العلاقة بين عرض النقد والمستوى العام للأسعار في الاقتصاد السعودي (1990-2015): دراسة قياسية

the relationship between money supply and level of price in the Saudi economy,1990-2015;An empirical Study

م.د :طالب هاشم جبار
Hashem Jabbar student
كلية الإدارة والاقتصاد – جامعة البصرة
م.د احمد جبر سالم السالم
Ahmed Gabr Salem Al-Salem
ahmedjaber405@yahoo.com
كلية الادارة والاقتصاد– جامعة البصرة

الملخص:

الهدف من الدراسة تحديد طبيعة العلاقة بين عرض النقد والأسعار في الاقتصاد السعودي للمدة (1990-2015) باستعمال أساليب التوزيع المتباطئ والانحدار الذاتي ،وقد دلت النتائج على أن قيم معالم عرض النقد الحالية والمتباطئة زمنيا تتميز بالاتي :سالبة ، غير تناسبية ، ضعيفة خلال الأجل ين القصير والطويل ، لذا تقترح الدراسة توسيع دالة الأسعار من خلال إضافة متغيرات جديدة إلى جانب عرض النقد كذلك توجيه سياسة عرض النقد باتجاه ضبط الأسعار خلال فترات التضخم المفرط ، بينما يتم توجيه سياسة سعر الصرف أو سياسة سعر الفائدة نحو استقرار الأسعار خلال فترات التضخم البسيط أو المنخفض .

Abstract:

The purpose of study examined the nature of the relationship between money supply and prices in the Saudi economy for the period (1990-2015) by using the methods of slow distribution and autoregression ,the result indicate that values of parameters money supply in the period (t ,t-s) a negative , Disproportionate and weak during short run and long run .So the study suggests that expand price function through new variable beside money supply .also, guiding money supply policy toward price

control during hyper inflation . while there will be guiding the exchange rate policy or interest rate policy toward price stable during low inflation.

أ- المقدمة

لقد حظيت العلاقة بين الأسعار وكمية النقد بالمزيد من الاهتمام في الدراسات التجريبية خلال السنوات السابقة إذ اتجهت البنوك المركزية نحو تحقيق هدف وحيد للسياسة النقدية يتمثل في (استقرار الأسعار) على الرغم من وجود أهداف أخرى لها إذ افترضت أن استقرار الأسعار يمثل هدف مهم جدا وبالتالي فإذ ا كانت النتائج التجريبية تبين وجود علاقة قوية ومحصنة بين عرض النقد والأسعار فأن البنك المركزي بإمكانه أن يختار استقرار الأسعار كهدف منفرد (Single objective) .

وخلال العقدين الماضيين أصبح صانعي السياسة أكثر حذرا من التكاليف الاقتصادية والاجتماعية للتضخم وكذلك أكثر تمسكا باستعمال استقرار الأسعار كهدف للسياسة الاقتصادية حيث أن استقرار الأسعار يعتبر هدف مرغوب ويعود السبب في ذلك إلى أن ارتفاع المستوى العام للأسعار (التضخم) يعمل على خلق حالة عدم التأكد في الاقتصاد ويؤثر سلبيا على النمو الاقتصادي ،وفي هذا الخصوص تشير التقارير إلى أن الأفراد منزعجين جدا من حالة التضخم كذلك فأن الأدلة التجريبية تقترح أن التضخم يقود إلى انخفاض النمو الاقتصادي .

وفي الاقتصاد السعودي ، تميزت العقود الثلاثة الماضية بانخفاض الضغوط التضخمية وبروز ظاهرة التضخم السالب (deflation) حيث كان الرقم القياسي لتكاليف المعيشة ينمو بمعدلات سالبة في اغلب المدة الزمنية وعليه كانت السياسة النقدية على الأغلب توسعية واتجهت نحو معالجة مشاكل أو أزمات مرت بها المملكة بينما كانت الأسعار مستقرة بفعل عوامل أخرى .

