

اثر السياسة النقدية (Pass- Through) على معدل التضخم في الاقتصاد العراقي للمدة

(٢٠١٠-٢٠٠٤)

م.د. عقيل شاكر الشرع

جامعة القادسية// كلية الادارة والاقتصاد

المستخلص :

يحاول البحث التحقق من التأثير غير المباشر للسياسة النقدية على معدل التضخم في الاقتصاد العراقي للمدة (٢٠١٠- ٢٠٠٤) ، فضلا عن قياس اثر النفاذ لسياسة البنك المركزي العراقي ، باستخدام نظرية الاقتصاد القياسي الحديث ونماذج متجهة الانحدار الذاتي وسببية جرانجر . ولقياس صدمات العرض الكلي والطلب الكلي ، استخدمت دوال الاستجابة النبضة وتحليل مكونات التباين . ولضمان استقرار السلسلة الزمنية للمتغيرات ، وخلوها من جذر الوحدة ، طبق اختبار ديكي - فولر ، للتخلص من التحيز في البيانات وظاهرة الانحدار الزائف . وخلص البحث الى جملة من الاستنتاجات وعدد من المقترحات يضعها امام متخذي القرار الاقتصادي .

Abstract:

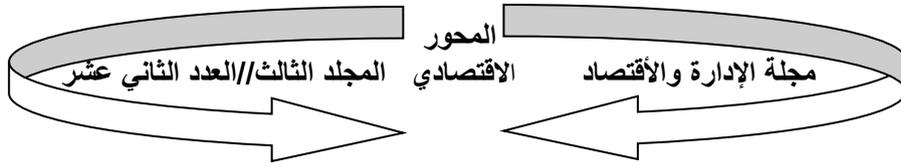
This study tries to Investigation the indirect effect of monetary policy on inflation in the Iraqi economy for the period (2004:1 -2010:4), as well as to measure the pass-through impact of the policy of the Central Bank of Iraq, using the theory of modern econometric vector auto regression models and Granger causality. To measure aggregate supply and demand shocks, used impulse response functions and variance components analysis. To ensure the stability of time-series variables, and free from, unit root like Dickey – Fuller test , to get rid of bias in the data and the phenomenon of Spurious – regression. The research found a number of conclusions and a number of proposals put before the economic decision-makers.

المقدمة

اتسمت السياسة النقدية بخضوعها الى قرارات السلطة السياسية قبل عام ٢٠٠٣ ، وكان البنك المركزي يمثل الرافعة المالية لتمويل عجز موازنة الحكومة دون قيود وبشكل مفرط ، مما نتج عنه زيادة متسارعة في معدلات التضخم مع نمو عرض النقد بصورة كبيرة . وبعد صدور قانون (٥٦) لعام ٢٠٠٤ ليمنح البنك المركزي على استقلاليه واضحة لادارة السياسة النقدية من خلال استخدام ادواتها الحديثة غير المباشرة والتي تعد مسألة مهمة في عملية الاصلاح المالي والنقدي ومكافحة ظاهرة التضخم .

اهمية البحث :

تتأتى الاهمية من الدور الكبير والواضح التي تمارسه السياسة النقدية في تحقيق الاستقرار النقدي والاقتصادي ، وما لظاهرة التضخم من اثار ونتائج تمس مباشرة الافراد وتنعكس على مستوياتهم المعيشية.



مشكلة البحث :

محاولة الاجابة على التساؤلات الاتية :

- ما نسبة نفاذ السياسة النقدية (pass-through) على معدل التضخم المحلي ؟
- ما المدة اللازمة لظهور اثر النفاذ للسياسة النقدية ؟
- هل تغير سعر صرف مزاد العملة له اثر معنوي على المستوى العام للأسعار؟
- ما تأثير صدمات العرض والطلب الكليين على قياس اثر النفاذ ؟
- ما اثر التغييرات غير المتوقعة في معدل التضخم واسعار النفط العالميين ؟
- كيف يتم تفعيل اثر النفاذ من قبل البنك المركزي العراقي ؟

هدف البحث :

تحليل اثر نفاذ السياسة النقدية وقياسها على معدل التضخم في الاقتصاد العراقي ، وسلوك التضخم بسبب الصدمات الهيكلية لكل من : سعر الصرف الرسمي ، الناتج المحلي الاجمالي الحقيقي ، اسعار النفط العالمية ، ومعدل التضخم العالمي .

فرضية البحث :

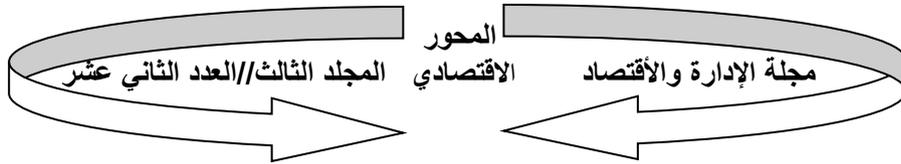
ينطلق البحث من فرضية : " ان هناك أثراً معنوياً احصائياً للسياسة النقدية على معدل التضخم المحلي ، من خلال استخدام سعر صرف الدينار العراقي كمثبت اولي لهذه السياسة ، فضلا عن تأثير الصدمات الاقتصادية المحلية والخارجية على قياس اثر النفاذ " .

ويستخدم نماذج (VAR) وسببية (granger) ودوال الاستجابة وتحليل مكونات التباين وباستخدام بيانات ربع سنوية للمدة (٢٠٠٤:١-٢٠١٠:٤) لمتغيرات مؤشر اسعار المستهلك وسعر صرف الدينار العراقي ، ومعدل التضخم العالمي ، اسعار النفط العالمية . ولعدم توفر بيانات فصلية عن الناتج المحلي الاجمالي الحقيقي ، تم تحويل البيانات السنوية الى بيانات فصلية باستخدام طريقة التمديد الداخلي (interpolation) والمقترحة من قبل (Khan and Goldstein). وللوصول الى هدف البحث ، تم تقسيمه الى ثلاثة اقسام رئيسية ومقدمة وخاتمة . تناول القسم الاول التأصيل النظري ، وخصص الثاني لأداء السياسة النقدية ومجابهة التضخم في الاقتصاد العراقي ، في حين تناول القسم الثالث الجانب التطبيقي من البحث.

اولاً : التأصيل النظري للبحث:

١- تفسير آلية النفاذ (Pass- Through)

تعد قناة سعر الصرف من اهم قنوات إنتقال أثر السياسة النقدية على التضخم خاصة في الاقتصاديات التي تتسم بدرجة كبيرة من الاندماج العالمي ومنها (العراق) . وتزداد اهمية هذه القناة في حالة البلدان النامية، لما تتميز به اسواقها المالية بدرجات محدودة ومتفاوتة التطور . ويحدد (Knetter & cold Berg) سعر الصرف (ERPT)* (بأنه النسبة المئوية للتغير لأسعار الواردات بالعملة المحلية الناجمة عن تغير واحد في المائة في سعر الصرف بين عملة الدولة المصدرة والمستوردة^(١) . وتعمل قناة سعر الصرف على نقل أثر السياسة النقدية من خلال قنوات فرعية هي ، قناة العرض والطلب الكليين وقناة التضخم ، وتعرف قناتي العرض والطلب الكليين باسم (أثر النفاذ غير المباشر)



(Indirect Pass- Through) ، إذ تؤثر تحركات سعر الصرف على الطلب والعرض الكليين مما يؤثر على معدل التضخم بصورة غير مباشرة^(٢).

وينتج ذلك من إتخاذ سياسة نقدية توسعية تخفض من معدلات الفائدة المحلية الرسمية مما يدفع رؤوس الاموال الاجنبية الى خارج الدولة . فضلاً عن إن الودائع بالعملات المحلية تصبح أقل جاذبية من مثيلاتها بالعملات الاجنبية ، مما يترتب على هذين الاثرين إنخفاض سعر الصرف والذي يؤثر بدوره على الاقتصاد المحلي عن طريق اثر الاسعار (Price Effect) الذي يعمل من خلال جانبي العرض والطلب . فبالنسبة لجانب العرض ، يؤدي التراجع في قيمة العملة الى انخفاض اسعار الصادرات وزيادة اسعار الواردات ، وينتج عن ذلك نمو الصادرات وزيادة كل من الطلب الكلي والنتاج ، فتزيد معدلات التضخم في الاقتصاد . أما بالنسبة لجانب العرض فيؤدي انخفاض سعر الصرف الى ارتفاع اسعار المدخلات (Input) المستوردة مما يدفع المشاريع الى رفع أسعار السلع المحلية ، بمعنى آخر إن معدل التضخم سيرتفع في حالة استقرار مستوى الطلب الكلي . وتحتل هذه القناة اهمية خاصة في حالة الاقتصاديات الصغيرة النامية والتي تعتمد بشكل كبير على المدخلات المستوردة .

إن أثر السياسة النقدية يتم نقله من قبل سعر الصرف الى التضخم بصورة مباشرة من خلال قناة التضخم (Inflation Channel) وتعرف أيضاً بـ(أثر النفاذ المباشر) (Direct Pass-Through Effect) ، إذ تؤثر تحركات سعر الصرف على التضخم مباشرة من خلال زيادة اسعار الواردات ، و/أو الاسعار المحلية للسلع والخدمات التي تدخل في التجارة الدولية^(٣).

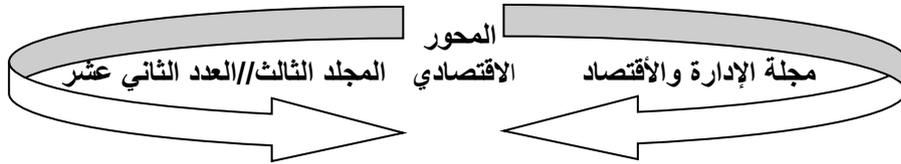
إن السياسة النقدية التوسعية وما يترتب عليها في معدلات الفائدة وكذلك في الطلب على الاصول المحلية تؤدي في نهاية الامر الى تخفيض سعر الصرف ، وبناءً على ذلك ترتفع اسعار الواردات مما يزيد من معدلات التضخم . وتتميز هذه القناة المباشرة بقدرتها على نقل اثر السياسة النقدية الى التضخم والمتغيرات الاقتصادية الكلية بسرعة اكبر من قناتي الطلب والعرض الكليين .

وتجدر الاشارة الى ان آلية النفاذ تعمل في ظل نظام سعر الصرف المرن ، اما في اطار سعر الصرف الثابت او المدار بواسطة السلطة النقدية فان فعالية السياسة النقدية تقل وقد تتلاشى تماماً . فانه عادة ما يوجد مدى واسع نسبياً يتحرك سعر الصرف في إطاره كما إن معدلات الفائدة المحلية قد تختلف عن المعدلات العالمية إذا ما كانت الاصول المحلية والاجنبية تعد بدائل غير كاملة ، فان تأثير السياسة النقدية يكون محدود للغاية.

وتستعمل قناة سعر الصرف كإحدى آليات نقل اثر السياسة النقدية ، من اجل امتصاص الصدمات (Shocks) والتخفيف من الضغوط التضخمية . وإن أثر السياسة النقدية (Pass-Through) يستعمل عادة للاشارة الى أثر تحركات او (تغيرات) في اسعار الصرف على احد الاسس الاتية^(٤):

الاستيراد والتصدير ، اسعار السلع الاستهلاكية ، الاستثمارات ، وحجم التجارة . ويتم التركيز بشكل اساس على آثار تحركات اسعار الصرف على اسعار السلع الاستهلاكية وهذا الاهتمام ينبع من حقيقة بان التغيرات في اسعار الصرف (pass - through) واسعار السلع الاستهلاكية هي جزء لا يتجزء من صميم السياسات النقدية.

