	125.1	2.5
2011	132.1	5.6
2012	140.1	6.1
2013	142.7	*1.9
2014	145.9	*2.2
2015	148.0	*1.4
2016	148.1	*0.07
2017	148.4	*0.2
2018	149.0	*0.4
متوسط المدة (2001 – 2018)		14.2

المصدر:

- وزارة التخطيط / الجهاز المركزي للإحصاء، دائرة التجارة العامة لسنوات متفرقة.
- علي نبع صايل، مصادر التضخم في الاقتصاد العراقي والسبل المقترحة لمعالجته، رسالة ماجستير، كلية الإدارة والاقتصاد/ جامعة الأنبار، 2005م، ص26.

الجدول (2)بيانات السلاسل الزمنية لمتغيرات النموذج للمدة (1970-2018)

السنوات	IFN معدل التضخم	M عرض النقد	XP انفاق استهلاكي	Oil مساهمة النفط في الناتج	OP درجة الانفتاح الاقتصادي	EX سعر الصرف الموازي

السنوات	IFN معدل التضخم	M عرض النقد	XP انفاق استهلاكي	Oil مساهمة النفط في الناتج	OP درجة الانفتاح الاقتصادي	EX سعر الصرف الموازي
1970	-	296.4	853.4	125.9	25.3	0.255
1971	3.7	317.8	964.8	129.7	32	0.261
1972	5.1	360.3	970.9	102.2	32.4	0.293
1973	2.9	451.7	935.1	142.4	33.8	0.296
1974	10.3	645.7	1480.2	104.6	87.5	0.296
1975	9.4	897	2283.2	99	91.8	0.299
1976	10.4	1088.6	2941.8	113.3	99.1	0.320
1977	7.7	1272.8	3648.6	150.1	95.1	0.340
1978	2.7	1803.2	4013	112.4	103.7	0.344
1979	8.9	2244.6	4618.1	106.6	139	0.358
1980	-	3410.8	7853.1	154	95	0.360
1981	19.6	8302.2	7602.4	49.2	69.2	0.475
1982	13.5	9596.1	10503.9	45.7	114	0.480
1983	12.2	11588.5	12324.2	55.6	73.5	0.501
1984	7.9	12872.7	12804.3	70.5	76.3	0.501
1985	4.3	13990.6	12530.5	70.7	77.7	1.176
1986	1.3	16316.5	13650.5	86.7	53.2	1.174
1987	13.9	19820.3	14878.2	139.3	57	1.174
1988	21.3	23511.8	16361.4	141.7	53.5	2
1989	6.3	30204.4	219974.9	129.5	66.9	3
1990	-	35012.5	31437	22.6	51.6	4
1991	186.5	40856	47059.6	0.8	22.5	10
1992	83.7	69722	72030.6	0.2	24.6	21
1993	207.6	133491	116005.8	4.6	13.1	74
1994	492.2	329560	606492.7	15.8	12.9	458
1995	351.4	970407	434550.7	179.4	13.5	1674
1996	15.4-	1251061	2553116	5.4	11.2	1170
1997	23.0	1481450	3229676	24.6	84682.7	1471
1998	14.8	2008151	3969162	15.2	121493.6	1620
1999	12.6	2387915	4590809	14.2	221074	1972
2000	4.9	2826388	5041571	26.7	271503.5	1930
2001	-	2849598	14612650	177.8	45.7	1929
2002	19.4	3672997	17876594	149.5	22	1457
2003	33.4	6953420	17248094	148.1	68.3	1936
2004	26.8	12254000	33147720	123.2	62.8	1453
2005	37.0	14683617	42276650	101.9	81.8	1472

EX سعر الصرف الموازي	OP درجة الانفتاح الاقتصادي	Oil مساهمة النفط في الناتج	XP انفاق استهلاكي	M عرض النقد	IFN معدل التضخم	السنوات
1475	78	101.5	50510794	21080249	53.1	**2006**
1267	74	112.5	63834497	87679504	30.8	**2007**
1203	105.5	45	75230522	34919675	12.7	**2008**
1182	82.4	118.9	95773953	45437918	8.3	**2009**
1186	89.7	106.4	102687067	60386086	2.5	**2010**
1196	109.9	122.8	119015195	72177951	5.6	**2011**
1234	131.1	81.5	143458199	75466360	6.1	**2012**
1233	105.3	97.6	153452488	87679504	1.9	**2013**
1218	104.7	105.9	591506194	90727801	2.2	**2014**
1221	74.4	142.7	1119735867	82595493	1.4	**2015**
1281	53.8	170.3	148130814	88067169	0.07	**2016**
1234	65.7	166.7	159976895	89441338	0.2	**2017**
1211	88	168.7	181638964	95391000	0.4	**2018**

المصدر: إعداد الباحث اعتماداً على الجداول السابقة.