ب- مشكلة البحث:

تتلخص مشكلة البحث في :

(عدم الانسجام أو الموائمة بين اتجاهات النمو النقدي ونمو الرقم القياسي للأسعار في الاقتصاد السعودي على الرغم من استهداف السياسة النقدية استقرار المستوى العام للأسعار في المملكة خلال المدة موضوع الدراسة).

ت-هدف البحث :يهدف البحث إلى :

(تحديد طبيعة العلاقة بين عرض النقد والمستوى العام للأسعار سواء عند الفترة الحالية او الفترة المتباطئة في الاقتصاد السعودي خلال المدة الزمنية (1990–2015) وباستخدام النماذج الديناميكية (التوزيع المتباطئ والانحدار الذاتي)).

ث- فرضية البحث : يقوم البحث على اختبار الفرضية التالية :

(يؤثر النمو النقدي بشكل متباطئ وبصورة سلبية ،غير متناسبة وكذلك ضعيفة على معدل التضخم في الاقتصاد السعودي خلال المدة الزمنية (1990–2015).

ج أهمية البحث:

أن أهمية البحث تكمن في التحكم بمعدلات التضخم من خلال السيطرة على معدلات النمو النقدي من قبل السلطة النقدية ويعتمد ذلك على الملائمة بين النمو النقدي والنمو في الرقم القياسي لتكاليف المعيشة

ح- منهجية البحث :

استخدم الباحثان منهجية القياس الاقتصادي من خلال الاستعانة بمجموعة من أساليب و طرق القياس لتقدير واختبار الفرضيات المتعلقة في دالة المستوى العام للأسعار والتي تم بناءها على أساس معادلة التبادل لارفنج فيشر التي ظهرت في سنة 1920 .

خ- الحدود المكانية والزمانية :

في هذا البحث تم تقدير العلاقة بين عرض النقد والاسعار في المملكة العربية السعودية للمدة الزمنية(1990–2015).

د - هيكلية البحث :

لقد تم تقسيم البحث إلى محاور متعددة اذ جاءت المقدمة لتشمل استعراض الدراسات التطبيقية السابقة واربع عناوين رئيسة ، اذ جاء في اولاً استعراض مجموعة من أهم الاعتبارات النظرية التي تفسر طبيعة العلاقة بين كمية النقد والأسعار ،ومن ثم جاء في ثانياً تحليل اتجاهات عرض النقد والأسعار في الاقتصاد السعودي خلال المدة الزمنية (1990–2015) ،اما في ثالثاً فتم بناء النموذج القياسي من خلال الاستعانة بمجموعة من طرق القياس لغرض تقدير النموذج ، وتقدير دالة المستوى العام للأسعار في الاقتصاد السعودي من خلال النتائج التجريبية ،ورابعاً انتهى البحث بمجموعة من أهم الاستنتاجات ووضع بعض التوصيات أو مجموعة من المقترحات .

الدراسات التطبيقية السابقة

اختلفت نتائج الدراسات التجريبية في السنوات الأخيرة حول طبيعة العلاقة بين كمية النقد والأسعار أو التضخم في بلدان مختلفة على الرغم من استعمال نماذج اقتصاد كلي و أساليب قياس مختلفة

إلا أن النتائج ظلت متباينة ،وسنحاول استعراض مجموعة من الدراسات التطبيقية لمجموعة من الاقتصادات وعلى النحو التالي :

- **الاقتصاد السعودي:**

نشر Hamed A. ALtowaijri في سنة 2011 مقالة بعنوان :

(Determinant of inflation in Saudi Arabia)) ،إذ كان الغرض من الدراسة تحديد محددات التضخم في الاقتصاد السعودي للمدة 1996-2010)) من خلال نموذج يتضمن عوامل داخلية وخارجية تؤثر على التضخم ،وقد توصلت الدراسة إلى أن المحددات الخارجية هي المصدر الرئيس للتضخم وأن عرض النقد ليس له تأثير على معدل التضخم وذلك بسبب ارتباط الريال السعودي بالدولار الأمريكي والذي ينجم عنه ارتباط أسعار الفائدة في المملكة مع أسعار الفائدة الأمريكية ، مما يؤدي إلى ضعف السياسة النقدية المحلية من ناحية، ويعمل انخفاض سعر الفائدة على الدولار الأمريكي على تقليل اثر سعر الفائدة على التضخم من ناحية أخرى ((Altowaijri,2011; 115).