ويعد مؤشراً مهماً للقطاع الخاص ، فضلاً عن إن انخفاض سع الصرف (Pass- Through) يؤدي الى توفير اكبر قدر من الحرية لاتباع سياسة نقدية مستقلة تسهل استهداف التضخم (Inflation Target) ،



وسعر الصرف المباشر على اسعار الاستيراد يؤثر فقط على مستوى الرقم القياسي لاسعار المستهلك (Cpi) ، ولا يؤثر على توقعات التضخم . وإن التضخم في اسعار السلع المحلية يتحدد وفقاً لعلاقة منحني (Philips) ^(٥) .

$$\pi_t = (1-a)B_1(L).\pi_t + B_2(L)(y_t - y_t p) + F(tot) + g(W) + h(ti) \dots \dots \dots (1)$$

إذ أن :

(π_t) : التضخم في الاسعار المحلية ، (π_t^e) : التضخم المتوقع ، (y) : الناتج (yp) : الناتج الممكن ، (a) : معامل ، $B(L)$: عدد الحدود المتباطئة زمنياً ، ($y_t - y_t p$) : فجوة الناتج ، $f(tot)$: معدلات التبادل التجاري ، $g(w)$: دالة الاجور الرسمية ، $h(ti)$: دالة الضرائب غير المباشرة . وفي كل حالة وبالإستناد على نموذج التوقعات التضخمية والقيم المحلية لتضخم الاسعار كما تعكسها المعادلة الآتية :

$$\pi_t^e = (1-y)B(L).\pi_t + y.c(F).\pi_t \dots \dots \dots (2)$$

إذ ان :

معامل = Y

C (F) = متعدد الحدود

والتضخم في مؤشر اسعار المستهلكين

$$\pi_t cpi = \pi_t . B(L) . (PC_t / PC_{t-1}) \dots \dots \dots (3)$$

إذ إن :

$\pi_t cpi$: الرقم القياسي لاسعار الاستهلاك والتضخم .

pc : معامل انكماش اسعار الاستهلاك بالنسبة الى سعر السلع المنتجة محلياً والسلع التي يستهلكها . وعلى ضوء كل حالة من النموذج تعني بعدم امكانية استمرار معدلات التضخم الناجمة عن اسعار الصرف (النفاذ المباشر) نظراً لتركيبية النموذج ، وإن دراسة السلوك العشوائي (Random Behavior) في إطار الصيغ البديلة للسياسة النقدية دالة يمكن التعبير عنها بالمعادلة الآتية :

$$rs_t - ri_t + rs_t^* - ri_t^* - ri_t^* + \sum_{i=1}^j \theta_i (\pi_{t+i}^e - \pi^T) \dots \dots \dots (4)$$

إذ أن :

ri,rs : اسعار الفائدة الاسمية القصيرة والطويلة على التوالي .

ri*, rs* : مستويات توازنية .

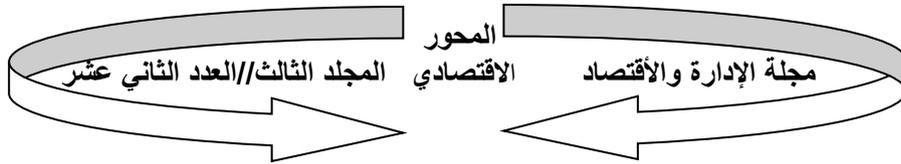
$\pi_{e,t+i}$: التضخم المستهدف .

π^T : هدف السياسة النقدية (j) : تقدم زمني (Lead) .

θ_i : معايير الاختيار .

πe : التضخم المتوقع : مجموعة متنوعة من تدابير التضخم .

ومن نتائج النموذج إن تحركات مؤشر اسعار المستهلكين (Cpi) (التضخم المحلي) والسياسة النقدية تولد تقلبات اكبر في الناتج الرسمي عند النظر الى توزيعاتها المؤقتة ، وعليه فان تقلبات الناتج



الرسمي ومعدل التضخم المحلي معنوية في ظل سياسة استهداف التضخم ، فضلاً عن ان السياسة البديلة اقل امكانية من السياسة ذاتها تكون اقل تأثير من خلال بعض التوزيعات المؤقتة والتي ستولد استجابة السياسة للاهداف الوسيطة^(٦) .

٢- الدراسات التطبيقية :

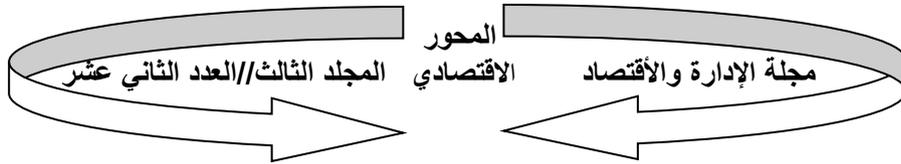
نستعرض في هذه الفقرة لاهم الدراسات التي تناولت موضوع البحث او القريبة منه ، وتعد الدراسات التي قام بها صندوق النقد الدولي (IMF) لقياس (ERPT) كدراسة (Rabanal .P&G.Schwartz,2001)^(٧) . ودراسة (E.H.Faruquee.D.Hakura,2002)^(٨) و(S.Teja Ranjit,2003)^(٩) من اولى واهم الدراسات التي تناولت موضوعة البحث . وتعد دراسة (S.Teja) الدراسة الوحيدة التي نجحت في قياس اثر السياسية النقدية (Pass-Through) على معدل التضخم في البرازيل ، مستخدمة نماذج نظرية الاقتصاد القياسي الحديث، اذ غطت المدة من ٢٠٠١-٢٠٠٢ بيانات شهرية التي اتسمت بانخفاض معدلات التضخم في البرازيل . في حين فشلت الدراستين السابقتين لـ(IMF) في قياس اثر النفاذ مستخدمة نموذج (VAR) لمتغيرات : الناتج الصناعي ، معدل التضخم العالمي مؤشر (WPI) و (CPT) ، ومتوسط اسعار النفط لمزيج برنت وغربي تكساس، وسعر الصرف وتوصلت دراسة (S.Teja) الى وجود تأثير ضئيل للصدمات الخارجية والمحلية اذ لم يترتب عليها ارتفاع كبير لمعدل التضخم . وكان اثر (Pass- Through) لمؤشر (CPI) محدود وسريع بنهاية (٦) ستة اشهر . في حين كان اثر النفاذ لمؤشر (WPI) بنسبة عالية لاسعار سلع المتاجرة وتصل الى ١٠٠% في نهاية السنة . وكان التغير في المؤشر العام لالاسعار اكبر مرة ونصف من التغير في سعر الصرف.

- دراسة (Lavern Mcfarlane)^(١٠) ، عام ٢٠٠٢ وغطت الدراسة المدة من ١٩٩٠-٢٠٠١ بيانات شهرية وكانت النتائج تشير الى ان اثر النفاذ للسياسة النقدية قد انخفض في المدى البعيد ويرجع ذلك جزئياً الى اتباع سياسة نقدية متشددة وزيادة المنافسة . وعلى الرغم من ذلك فان تغيرات اسعار الصرف لا تزال لها تأثير كبير على الاسعار وتغيرات التضخم .

- دراسة (مركز المعلومات ودعم إتخاذ القرار)^(١١) ، عام ٢٠٠٤ ، وكان هدف الدراسة بيان تأثير التغير في سعر الصرف على معدل التضخم في مصر من خلال آلية النفاذ ، وركزت الدراسة على العلاقة بين المتغيرين (سعر الصرف ومعدل التضخم) ولم تشير الى اثر السياسة النقدية باعتبار ان سعر الصرف هو احد ادواتها وباستخدام نموذج (VAR) وتوصلت الدراسة الى عدم وجود علاقة ارتباط قوية بين المتغيرين آنفي الذكر .

- دراسة (Jonathan Mc., 2006)^(١٢) التي ركزت على حساب اثر اسعار الصرف واسعار الواردات المحلية على مؤشر اسعار المنتجين (WPI) او مؤشر اسعار المستهلكين (CPI) في مجموعة مختارة من الاقتصاديات الصناعية المتقدمة وباستخدام نموذج (VAR) . إذ تم تقدير النموذج خلال مدة ما بعد (Bretton Woods) وتوصلت الى ان اسعار الصرف لها تأثير متواضع على الاسعار المحلية للتضخم واسعار الواردات ، في حين يكون تأثير نفاذ سعر الصرف تأثيراً اقوى .

- دراسة (Reginaldo P. Nogueira J. 2007)^(١٣) ، والتي تعرض تحليل العلاقة بين التضخم وأثر نفاذ سعر الصرف وباستخدام نماذج السببية بين التغيرات في سعر الصرف ومعدل التضخم في



عينة من البلدان (الملكة المتحدة ، كندا ، البرازيل ، المكسيك ، كوريا الجنوبية ، جنوب أفريقيا ، السودان) ، وعلى ضوء نموذج السببية الآتي :

$$\Delta p_t = \sum_{i=1}^n \Delta p_{t-i} + \sum_{i=1}^n X_i \Delta e_{t-i} + V_t$$

$$\Delta e_t = \sum_{i=1}^n \theta_i \Delta e_{t-i} + \sum_{i=1}^n \delta_i \Delta p + \delta_t$$

إذ إن :

(ΔP): التغير في الرقم القياسي للأسعار ، (Δe): التغير في سعر الصرف .

V, δ : متغير عشوائي .

وباستخدام معيار (Schwarz) لتحديد طول المدة الزمنية ، ومن نتائج الدراسة إن التغيرات التي تحدث في التضخم يرجع جزء كبير منها للتغيرات في اسعار الصرف مما يعزز من آلية النفاذ .

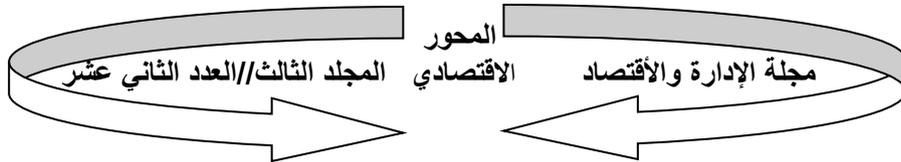
- دراسة (Li.Lin &A. Tsang, 2008) (14) ، والتي حاولت تقدير آلية النفاذ لسعر الصرف على التضخم المحلي في (Hong kong) باستخدام (2LS) ، في المرحلة الاولى قدرت اثر نفاذ سعر الصرف على الواردات بينما الثانية قدرت اسعار الواردات على التضخم المحلي باستخدام نموذج (philips) وتوصلت الى ان أثر نفاذ سعر الصرف لاسعار الاستيرادات مرتفع نسبياً وهذا يؤدي بدوره الى ارتفاع الاسعار المحلية في المديين القصير والمتوسط .

- دراسة (Vo Van Minh, 2009) (15) ، التي قاست اثر التغيرات في سعر الصرف على معدل التضخم في فيتنام واستخدمت العديد من الاختبارات الاحصائية بما فيها اختبار جذر الوحدة (Unit Root) واختبار سببية (Granger) ودالة الاستجابة (Impulse Response) وكانت من نتائجها ان درجة النفاذ (Pass – through) لسعر الصرف على المستهلك في فيتنام اقل من تأثيره على الواردات في حين ان فرضية (Taylor 2000) حول العلاقة التبادلية بين مستوى التضخم ومستوى اثر النفاذ في فيتنام اذ قللت من اثر تغير سعر الصرف على الاسعار بسبب اتباع السياسة النقدية بعض ادواتها الفعالة التي تمكنها من التأثير على مستوى النفاذ ومن ثم تسمح للسلطات النقدية مواجهة الضغوط التضخمية .

- دراسة ميادة عام 2009 (16) ، وهي الدراسة الوحيدة عن الاقتصاد العراقي وان كانت الدراسة ركزت على العلاقة السببية بين سعر الصرف ومعدل التضخم ولكنها اهملت الية نفاذ السياسة النقدية من خلال سعر الصرف وركزت على الاثر الغير مباشر لسعر الصرف (Pass-Through) وللمدة من (2004-2008) بيانات شهرية وباستخدام اساليب الاقتصاد القياسي الحديث ومن ابرز نتائج

الدراسة وجود علاقة سببية باتجاه واحد فقط من سعر الصرف الى معدل التضخم بتخلف زمني

(6 , 3 , 2 , 1) كما أظهر نموذج (VAR) وجود علاقة عكسية بين المتغيرين وان سعر الصرف للدينار العراقي يساهم بنصيب اكبر في تفسير التباين في معدل التضخم ولاسيما في الشهر الاول ، كما اظهرت استجابة سعر الصرف لصدمة معدل التضخم تكون بطيئة في البداية لكن في الاشهر الاخيرة يكون التأثير سلبي .



- أما الدراسة الاخيرة (IMF) من إعداد (Rina B., 2013) ^(١٧) ، حول فيتنام وبعض بلدان شرق آسيا ولمدة (١٩٩٩-٢٠١٢) بيانات ربع سنوية وباستخدام نموذج (VARs) الهيكلي ، إذ اختبرت استجابة السياسة النقدية من خلال سعر الصرف (Pass-Through) للتضخم الديناميكي في فيتنام وباستخدام معظم الاختبارات الاحصائية الحديثة ، ومن اهم نتائج هذه الدراسة ان آلية النفاذ للسياسة النقدية على التضخم كان ضعيفاً في الاجل القصير .

والدراسة الحالية تختلف عن مثيلاتها من الدراسات التي تناولت البلدان النامية كونها اول دراسة تتعرض للاقتصاد العراقي ، فضلاً عن إنها تضمنت متغيرات اكثر ، خمسة متغيرات مستخدمة ادوات التحليل الاقتصادي الحديث ونماذج السلاسل الزمنية ، وحادثة المدة المبحوثة (2004:1-2010:4) .
ثانياً : اداء السياسة النقدية ومجاهاة التضخم في الاقتصاد العراقي .

١- واقع الاقتصاد العراقي :

تعرض الاقتصاد العراقي الى ازمات عديدة ولم يكن من القوة مواجهة تلك الازمات على الرغم من الامكانات الهائلة التي لم يتم استثمارها بشكل صحيح ، وذلك لاعتماده بشكل رئيس على العائدات النفطية . ونتيجة لذلك ادت هيمنة عوائد القطاع النفطي على الناتج المحلي الاجمالي (GDP) وكانت السياسات الاقتصادية التي اعتمدت خلال العقود الماضية سبباً في عدم تحقيق النمو الاقتصادي المطلوب ، بسبب ما كانت تتسم به من شمولية مما افقد الكفاءة التناسقية بين القطاعات الانتاجية ، وكان التركيز على القطاع العام كونه المحرك الرئيس للنمو الاقتصادي .

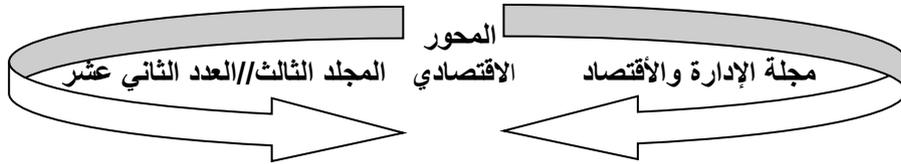
اما القطاع الخاص فكان دوره هامشياً ولم تتاح له الفرصة في تنفيذ الاستثمارات الكبيرة ، ونتيجة لانخفاض الكفاءة الاقتصادية في معظم ادارات القطاع العام فقد ادى الى تخلف قطاعات الانتاج بحيث لم تتمكن من تحقيق النمو المطلوب منها ، ويتسم الاقتصاد العراقي بعدد من السمات الرئيسية التي تمثل انعكاساً للسياسات والبرامج التي اعتمدت على ايرادات النفط في تمويل النشاط الاقتصادي العراقي، ومن هذه السمات:^(١٨)

- هيمنة القطاع النفطي على الاقتصاد .
- هيمنة الدولة على النشاط الاقتصادي .
- اعتماد نموذج الاقتصاد الشمولي .
- ضعف القطاع الخاص .

وأدت صورة الاقتصاد التي تم الاشارة اليها في اعلاه الى اختلالات كبيرة في الاقتصاد العراقي والتي جاءت بسبب السياسات الاقتصادية الغير متوازنة في ادارة الموارد الاقتصادية وتنميتها ، ويمكن ايجاز اهم هذه الاختلالات بالآتي :^(١٩)

- اختلال في هيكل الموارد المالية للحكومة .
- درجة عالية من الاعتماد على الخارج .
- تفاقم مشكلة المديونية الخارجية .
- اختلال في اوجه الانفاق الحكومي .

وطول عقود الثمانينيات والتسعينيات من القرن الماضي كان النظام النقدي العراقي بمؤسساته وتشريعاته هو انعكاس للوضع الاقتصادي الذي اتسم بالاختلال الهيكلي في معظم مفاصله .



اما السلطة النقدية المتمثلة بالبنك المركزي العراقي الذي هو بنك الدولة ومستشارها المالي، وبعد عام ٢٠٠٤ وصدر قانون رقم (٥٦) استقل البنك المركزي عن الحكومة ، وقد اصدرت سلطة الائتلاف هذا القانون ليعطي مهام وصلاحيات وواجبات البنك الجديدة باستقلالية عن الحكومة المركزية وبما تخدم السياسات الاقتصادية للبلد ، واستناداً الى المادة (٢٧) من القانون المذكور التي نصت على (تولي البنك المركزي ادارة الاحتياطي الرسمي من النقد الاجنبي للبلاد وفق افضل الممارسات الدولية ولاهداف السياسة النقدية ، جاز له ان يحتفظ بمجموعة من الاصول ذات سيولة سهلة وتحقق شيء من العائد مع تجنب المخاطر التي يمكن ان تلحق بها) (٢٠) .

٢- اداء السياسة النقدية ومزاد العملة :

كان اداء السياسة النقدية خلال عقدي الثمانينيات والتسعينيات من القرن الماضي غير مستقلة في ادواتها لتحقيق اهدافها المرسومة ، بمعنى آخر انها كانت سياسة مسخرة لخدمة العجز المالي الحكومي بدلاً من السيطرة على عرض النقد إلا انها بعد التغيير السياسي في عام ٢٠٠٣ حصل البنك المركزي استقلالية في تسيير ادواته النقدية لتحقيق اهدافه المرسومة بموجب قانونه الجديد .

لقد كان لحالة الاختلال الاقتصادي وضياع فرص الاستقرار دفع السياسة النقدية امام مسؤولياتها المباشرة في تحقيق اهدافها الرئيسية لخفض التضخم استناداً الى المبادئ التي جاء بها القانون الجديد للبنك المركزي من خلال استخدام الادوات الغير مباشرة والمستحدثة وهي :

- عمليات السوق المفتوحة (مزاد العملة الاجنبية) .
- التسهيلات القائمة .
- متطلبات الاحتياطي القانوني .
- حوالات البنك المركزي .
- انظمة المدفوعات .

وسنركز على مزاد العملة خدمة لمتطلبات البحث .

وارتبطت تلك السياسة باجراءات اصلاحية اساسية تزامن فيها هدف تقوية اواصر السوق النقدية وعمليات الوساطة مع ضرورات استقرار سوق التمويل الخارجي ومؤازرة استقرار القيمة الخارجية للدينار العراقي إذ أدى توازنهما الى تحقيق إشارتين سعريتين قويتين من اشارات السوق التي تبينتها السياسة النقدية لبلوغ اهدافه وهما اشارة سعر الفائدة على الدينار العراقي واشارة سعر الصرف للدينار العراقي مقابل العملة الاجنبية وهو امر يعزز من آلية الانتقال النقدي للتأثير في توازن السوق النقدية ومن ثم استقرار النشاط الاقتصادي (٢١) .

- مزاد العملة الاجنبية.

يمارس مزاد العملة الاجنبية وظيفة عمليات السوق المفتوحة (OMO) في مبادلة الدولار بالدينار ليس لتمويل التجارة الخارجية للقطاع الخاص وحاجته من النقد الاجنبي فحسب ، وانما يمارسها البنك المركزي كسياسة نقدية للتدخل (Stip in) لاستقرار سعر الصرف والسيطرة على مناسيب السيولة المحلية والتأثير على معدل التضخم الناجم عن ضغوط الطلب والانفاق الكلي. (٢٢)

استخدم البنك المركزي أسلوب المزادات اليومية في بيع وشراء العملة الأجنبية من أجل السيطرة على الكتلة النقدية والسيولة العامة بهدف خفض التضخم واستقرار المستوى العام للأسعار عن طريق استقرار الطلب الكلي ، وذلك من خلال جعل عرض النقد ينمو بالشكل الذي يتمشى مع نمو الناتج المحلي الإجمالي (GDP) ، وابتداءً من تاريخ ٢٠٠٣/١٠/٤ وما زال العمل به مستمراً بهدف السيطرة على الزيادة المفرطة في النقود والسيطرة على حجم السيولة من خلال السيطرة على القاعدة النقدية .
وإستخدام البنك المركزي أسلوب التعويم المدار لسعر الصرف ، ووضع هذا المزاد الحد من تقلبات قيمة الدينار مقابل الدولار وحصول تقارب بين سعر الصرف الرسمي وسعر الصرف الاسمي بعد إن كان تعددية في اسعار الصرف^(٢٣) .

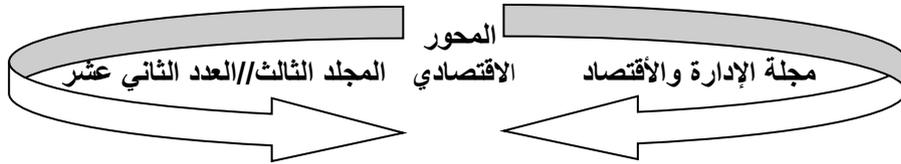
ويوضح جدول (١) تطورات سعر الصرف للدينار العراقي مقابل الدولار للمدة (٢٠٠٤-٢٠١٠) ، إذ بلغ المعدل السنوي لسعر صرف الدينار مقابل الدولار (1453) دينار / دولار في عام ٢٠٠٤ ، واستمر هذا السعر في الاستقرار مع وجود بعض التذبذبات ليرتفع الى (1469) دينار / دولار عام ٢٠٠٥ ، في حين شهد سعر الصرف انخفاضاً متفاوتاً ليصبح (1255) دينار / دولار في عام ٢٠٠٧ ، إذ تحسنت قيمة الدينار مقابل الدولار ، وانخفضت بشكل طفيف عام ٢٠٠٨ لتصبح (١١٩٣) دينار / دولار نتيجة لاتباع البنك المركزي سياسة لتقوية ودعم سعر صرف الدينار اتجاه الدولار ، اما في عام ٢٠١٠ استطاع البنك المركزي من خلال سياسته النقدية ان يحافظ على استقرار سعر الصرف من خلال تسيير أدوات السياسة النقدية بصورة منسقة تساعد على دعم النشاط الاقتصادي .

جدول (١) تطورات سعري صرف الدينار العراقي مقابل الدولار (الاسمي والرسمي) للمدة (٢٠١٠-٢٠٠٤)

السنة	سعر الصرف الاسمي	معدل التغير %	سعر الصرف الرسمي (المزاد)	معدل التغير %
2004	1453	-	1453	-
2005	1472	1.3	1469	1.10
2006	1475	0.20	1467	-0.13
2007	1267	-9.9	1255	-1.44
2008	1203	-0.5	1193	- 4.94
2009	1182	-1.7	1140	- 4.44
2010	1186	0.33	1170	2.63

المصدر : الجدول من إعداد الباحث بالاعتماد على نشرات البنك المركزي العراقي لسنوات متفرقة .
وساهم المزاد في تحقيق جملة من الامور منها :

- رفع سعر صرف الدينار العراقي بعد عام ٢٠٠٣ والذي يعد المؤشر الاكثر فاعلية في مواجهة التضخم والحفاظ على مستوى مستقر للأسعار .
- يعد مزاد العملة الأجنبية سوق الصرف المركزية الفاندة لمعدلات صرف الدينار العراقي ، واصبحت تمثل المجال المناسب في تمرير إشارة سعر الصرف التي ترغبها السياسة النقدية واعتمادها كمثبت



اسمي (Nominal Anchor) لتوقعات الجمهور التضخمية (من خلال خفض سرعة تداول النقود وزيادة الطلب عليها وتعزيز جاذبية الاحتفاظ بالدينار العراقي) لتوفير فرصة قوية لاستقرار التي تساعد على تنشيط النمو والتنمية .

- بات مزاد العملة الاجنبية يعد رئة السياسة النقدية في تطبيق ادواتها الغير مباشرة ولاسيما ممارسة عمليات السوق المفتوحة (OMO) في ادارة سيولة الاقتصاد والسيطرة على مناسيبيها عن طريق تحقيق التوازن في السوق النقدية وتقوية فرص الاستقرار المالي.
- ساعد المزاد على تحسن سعر صرف الدينار العراقي وبنسبة مرتفعة زادت عن ٤٠% في قيمته منذ عام ٢٠٠٤ مما جعل الدينار العراقي كعملة محلية هي الاداة الافضل في تطور الادخار النقدي والوساطة المالية والسبيل الصحيح والمناسب للتصدي لظاهرة التوقعات التضخمية (Inflation Expectations) .
- مكن مزاد العملة الاجنبية من توحيد معدلات الصرف المتعددة إزاء الدينار العراقي ، فضلاً عن تحقيق التجانس في آلية سوق الصرف من خلال اشباع رغبة السوق من العملة الاجنبية وسد احتياجات القطاع الخاص لتمويل استيراداته للسلع والخدمات التي تحتاجها السوق العراقية ضمن معدلات صرف توازنية ساعدت على الحفاظ على نظام مالي تنافسي مستقر^(٢٤).

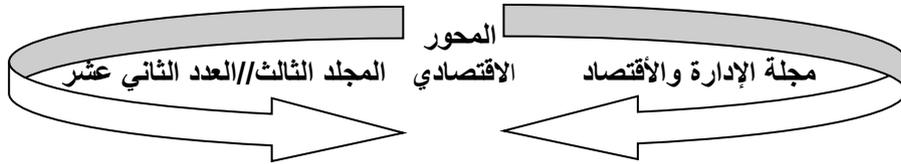
٣- إتجاهات الاسعار (معدلات التضخم) :

تعكس الارقام القياسية الارتفاعات التي شهدتها مستويات الاسعار لكثير من السلع والخدمات وازيادة مستمرة وبمتوسطات نمو سنوية زادت عن (٥٣%) ، إذ بلغ التضخم مداه السنوي في شهر آب عام ٢٠٠٦ وقارب معدل نموه (٧٧%) وهذا الاتجاه الجديد في تصاعد الظاهرة التضخمية قد جاء بفعل عاملين اساسيين^(٢٥).

أ- التأثير الكبير للانفاق الكلي او للطلب الكلي على السلع والخدمات في الاقتصاد والذي عكس تزايد ظاهرة المصاريف التشغيلية الحكومية ذي الطبيعة الاستهلاكية العالية ، إذ بلغت فقرة الاجور والرواتب والمدفوعات التحويلية الى الناتج المحلي الاجمالي غير النفطي ٣٥% عام ٢٠٠٤ ، وارتفعت الى ٦٠% في الموازنات الاتحادية من (٢٠٠٥-٢٠٠٨) بمعنى آخر ضغوط الطلب الكلي كان لها اسهام واضح في تعظيم اثر التضخم الناتج عن سحب الطلب .

ب- اختناقات العرض الكلي (صدمة العرض) والتي تعكس عجز قطاع تجهيز الوقود والطاقة وما يترتب عليه من انعكاسات على كلف النقل والمواصلات والكلف الانتاجية والتسويقية الاخرى.

وعلى الرغم من حدوث تطورات سعرية ايجابية تعكسها حالة الهبوط النسبي في اتجاهات مستويات الاسعار واعتدالها لاسيما خلال الاعوام (٢٠٠٤-٢٠١٠) التي يوضحها جدول(٢) اذ بلغ مستوى التضخم اعلى مستوى له ٥٢% عام ٢٠٠٦ وسجل الرقم القياسي لاسعار المستهلك كمؤشر للتضخم معدلاً قدره (18500.8) للعام ذاته في حين شهدت الاعوام من 2007-2010 إنخفاضاً تدريجياً في معدل التضخم العام ليتحول الى ركود (-2.8%) عام ٢٠٠٩ يقابله انخفاض طفيف في الرقم القياسي لاسعار المستهلك ، أما في عام ٢٠١٠ فقد بلغ التضخم (3.6%)^(٢٦).



جدول (٢) تطور معدل التضخم العام والرقم القياسي لاسعار المستهلك (2010-2004)

السنة	الرقم القياسي العام	معدل التضخم العام %
2004	8815.6	-
2005	12073.8	36.9
2006	18500.8	34.73
2007	24205.5	53.23
2008	24851.3	2.66
2009	24155.1	- 2.8
2010	25030.3	3.6

المصدر : الجدول من اعداد الباحث بالاعتماد على نشرات البنك المركزي العراقي لسنوات منفردة .

٤- حساب اثر التغير في مزاد العملة الاجنبية على معدل التضخم :

احتسب اثر التغير في مزاد العملة الاجنبية على معدل التضخم في الاقتصاد العراقي (Pass-Through) على انه : نسبة التغير في مستوى الاسعار الى التغير الحاصل في مزاد العملة الاجنبية، وأن مستوى الاسعار المتضمن في معادلة الحساب هو الرقم القياسي لاسعار المستهلكين (CPI) وليس معدل التضخم وبالاعتماد على المعادلة الآتية (٢٧):

$$(\text{pass- Through}) = \frac{(P_t - P_{t-1}) / (P_{t-1})}{(E_t - E_{t-1}) / (E_{t-1})}$$

إذ ان :

P : مستوى الاسعار (الرقم القياسي لاسعار المستهلك) .

E : سعر الصرف .

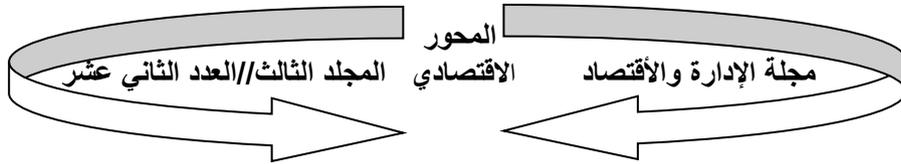
t : الزمن .

جدول (٣) أثر النفاذ للمدة (٢٠١٠-٢٠٠٥)

السنة	معدل التضخم	معدل التغير في سعر الصرف الرسمي	Pass-Though
2005	36.9	1.10	33.5
2006	34.73	- 0.13	- 267.1
2007	53.23	- 1.44	- 36.96
2008	2.66	- 4.94	- 0.599
2009	- 2.8	- 4.44	0.630
2010	3.62	2.63	1.37

المصدر : من إعداد الباحث .

يلاحظ من الجدول (٣) ان اثر النفاذ لسعر الصرف الرسمي على معدل التضخم كان موجباً للاعوام ٢٠٠٥ ، ٢٠٠٩ ، ٢٠١٠ هذا يعني وجود علاقة ايجابية بين سعر الصرف الرسمي ومعدل التضخم ، فكلما ارتفع معدل التضخم ارتفع سعر الصرف بمعنى آخر انخفضت القيمة الشرائية للعملة المحلية وبالتالي زيادة



عدد الوحدات من العملة الوطنية لازمة لشراء وحدة واحدة من النقد الاجنبي مع استمرار اسعار السلع والخدمات بالارتفاع ، وهذه العلاقة لا تنسجم مع منطوق النظرية الاقتصادية ، ويمكن تفسير هذه الحالة الى الوضع الاقتصادي الغير طبيعي الذي يعيشه العراق والذي يؤدي الى ظهور متغيرات مؤثرة اخرى ومن اهم هذه المتغيرات قيام البنك المركزي بتحديد سعر الصرف من خلال مزاد العملة الاجنبية . ولا توجد ارتفاعات كبيرة في الطلب على الدولار في الوقت الذي يزداد العرض فيه ، واضحى البنك المركزي قادراً على تلبية الطلب على الدولار بالرغم من انخفاض سعر الصرف.

ومن جهة اخرى فقد كان اثر النفاذ سالباً خلال الاعوام ٢٠٠٦-٢٠٠٧ ، ٢٠٠٨ وهو ما يعني ارتفاع مستوى الاسعار ، فقد نتج عن انخفاض سعر الصرف للدينار العراقي وسجل أثر النفاذ ادنى قيمة له عام ٢٠٠٦ نتيجة لتدهور الوضع .

ثالثاً. النموذج ونتائج التحليل القياسي

١. متجه الانحدار الذاتي (VAR)

لغرض فهم طبيعة اداء الاقتصاد الكلي ، يتطلب النظر اليه باعتباره نموذج ديناميكي احتمالي يأخذ بنظر الاعتبار الصدمات العشوائية الحالية والماضية وهذا ما تعكسه حقيقة نماذج (vector Auto-regression) والتي تعد اداة تجريبية مناسبة جدا لفهم طبيعة تأثير هذه الصدمات، وبسبب اعتماد هذه النماذج على حالات التباطؤ فيتطلب ذلك اعتماد معيار لتحديد مدة التباطؤ المثلى في الاختبار وتحديد النموذج الامثل وفضل اختبار لذلك هو معيار (Schwarz) ومعيار (Likelihood) فضلاً عن معيار (AIC)^(٢٨).

ويكون الشكل الرياضي لمعادلة (VAR)^(٢٩)

$$y_t = a_0 + a_{1t} + \sum_{j=1}^p \mu_j + y_{t-1} + U_t \dots \dots \dots (5)$$

اذ ان : y_t متجهة المتغيرات الداخلية التي تمثل عدد المتغيرات في النموذج (nx1) ، n عدد المتغيرات ، a_0 متجه الحد الثابت (nx1) ، T الاتجاه العام ، t عدد المشاهدات في معادلة الانحدار ، μ مصفوفة المعاملات التي تمثل المتغيرات في الاجل القصير (nxn) ، U_t متجهة حدود الخطأ العشوائي ، (nx1) مدة الابطاء المثلى .

وهي المدة الزمنية التي تمثل عدم وجود ارتباط ذاتي بين البواقي او حدود الاخطاء العشوائية .

وبما ان معظم السلاسل الزمنية للمتغيرات الاقتصادية تتصف بخاصية عدم الاستقرار لذلك نقوم باختبار استقرار هذه السلاسل وتحليل درجة استقرارها باستخدام (Dickey- Fuller)^(٣٠) .

ولقياس اثر الصدمة التي يتعرض لها متغير داخلي ما داخل النموذج على القيم الحالية والمستقبلية للمتغيرات الداخلية الاخرى في النموذج تستخدم دوال الاستجابة الفورية (Impulse Response Function) ، اما تحليل مكونات التباين (Variance Decompositions) فانه يقيس الاهمية النسبية للمتغير في تفسير تباين اخطاء التنبؤ للمتغيرات في النموذج .

٢. المتغيرات وتوصيف النموذج : يعتمد نموذج الدراسة على دراسة التفاعلات بين السياسة النقدية والنشاط الاقتصادي والاسعار من خلال خمس متغيرات : السياسة النقدية معبر عنها بسعر صرف مزاد العملة الاجنبية

معدل التضخم المحلي ، معدل التضخم العالمي ، الناتج المحلي الاجمالي الحقيقي (عن جانب الطلب الكلي) واسعار النفط العالمية(عن جانب العرض الكلي) . وتم تضمين متغيرات عن جانبي العرض والطلب الكليين ليتسنى لنا قياس الاثر غير المباشر (اثر النفاذ : pass through) للسياسة النقدية على التضخم في الاقتصاد العراقي . وبناء على ما تقدم يشمل نموذج متجهة الانحدار الذاتي (VAR) على المعادلات الاتية:

$$exr_t = c + \beta_1 \sum_{i=1}^n cpi_{t-i} + \beta_2 \sum_{i=1}^n pw_{t-i} + \beta_3 \sum_{i=1}^n RGdp_{t-i} + \beta_4 \sum_{i=1}^n ow_{t-i} + \varepsilon_{i1} \dots (6)$$

$$cpi_t = c + \beta_1 \sum_{i=1}^n cpi_{t-i} + \beta_2 \sum_{i=1}^n pw_{t-i} + \beta_3 \sum_{i=1}^n RGdp_{t-i} + \beta_4 \sum_{i=1}^n ow_{t-i} + \varepsilon_{i2} \dots (7)$$

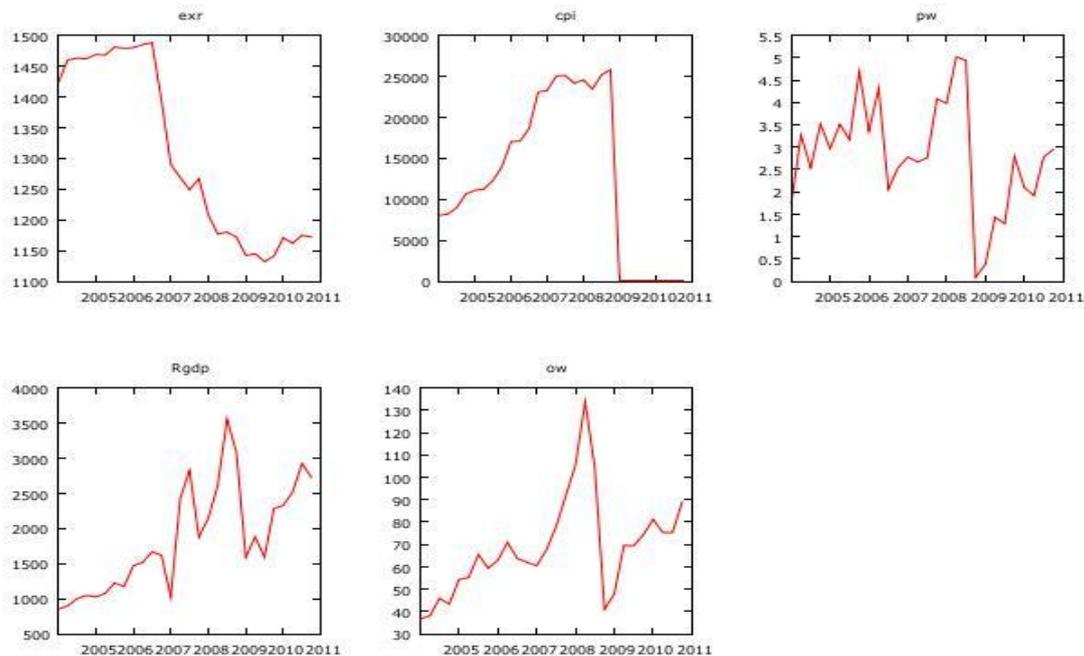
$$pw_t = c + \beta_1 \sum_{i=1}^n cpi_{t-i} + \beta_2 \sum_{i=1}^n pw_{t-i} + \beta_3 \sum_{i=1}^n RGdp_{t-i} + \beta_4 \sum_{i=1}^n ow_{t-i} + \varepsilon_{i3} \dots (8)$$

$$RGdp_t = c + \beta_1 \sum_{i=1}^n cpi_{t-i} + \beta_2 \sum_{i=1}^n pw_{t-i} + \beta_3 \sum_{i=1}^n RGdp_{t-i} + \beta_4 \sum_{i=1}^n ow_{t-i} + \varepsilon_{i4} \dots (9)$$

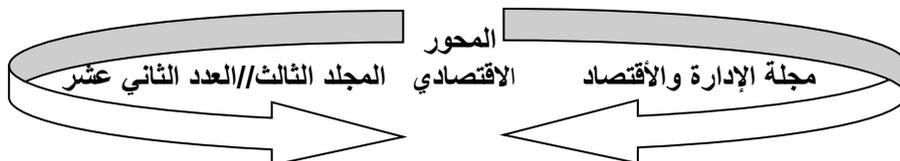
$$ow_t = c + \beta_1 \sum_{i=1}^n cpi_{t-i} + \beta_2 \sum_{i=1}^n pw_{t-i} + \beta_3 \sum_{i=1}^n RGdp_{t-i} + \beta_4 \sum_{i=1}^n ow_{t-i} + \varepsilon_{i5} \dots (10)$$

اذ ان : (exr) سعر الصرف الرسمي (المزاد) ، (cpi) معدل التضخم المحلي ، (pw) معدل التضخم العالمي ، (RGdp) الناتج المحلي الاجمالي الحقيقي (صدمة الطلب الكلي) ، (ow) اسعار النفط العالمية (صدمة العرض الكلي) ، $\beta(1, \beta_2, \beta_3, \beta_4)$ مصفوفة المعلمات ، (ε) المتغيرات العشوائية ، n عدد المتباطانات الزمنية ، i الزمن . يقيس النموذج (pass through effect) للسياسة النقدية على معدل التضخم ، وقدر للمدة (٢٠٠٤-٢٠١٠) بيانات فصلية وبيانات (٢٨) مشاهدة ، ويعكس شكل ادناه متغيرات الدراسة .

شكل (١) متغيرات نموذج البحث للمدة (٢٠٠٤-٢٠١٠) (بيانات فصلية)



المصدر : نتائج البرنامج الاحصائي (gretl)



ومن نتائج الوصف الاحصائي متغيرات النموذج (جدول ٤) ، يتضح ان سعر صرف مزاد العملة الاجنبية حقق اعلى قيمة (١٤٨٨) في الربع الثالث من عام ٢٠٠٦ وادنى قيمة له (١١٣٢) في الربع الثالث من عام ٢٠٠٩ ، وبلغ وسطها الحسابي (١٣٠٧,٣) والانحراف المعياري (١٤٣,٢١). وبلغ اعلى معدل للتضخم العالمي (٥,٠٢) في الربع الثاني من عام ٢٠٠٨ ، وادنى قيمة له (٠,٠٩) في الربع الرابع من عام ٢٠٠٨ ، وكان وسطها الحسابي (٢,٨٤) وانحرافها المعياري (١,٢٢) . اما معدل التضخم المحلي فحقق اعلى نسبة (٢٥٧٨٨) في الربع من عام ، وادنى قيمة (١٢٠,٦) في الربع الثاني من عام ٢٠٠٩ . وبلغ الوسط الحسابي و الانحراف المعياري (١٢٧٨٤) ، (٩٨٩٩,٦) على الترتيب. وبلغ الناتج المحلي الاجمالي الحقيقي اعلى قيمة له (٣٥٥٤) في الربع الثالث عام ٢٠٠٨ ، وادنى قيمة (٨٥٠) في الربع الاول عام ٢٠٠٤ ، وكان وسطه الحسابي (١٨٥٥,٤) وانحرافه المعياري (٧٦٢,٧) . وكان اعلى ارتفاع لأسعار النفط العالمية (١٣٣,٩) في الربع الثاني من عام ٢٠٠٨ ، وادنى انخفاض (٣٦,٧) في الربع الاول من عام ٢٠٠٤ .

جدول (٤) نتائج وصف المتغيرات للمدة (٢٠٠٧-٢٠١٠) (بيانات فصلية)

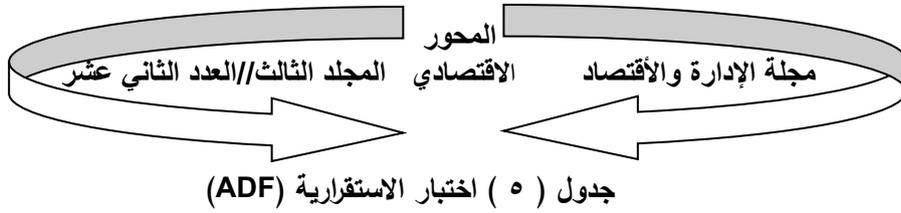
المتغير	Mix	Min	Mean	S.D
Exr	1488	1132	1307.3	143.21
Cpi	25788	120.6	12784	9899.6
Pw	5.02	0.09	2.84	1.22
Rgdp	3554	850	1855.4	762.7
Ow	133.9	36.7	68.63	22.06

المصدر: نتائج البرنامج الاحصائي (gretl)

ب. تقدير النموذج ونتائج التحليل القياسي

يتكون نموذج (VAR) من ثلاث خطوات وكلاسي :

- الخطوة الاولى : اختبار الاستقرارية (stationary test) ، لمعرفة خلو متغيرات النموذج من جذر الوحدة (unit root) وهل هي مستقرة في المستوى او الفروق .
 - الخطوة الثانية : اختبار سببية (Granger) ، للتعرف على اتجاه العلاقة السببية بين المتغيرات.
 - الخطوة الثالثة : تطبيق نموذج (VAR) لقياس تأثير العلاقات الدالية بين المتغيرات ، فضلا عن استخدام دوال الاستجابة للصدمات وتحليل التباين .
- الخطوة الاولى : يتبين من جدول (٥) ، نتائج اختبار (ADF) -استخدام فترة تباطؤ واحدة لكل المتغيرات عند إجراء الاختبار - ان متغيرات الاقتصاد العراقي (cpi, Rgdp, exr) تحتوي على جذر الوحدة ، اي غير مستقرة في المستوى (level) خلال مدة البحث، و قبول فرضية العدم ورفض الفرضية البديلة . وعند احتساب الفروق الاولى لها ، اصبحت معنوية ، ومن ثم نرفض فرضية العدم و قبول الفرضية البديلة .

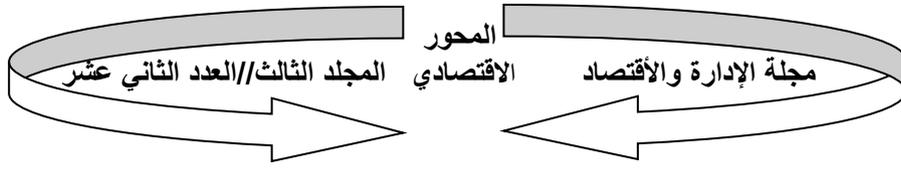


Variable	Level				1 st Difference			
	ADF test	1%	5%	10%	ADF test	1%	5%	10%
Exr	-1.0450	-3.5504	-2.9135	-2.5945	-3.01944	-3.5504	-2.9135	-2.5945
Cpi	-1.0971	-3.5527	-2.9145	-2.5950	-3.46939	-3.5527	-2.9145	-2.5950
Pw	-2.5799	-3.5482	-2.9126	-2.5950	-	-	-	-
Rgdp	-1.9720	-3.55506	-2.91552	-2.5955	-5.21495	-	-	-
Ow	-3.0308	-3.5504	-2.91354	-2.5945		-	-	-

المصدر ؛ نتائج البرنامج الاحصائي (gretl)

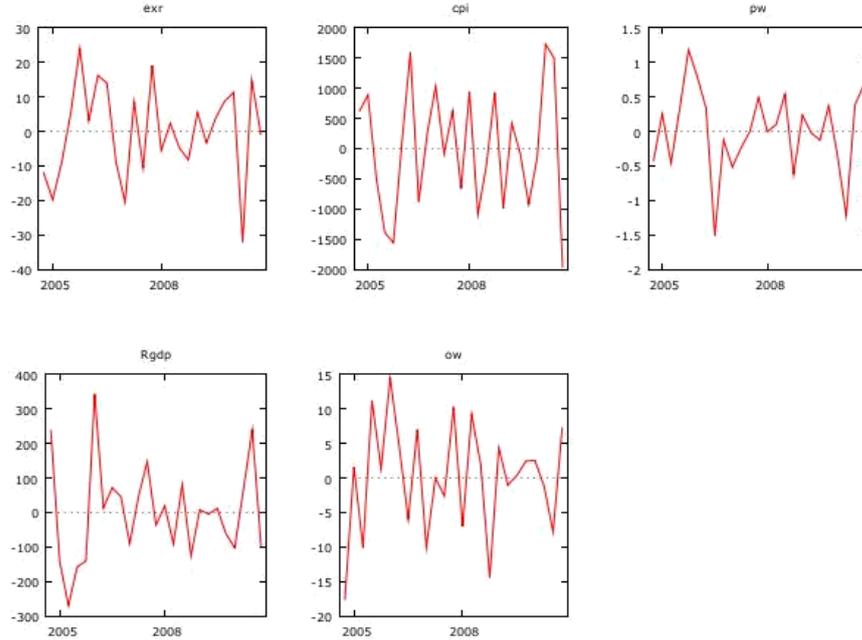
في حين اتسما متغيري الاقتصاد الدولي (pw, ow) بالاستقرار في المستوى ، اي خلوها من جذر الوحدة ، بالرغم من ان الازمة المالية العالمية عام ٢٠٠٨ كانت ضمن مدة البحث ، ومن الممكن ارجاع السبب ، لكون البيانات فصلية (ربع سنوية) اختزلت مدة الازمة .
ومن ثم تم اختبار سكون البواقي (t^2) باستخدام (ADF) وكانت ساكنة (مستقرة) بالمستوى للمتغيرين (pw, ow) أما للمتغيرات (exr,cpi,rgdp) فتكون البواقي (et) ساكنة في الفروق الاولى، وتدل نتيجة اختبار سكون البواقي على خلو البواقي من جذر الوحدة (راجع شكل ٢) .
الخطوة الثانية :

يوضح جدول (٦) اختبار سببية (granger) بين متغيرات البحث . وظهرت نتائج بعد تباطؤ لفترة زمنية واحده (فصل سنوي واحد) ، وبمقارنة (F) الجدولية مستوى معنوية (٥%) والبالغة (٢,٤٥) مع المحسوبة (٣,٠٧٢) بين سعر صرف المزداد ومعدل التضخم المحلي نجدها ان المحسوبة اكبر من الجدولية اي ان اتجاه السببية من سعر الصرف الى معدل التضخم والقيمة الاحتمالية تدعم هذه النتيجة حيث بلغت (٠,٠٦٨) . فحين ان السببية العكسية من التضخم الى سعر الصرف لم تتحقق لفشلها في اختبار (F) .
واظهر الاختبار لفترتين تباطؤ وجود علاقة عكسية باتجاهين ، من سعر الصرف الى معدل التضخم وبالعكس بعد اجتياز اختبار (F) .



شكل (٢)

بواقي متغيرات نموذج (VAR)



المصدر : نتائج البرنامج الإحصائي (gretl)

جدول (٦) اختبارات سببية (granger)

Pairwise Granger Causality Tests			
Sample:1 27			
Lags: 1			
Probability	F-Statistic	Obs	Null Hypothesis:
0.80941	0.05873	27	exr does not Granger Cause cpi
0.06807	3.0278		cpi does not Granger Cause exr
Pairwise Granger Causality Tests			
Sample:1 26			
Lags: 2			
0.83359	0.04456		cpi does not Granger Cause pw
0.46343	0.54504	27	Rgdp does not Granger Cause pw
0.01403	6.43077		Pw does not Granger Cause rgdp

Probability	F-Statistic	Obs	Null Hypothesis:
0.09941	2.90872	26	exr does not Granger Cause cpi
0.06807	3.08533		cpi does not Granger Cause exr
0.99468	1.5E-03	26	pw does not Granger Cause cpi
0.83359	0.05612		cpi does not Granger Cause pw
0.46343	0.66904	26	Rgdp does not Granger Cause pw
0.01403	6.77129		Pw does not Granger Cause rgdp

المصدر : نتائج البرنامج الاحصائي (E-views 5)

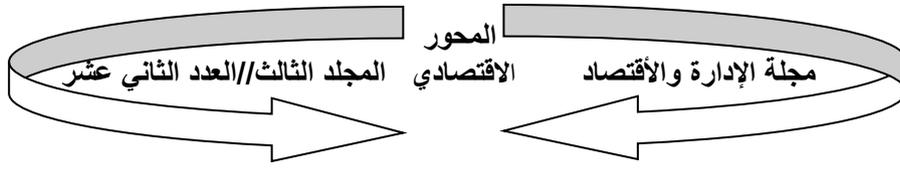
الخطوة الاخيرة :

وتتضمن هذه الخطوة الاتي :

- اختبار نموذج (VAR) .
- دالة الاستجابة .
- تحليل التباين .

اختبار نموذج (VAR) :

لما كان اختبار سببية (granger) يحدد اتجاه العلاقة السببية بين المتغيرات فقط ، ولا يقدم تفسير للتأثيرات الكمية بين المتغيرات . لذا نموذج متجه الانحدار الذاتي ، ويتم من خلاله تقدير معلمات والتنبؤ من خلالها . ويعتمد هذا النموذج على تحديد فترة الابطاء المثلى بالاعتماد على عدة معايير تم الاشارة لها سابقا . وبناء على ما تقدم تم تحديد الفترة المثلى للإبطاء وكانت فترة واحدة وكما يوضحها الجدول ادناه :



جدول (٧) نتائج اختيار فترة التباطؤ المثلى

VAR system maximum lag order 2				
Sample:1 26				
Lags	Loglike	AIC	BIC	HQC
1	-676.238	54.12334*	55.77768*	54.744053*
2	-648.603*	54.326030	56.784701	54.88717

المصدر : نتائج البرنامج الاحصائي (gretl)

وملحق (١) ، يظهر نتائج نموذج متجه الانحدار الذاتي ويمثل خمسة معادلات موضحة ، متغيرات البحث الخمسة . وكانت المعادلة الثانية تمثل افضل تقدير للنموذج وفقا لمعيار (AIC) الذي بلغ ادنى قيمة له (٥٤,٣٠٨٤) ومعيار (likelihood) والمحدد لأكبر قيمة للمتغيرات ، بمقدار بلغ

(-٧٠٣,١٦) وهي اعلى قيمة بين المعادلات ، وفترة تباطؤ واحدة بناء على معيار (Schwarz) .

وتم اختيار المعادلة الثانية لسعر الصرف ، وبلغت قيمة المعلمة (-٠,٧٥٨٦٥٩) اي ان ارتفاع سعر الصرف الدينار العراقي مقابل الدولار في مزاد البنك المركزي بمقدار وحدة واحدة يؤدي الى تخفيض معدل التضخم المحلي بمقدار (٠,٢٥) بعد اربعة اشهر (فصل سنوي واحد) ، فضلا عن معنوية قيمة (t) و (F) المحتسبة وعدم وجود مشكلة الارتباط الذاتي لوقوع قيمة اختبار (DW) ضمن حدود الثقة . وجودت معادلة الانحدار التي يعكس مربع مجموع البواقي والتي تقترب من الصفر . وفسرت المعادلة حوالي (٨٧%) من التغيرات الحاصلة في معدل التضخم ، اذ بلغ معامل التحديد المعدل (٠,٨٧٢٧) .

اما في فيما يخص المتغيرات الاخرى في المعادلة فهي كلاتي :

١. علاقة ايجابية :

- بين مؤشر اسعار المستهلك (cpi) الحالية ، كنانب على التضخم ، والتباطؤ الزمني للمؤشر لفترة واحدة .

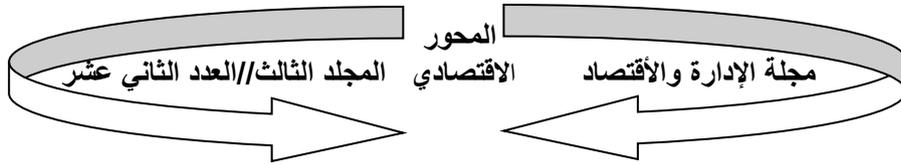
- بين معدل التضخم العالمي والمعدل المحلي ، اي ارتفاع معدلات التضخم العالمي تؤول الى رفع معدل التضخم المحلي بعد اربعة اشهر . وهنا يتبين لنا اهمية التضخم المستورد على الاقتصاد العراقي .

- بين اسعار النفط العالمية ومعدل التضخم في الاقتصاد العراقي معبرا عنه (cpi) . اي ارتفاع اسعار النفط يؤدي الى رفع معدل التضخم في الاقتصاد المحلي بعد أربعة أشهر .

٢. علاقة سلبية بين الناتج المحلي الاجمالي الحقيقي في الاقتصاد ومعدل التضخم المحلي ، وهذا يتفق ومنطوق النظرية الاقتصادية الكلية .

دالة الاستجابة :

يعرض استجابة معدل التضخم المحلي للتغيرات المفاجئة في حد الخطأ للمتغيرات الاخرى داخل نموذج (VAR) . فاذا حدث تغير مفاجئ (صدمة) بمقدار وحدة معيارية واحدة ، فان ذلك سوف يغير



المتغير المعتمد في الزمن الحالي والمستقبلي . ويمثل المحور الافقي عدد الفترات التي مرت بعد حدوث الصدمة للمتغير ، اما المحور العمودي فيقيس استجابة معدل التضخم للصدمة .

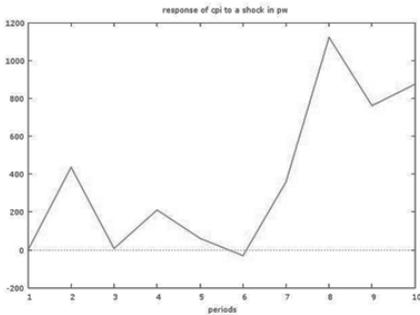
في الجزء (A) من الشكل المشار اليه ، يبين استجابة معدل التضخم المحلي للتغيرات المفاجئة (صدمة) في سعر الصرف الرسمي ، ويشاهد من الشكل ان استجابة عكسية لمعدل التضخم للصدمة بمقدار انحراف معياري واحد يكون معتدلا في بداية الفترات (ربع سنوي) الاولى ، وياخذ بالتأرجح بالارتفاع والانخفاض حتى يحقق اعلى انخفاض له في الفترة السابعة ، ثم يعاود الارتفاع في بقية الفترات .

الجزء (B) ، يبين استجابة معدل التضخم المحلي للصدمة غير المتوقعة الحادثة في معدل التضخم العالمي . وتكون الاستجابة الاولية ايجابية ، ثم تتأرجح بين الارتفاع والانخفاض الى ان يحقق اعلى استجابة ايجابية في الفترة الثامنة . الجزء (C) ، استجابة متغير التضخم المحلي للتغيرات المفاجئة في الناتج المحلي الاجمالي الحقيقي ، ونرى انها تكون ضعيفة في بدء المدة ومحقة ادنى استجابة سلبية في المدة الثالثة والمدة الثامنة. الجزء (D) ويوضح الصدمات غير المتوقعة في اسعار النفط على معدل التضخم المحلي ، ويتبين من الشكل ان الاستجابة تكون ضعيفة في بداية الفترة الاولى ثم تتزايد لتصل الى اقصاه في الربع الثالث ، ثم تتأرجح بين الارتفاع والانخفاض في الفترات المتبقية. الجزء (E) يبين استجابة معدل التضخم المحلي للصدمة غير المتوقعة للمعدل نفسه ، وينضح قوة الاستجابة في بداية الفترة يتبعها انخفاض كبير عند الفترة الثانية ثم يستمر بالارتفاع خلال الفترات المتبقية محققا اعلى ارتفاع في الربع السادس .

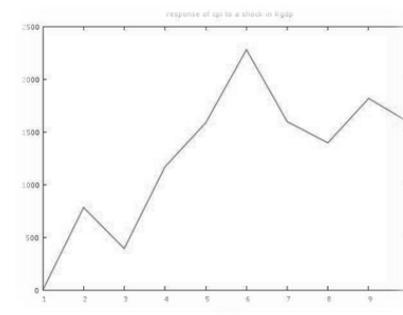
شكل (٣) استجابة متغير معدل التضخم المحلي للصدمة في متغيرات :

سعر الصرف الرسمي ، معدل التضخم العالمي ، الناتج المحلي الاجمالي الحقيقي واسعار النفط العالمية

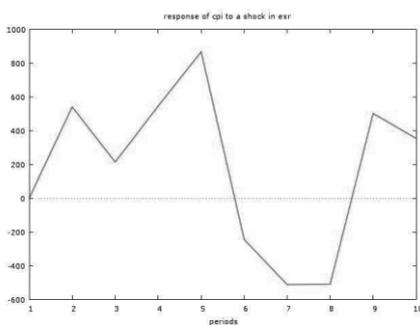
A.



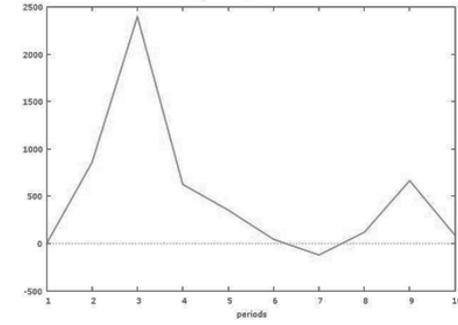
B.

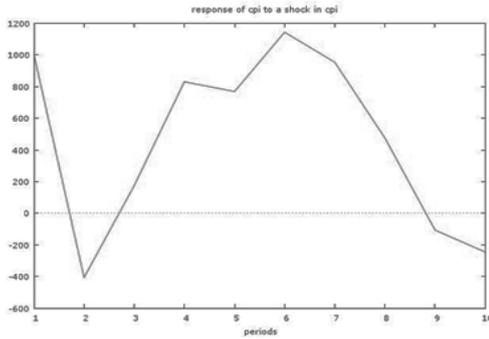
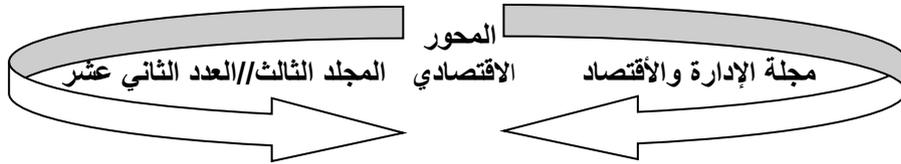


C.



D.





E.

المصدر : نتائج البرنامج الاحصائي (gretl)

تحليل التباين :

اوضحت نتائج تحليل التباين المشار اليها في جدول (٨) ، اهمية كل من الصدمات العرض والطلب الكليين في التأثير على معدل التضخم المحلي ، اذ يتبين ان الناتج المحلي الاجمالي واسعار النفط العالمية تفسر اكثر من (٧٤%) من مكونات التباين في الفترة (١١) اي بعد ثلاث اعوام من الان . كما يشاهد ان متغير سعر الصرف الرسمي فسر اكثر من (٢٢,٥%) من مكونات التباين لمعدل التضخم المحلي في الفترة الاولى اي بعد اربعة اشهر، ثم بدا بالانخفاض للفترات التالية محققة اعلى نسبة انخفاض في الفترة (٢٠) بنسبة (٦,٥%) . يقابله ارتفاع متتالي للناتج المحلي الاجمالي الحقيقي من نسبة تباين بلغت (صفر%) في الفترة الاولى لتصبح في اعلى مستوى لها في الفترة (١٩) وبنسبة تباين بلغت (٦٦,٠٥) ، مما يعكس اهمية صدمات الطلب الكلي في التأثير على معدل التضخم المحلي. اما معدل التضخم العالمي كان عديم التأثير في الفترة الاولى واخذ بالتصاعد حتى بلغ اعلى نسبة تباين لمتغير التضخم المحلي في الفترة الرابعة محققا نسبة (٤٤,٤٧) ، وعاود الانخفاض في الفترات التالية .

جدول (٨) نتائج تحليل التباين

Decomposition of variance for cpi

Rgdp	Pw	exr	cpi	std. error
1. 0.0000	0.0000	22.5243	77.4757	13.226
2. 0.1929	24.3095	21.3802	43.0555	21.516
3. 2.7761	43.1911	12.9292	22.7147	31.107
4. 6.5179	43.4723	9.6754	14.9819	41.020
5. 11.1284	38.5288	10.8410	14.0153	46.00

				7
6. 15.6126	32.1300	11.9534	13.1750	50.45 2
7. 24.0949	24.7188	11.5075	10.3809	57.53 4
8. 31.4376	18.8281	10.6948	7.9150	66.21 9
9. 38.5663	14.6246	11.2775	6.5432	75.45 2
10. 45.9687	11.6639	11.5871	5.4263	85.91 7
11. 51.8213	9.4467	11.6983	4.8438	96.96 7
12. 56.3667	8.0350	11.3993	4.7363	108.5 9
13. 59.7852	7.3978	10.6800	4.7356	120.1 6
14. 62.2021	7.3545	9.8895	4.8653	131.7 0
15. 64.0716	7.7434	9.0792	5.0201	143.3 7
16. 65.2686	8.2895	8.3370	5.4088	155.0 4
17. 65.7952	8.8213	7.7420	6.1340	166.7 4
18. 66.0263	9.0504	7.2486	7.0779	178.3 1
19. 66.0514	8.8529	6.8552	8.2426	189.9 0
20. 65.8359	8.3380	6.5550	9.6322	201.9 1

Decomposition of variance for exr (continued)

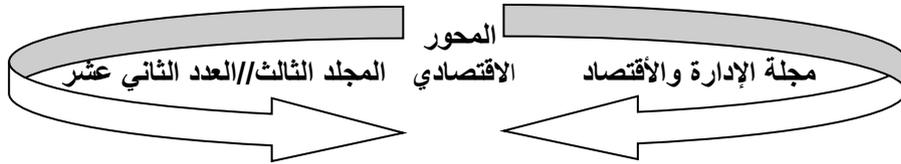
Ow	Period
0.0000	1
11.0618	2
18.3888	3
25.3525	4
25.4865	5
27.1289	6
29.2979	7
31.1245	8
28.9884	9
25.3540	10
22.1898	11
19.4627	12
17.4014	13
15.6885	14
14.0857	15
12.6961	16

المصدر : نتائج البرنامج الاحصائي (gretl)

الخاتمة :

تناول البحث دراسة وتحليل الاثار غير المباشرة للسياسة البنك المركزي العراقي في اطار تحقيق اهدافه التشغيلية والوسيطية من خلال تعظيم القوة الشرائية للدينار العراقي والتصدي للتوقعات التضخمية بمايعزز الاداء الاقتصادي ، وتوصل البحث الى النتائج الاتية :

- كان للسياسة النقدية اثر غير مباشر (pass-through) في خفض معدلات التضخم في الاقتصاد العراقي من خلال اشارة سعر الصرف كمثبت اولي للاسعار ، اذ ان انخفاض معدل التضخم من (٥٣,٢٣%) عام ٢٠٠٧ الى (٣,٦%) عام ٢٠١٠ . وهو الامر الذي وفر فرص قوية للاستقرار الاقتصادي وخفض معدلات الزيادة في المستوى العام للأسعار .
- اظهر حساب اثر النفاذ الى وجود علاقة طردية بين معدل التغيير في سعر صرف المزداد ومعدل التضخم المحلي وللأعوام ٢٠٠٥ ، ٢٠٠٩ ، ٢٠١٠ . فكلما ارتفع معدل التضخم ارتفع سعر الصرف ، بمعنى اخر انخفضت القيمة الشرائية للعملة المحلية وبالتالي زيادة عدد الوحدات من العملة الوطنية اللازمة لشراء وحدة واحدة من النقد الاجنبي . مع استمرار اسعار السلع والخدمات بالارتفاع . وهذه العلاقة لا تنسجم مع منطوق النظرية الاقتصادية ، ويمكن تفسير هذه الحالة الى الوضع الاقتصادي الاستثنائي



الذي يعيشه القطر ، ويؤدي الى ظهور متغيرات اخرى من اهمها قيام البنك المركزي بتحديد سعر الصرف من خلال مزاد العملة الاجنبية .

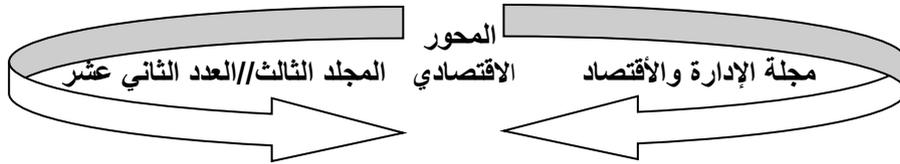
- من جهة اخرى كان اثر النفاذ للسياسة النقدية سلبيا خلال الاعوام ٢٠٠٦ ، ٢٠٠٧ ، ٢٠٠٨ وبلغ على الترتيب (٢٦٧,١) ، (٣٦,٩٦) و (٠,٥٩٩) وهذا مطابق لفرضية البحث ، اي ان ارتفاع مستوى الاسعار (معدل التضخم) ربما يكون قد نتج عن انخفاض سعر صرف الدينار العراقي ، والعكس صحيح .
- اظهرت نتائج سببية (granger) عن علاقة سببية باتجاه واحد ، ومن سعر صرف الدينار العراقي الى معدل التضخم في التباطى الاول. في حين كانت هناك سببية باتجاهين في التباطى الثاني .
 - وكانت نتائج نموذج (VAR) تشير بوجود علاقة عكسية بين سعر صرف المزداد ومعدل التضخم في الاقتصاد العراقي ، مما يعني صحة سياسة البنك المركزي من تغيير سياسته من حيادية الى سياسة تدخلية بعد عام ٢٠٠٤ وادى ذلك الى تخفيض معدل التضخم بنسبة (٢٥%)
 - عكست نتائج دوال الاستجابة للصدمات الى استجابة معدل التضخم المحلي للصدمة بمقدار انحراف معياري واحد لسعر الصرف يكون معتدلا في بداياتها ، لكن التأثير يصبح سلبيا ويتأرجح بين الارتفاع والانخفاض .
 - اظهرت نتائج تحليل مكونات التباين ، اهمية صدمات الطلب الكلي والعرض الكلي في التأثير على معدل التضخم المحلي وفسرت تباينه بنسبة تجاوزت (٧٤%) . كما ان متغير سعر الصرف الرسمي يفسر اكثر من (٢٢,٥%) من مكونات التباين لمعدل التضخم المحلي في الفترة الاولى ببعد اربعة اشهر، ثم بدا بالانخفاض للفترات التالية محققة اعلى نسبة انخفاض في الفترة (٢٠) بنسبة (٦,٥%) .
- ويرى الباحث ضرورة الاخذ بنظر الاعتبار الامور الاتية :
- الاستمرار في تعزيز سعر صرف الدينار العراقي ومواجهة ظاهرة تهريب الدولار الى الخارج من خلال اتباع حزمة من الاجراءات النقدية الاحترازية والمتشددة للحفاظ على القوة الشرائية للدينار العراقي .
 - استمرار البنك المركزي بسياسته النقدية غير المباشرة (pass through) من خلال استخدام سعر الصرف كمثبت اولي والمحافظة على استقراره من خلال مزاد العملة اليومي ، تحقيقا للاستقرار النقدي وضبط معدلات التضخم في الاقتصاد الوطني .
 - على وزارة المالية ان تعمل على تعزيز الإيرادات العامة السيادية لتعويض النقص الحاصل في احتياطات البنك المركزي ، الذي احده تحسين قيمة الدينار . كون ان التبادل النقدي بين الدينار والدولار يتم بالية ارجاع (feedback) بينها والبنك المركزي .
 - ايلاء اهمية لنتائج البحث من قبل متخذي القرار في البنك المركزي العراقي .

هوامش البحث

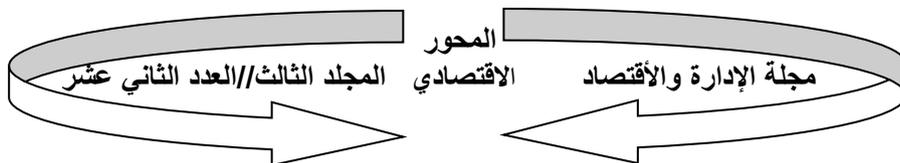
* Exchange Rate pass through.

(1) Lavern Mc Farlan consumer price inflation and exchange rate pass- through in Jamaica Research and Economic programming Division , Bank of Jamaica , Oct.2002,P4.

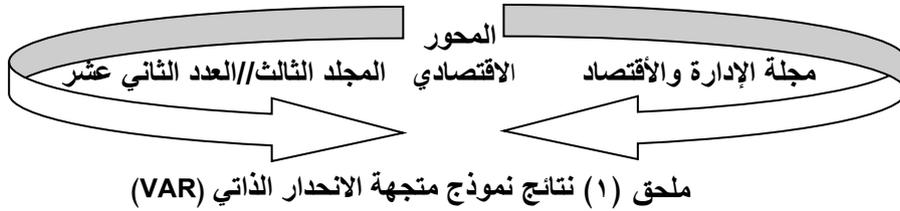
(2) See:



- Lefleche. T, The Impact of Exchange rate movements on consumer prices , Bank of Canda Review 1996–p22.
- (3) Mshkin , Fredric . S, The channels of monetary Transmission , lessons for Monetary Policy working paper , no.5464, 1996, P.2.
- (4) Ibid , P5
- (5) Lavern , Mc, Fairland , Consumer price inflation Op. cit, P.2 .
- (6) Paul Conway , A., Drew , B. Hund and A. Scott, Exchange rate effects and inflation targeting in a small open economy : a stochastic analysis using FPS, Reserve Bank of Newzealand , May : 1998, PP: 7–8.
- (7) Rabanal. P and G. Schwartz , Exchange Rate Changes And Consumer Price Inflation : 20 Months After The Floating Of the Real In Brazil,(IMF country Report , No. 01/10 (Washington : International monetary fund), 2001.
- (8) E.H. Faruquee , D. Hakura , Explaining The Exchange Rate Pass– Through on Different Price , IMF working paper , No. 02/224 (Washington : intentional monetary fund), 2002.
- (9) S.Teja Ranjit , Exchange Rate Pass– Through In Brazil , IMF working paper, No. 03/141 (Washington : International monetary fund), 2003 .
- (10) Lavern Mcfalane , Consumer Price Inflation And Exchange Rate Pass – Through In Jamaica Research and Econommmg Dicision , Bank of Jamaica 2002 . P.10.
- (11) مركز المعلومات ودعم اتخاذ القرار في مجلس الوزراء ، اثر التغير في سعر الصرف على معدل التضخم في مصر ، قطاع التحليل الاقتصادي ، ٢٠٠٤ ، ص ١ .
- (12) Jonathan Mc Carthy , Pass – Through of Exchange Rate And Important Prices To Domestic Inflation Some Industrialized Econommmies , Federal Reserve Bank of New York , 2006 .
- (13) Reginaldo Pinto . Nogueira Junior , Inflation Targeting and exchange rate pass– through , Department of Economics , University of kent , U.K. 2007,PP189–193.
- (14) Li– gang Lin And Andrew Tsang , Exchange Rate to Domestic Inflation In Hong Kong , working paper , 2008 . P.1.
- (15) Vo Van Minh , Exchange Rate Pass– Through And Its Implications For Inflation In Vietnam, working paper , Vietnam Development forum , 2009,P.3.
- (16) ميادة حسن رحيم ، اثر تغيرات سعر الصرف على معدل التضخم في العراق للمدة (٢٠٠٤- ٢٠٠٨) رسالة ماجستير غير منشورة ، كلية الادارة والاقتصاد ، جامعة القادسية ، ٢٠٠٩ ، ص ص ١-١٩٥ .
- (17) Rina B., Inflation Dynamic and Monetary Policy Transmission in Vietnam and Emerging Asia , IMF , Working paper , Wp/13/155 , July 2013 , PP1–18 .
- (18) لمزيد من التفاصيل راجع :



- اسماعيل عبيد حمادي ، الاختلالات الهيكلية في الاقتصاد العراقي ، التشخيص وسبل المعالجة ، مركز العراق للبحوث والدراسات ، رؤية مستقبلية في الاقتصاد العراقي ، العدد (٣) ، ٢٠٠٦ ، ص ٤٢ .
- احمد عمر الرواي ، القطاع الخاص العراقي ودوره في عملية التنمية الاقتصادية ، مركز العراق للبحوث والدراسات ، رؤية مستقبلية في الاقتصاد العراقي ، العدد (٤) ، ٢٠٠٦ ، ص ٢٧ .
- (١٩) نفس المصدر :
- اسماعيل عبيد حمادي ، ص ٤٤ .
- احمد عمر الرواي ، ص ٢٥ .
- (٢٠) نشرة الوقائع العراقية في ١/اذار/٢٠٠٤ التشريع رقم ٥٦ لسنة ٢٠٠٤/ .
- (٢١) البنك المركزي العراقي ، تقرير السياسة النقدية ، المديرية العامة للإحصاء والابحاث ، قسم الاقتصاد الكلي والسياسة النقدية ، ٢٠١٠ ، ص ١ .
- (٢٢) د. مظهر محمد صالح ، السياسة النقدية للعراق : بناء الاستقرار الاقتصادي الكلي والحفاظ على نظام اقتصادي سليم ، اصدارات البنك المركزي العراقي ، بغداد ، نيسان ، ٢٠١٢ ، ص ص ٥٩-٦٠ .
- (٢٣) _____ ، السياسة النقدية في العراق ، رؤية تحليلية ، مجلة الاصلاح الاقتصادية عدد ٢٣/ اذار ، ٢٠٠٩ ، ص ٤ .
- (٢٤) رجاء عزيز بدر ، اثر احلال النقد الاجنبي في فاعلية السياسة النقدية ، دراسة لتجارب بلدان نامية مختارة للمدة (١٩٩١-٢٠٠٦) ، مصر والعراق ، اطروحة دكتوراه (غير منشورة) ، كلية الادارة والاقتصاد ، جامعة بغداد ، ٢٠٠٩ ، ص ١٧٢ .
- (٢٥) د. مظهر محمد صالح ، السياسة النقدية للبنك المركزي العراقي ومتطلبات الاستقرار والنمو الاقتصادي للبنك المركزي العراقي ، تموز ، ٢٠٠٨ ، ص ١ .
- (٢٦) راجع :
- البنك المركزي العراقي ، التقرير الاقتصادي السنوي ، ٢٠٠٩ ، ص ٣٥ .
- البنك المركزي العراقي ، تقرير السياسة النقدية للبنك المركزي العراقي ، المديرية العامة للإحصاء والابحاث ، قسم الاقتصاد الكلي والسياسة النقدية ، الربع الاول ، ٢٠١٠ ، ص ٣ .
- (٢٧) لمزيد من التفاصيل راجع :
- S. Teja Ranjit, Exchange Rate Pass- Through in BrazilOpcit , P.11.
- (28) D. Roberts and S. Nord . Causality Tests and Functional Form Sensitivity ,Applied Economics , 17,1985, P.135 .
- (29) Greene , William . H, Econometric Analysis ,Forth Editions Prentice Hell , New Jersey , 2000 . PP. 642-644.
- (30) Dickey , D. A, and Fuller , W.A, Distribution of the Estimators For Autoregressive Time Series With A Unit Root , Journal of American Statistical Association , Vol 74.PP.427-431.



VAR system, lag order 1

OLS estimates, observations 2004:2–2010:4 (T = 27)

Log-likelihood = -703.16017

Determinant of covariance matrix = 2.8725264e+016

AIC = 54.3082

BIC = 55.7480

HQC = 54.7363

[Portmanteau test: LB(6) = 188.303, df = 125 [0.0002]

Equation 1:exr

	Coefficient	std. error	t-ratio	p-value
const	176.758	132.275	1.336	0.1958
exr_1	0.878445	0.0875320	10.04	1.8°
cpi_1	-0.00166441	0.000706762	-2.355	0.0283°
pw_1	20.4004	8.51333	2.396	0.0260°
Rgdp_1	0.00228745	0.0126734	0.1805	0.8585
ow_1	0.981184	0.543583	-1.805	0.0854

Mean dependent var 1303.000 S.D. dependent var 144.0991

Sum squared resid 16532.32 S.E. of regression 28.05803

R-squared 0.969378 Adjusted R-squared 0.962087

F(5, 21) 132.9549 P-value(F) 3.68e-15

rho -0.033597 Durbin-Watson 1.899484

F-tests of zero restrictions:

[All lags of exr F(1, 21) = 100.72 [0.0000

[All lags of cpi F(1, 21) = 5.5459 [0.0283

[All lags of pw F(1, 21) = 5.7422 [0.0260

[All lags of Rgdp F(1, 21) = 0.032577 [0.8585

All lags of ow F(1, 21) = 3.2581 [0.0854

Equation 2: cpi				
	coefficient	std. error	t-ratio	p-value
const	-18500.6	16891.9	-1.095	0.2858
cpi_1	10.8551	11.1781	8.9711	0.3426**
exr_1	-0.758659	0.0902557	8.406	3.69e-08**
pw_1	0.67436	1087.18	0.7979	0.4339*
Rgdp_1	-1.29459	1.61844	-2.036	0.0546*
ow_1	0.57688	69.4173	2.272	0.0337**

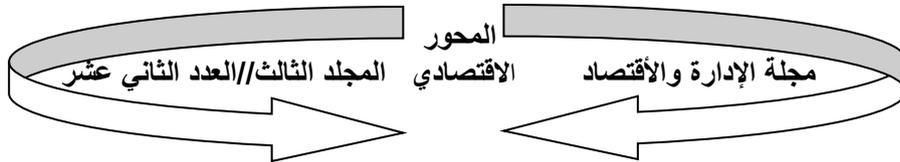
Mean dependent var	12960.21	S.D. dependent var	10043.46
Sum squared residue	2.70e+08	S.E. of regression	3583.097
R-squared	0.897199	Adjusted R-squared	0.872723
F(5, 21)	36.65572	P-value(F)	1.10e-09
rho	0.001743	Durbin-Watson	1.990217

F-tests of zero restrictions:

[All lags of exr	F(1, 21) = 0.94304 [0.3426
[All lags of cpi	F(1, 21) = 70.655 [0.0000
[All lags of pw	F(1, 21) = 0.63661 [0.4339
[All lags of Rgdp	F(1, 21) = 4.1439 [0.0546
All lags of ow	F(1, 21) = 5.1601 [0.033

Equation 3: pw				
	valueCoefficient	std. error	t-ratio	p-
const	-3.64065	4.58056	-0.7948	0.4356
exr_1	0.00401151	0.00303115	1.323	0.1999
cpi_1	7.05241e-06	2.44745e-05	0.2882	0.7761
pw_1	-0.265136	0.294809	-0.8993	0.3787
Rgdp_1	-0.000936593	0.000438869	-2.134	0.0448**
ow_1	0.0534657	0.0188238	2.840	0.0098***

Mean dependent var	2.885556	S.D. dependent var	1.229338
Sum squared resid	19.82509	S.E. of regression	0.971623



R-squared 0.495456 Adjusted R-squared 0.375326
 F(5, 21) 4.124344 P-value(F) 0.009126
 rho 0.223302 Durbin-Watson 1.494554

F-tests of zero restriction:

[All lags of exr F(1, 21) = 1.7515 [0.1999

[All lags of cpi F(1, 21) = 0.083032 [0.7761

[All lags of pw F(1, 21) = 0.80883 [0.3787

[All lags of Rgdp F(1, 21) = 4.5544 [0.0448

[All lags of ow F(1, 21) = 8.0674 [0.0098

Equation 4: Rgdp

coefficient std. error t-ratio p-value

 const 4050.89 1696.71 2.387 0.0264**
 exr_ -2.71194 1.12279 -2.415 0.0249**
 cpi_1 -0.000474783 0.00906574 -0.05237 0.9587
 pw_1 107.838 109.202 0.9875 0.3346
 Rgdp_1 0.135928 0.162564 0.8362 0.4125
 ow_1 12.5630 6.97262 1.802 0.0860*

Mean dependent var 1892.667 S.D. dependent var 750.8418

Sum squared resid 2720154 S.E. of regression 359.9044

R-squared 0.814423 Adjusted R-squared 0.770238

F(5, 21) 18.43216 P-value(F) 4.78e-07

rho -0.021242 Durbin-Watson 2.023378

F-tests of zero restrictions :

[All lags of exr F(1, 21) = 5.8340 [0.0249

[All lags of cpi F(1, 21) = 0.0027427 [0.9587

[All lags of pw F(1, 21) = 0.97518 [0.3346

[All lags of Rgdp F(1, 21) = 0.69915 [0.4125

All lags of ow F(1, 21) = 3.2464 [0.0860

Equation 5: ow

Coefficient std. error t-ratio p-value

	Coefficient	std. error	t-ratio	p-value
const	107.785	73.6949	1.463	0.1584
exr_1	-0.0515831	0.0487671	-1.058	0.3022
cpi_1	0.000293130	0.000393761	0.7444	0.4649
pw_1	-2.40278	4.74307	-0.5066	0.6177
Rgdp_1	-0.0119671	0.00706080	-1.695	0.1049
ow_1	0.802646	0.302849	2.650	0.0150**

Mean dependent var 69.81704 S.D. dependent var 21.55784

Sum squared resid 5131.608 S.E. of regression 15.63209

R-squared 0.575312 Adjusted R-squared 0.474196

F(5, 21) 5.689623 P-value(F) 0.001806

rho 0.227933 Durbin-Watson 1.450652

F-tests of zero restrictions:

[All lags of exr F(1, 21) = 1.1188 [0.3022

[All lags of cpi F(1, 21) = 0.55419 [0.4649

[All lags of pw F(1, 21) = 0.25663 [0.6177

[All lags of Rgdp F(1, 21) = 2.8726 [0.1049

[All lags of ow F(1, 21) = 7.0242 [0.0150