وتوجد هناك دراسة أخرى قدمها Khalid A.AL-Basam في سنة 1999 بعنوان :

(external sources of inflation in Saudi Arabia : an empirical study and Domestic) مستخدما بيانات سلاسل زمنية سنوية 1975-1995)) ، أن النتائج التجريبية أثبتت أن التوقع في نمو عرض النقد يعد مصدر رئيس للتضخم في السعودية لهذا تقترح الدراسة استخدام السياسة النقدية كستراتيجية لمكافحة التضخم من خلال تقليص معدل النمو النقدي AL- ((Bassam,1999; 27,28).

- **<u>الاقتصاد الهندي</u>** :

في سنة 2000 نشر الباحثان P.R.Brahmananda و G.Nagaragu مقالة بعنوان :

(Quantity theory of Money in the Indaine Empirical Setting) مستعملا بيانات فصلية للمدة الزمنية (1960-1999) ، واكدت النتائج على أن الكتلة النقدية (M1) في الهند تؤثر على المستوى العام للأسعار بصوره تناسبية وكذلك مباشرة حيث أن قيمة معلمة عرض النقد تقريبا تساوي الواحد الصحيح ،وبالنسبة إلى التوقعات السعرية فهي تؤثر ايجابيا على المستوى العام للأسعار، بينما متغير سعر الفائدة يؤثر سلبيا على المستوى العام للأسعار ،إما عامل الدخل الحقيقي فهو يؤثر سلبيا على المستوى العام للأسعار كذلك قيمة معلمة الدخل الحقيقي مرتفعة في حالة استخدام الكتلة النقدية M1 بينما تنخفض قيمتها إلى -1)) في حالة استعمال الكتلة النقدية (M3) ،فضلاً عن ذلك يقترح الباحثان أن الكتلة النقدية M1)) أفضل من الكتلة النقدية M3)) وبالتالي يمكن للسلطة النقدية أن تستعمل M1)) في التأثير بقوة على المستوى العام للأسعار من

خلال متغير وسيط إلا وهو سعر الفائدة Brahmananda,P.R.,G.Nagaragu,2000: 93)).

- **الاقتصاد النيجيري :**

في سنة 2010 نشر الباحث Phebain N.Omanukwue مقالة بعنوان :

(The Quantity theory of Money :Evidence from Nigeria)) مستخدما بيانات سلاسل زمنية فصلية للمدة 1990-2008)) ، وكان الغرض منها اختبار نظرية كمية النقد الحديثة في نيجيريا مستخدما اختبار انجل كرانجر على مرحلتين وذلك بهدف اختبار التكامل المشترك للعلاقة الطويلة الأجل ما بين المتغيرات التالية (عرض النقد ،الناتج ،سعر الفائدة ،نسبة الودائع الجارية إلى الودائع الزمنية كمتغير ينوب عن التطور المالي)، وقد تولت الدراسة إلى نتائج مقنعة حول العلاقة ما بين المتغيرات في الأجل الطويل بما يتماشى مع نظرية كمية النقد كذلك بينت النتائج وجود علاقة سببية ضعيفة (أحادية الاتجاه) ما بين عرض النقد والأسعار (عرض النقد يؤثر على أسعار المستهلك).

اكدت بإمكانية تخفيض الضغوط التضخمية في الاقتصاد النيجيري بواسطة تطور الناتج الحقيقي وتطور القطاع المالي وأن الإجماليات النقدية على الرغم من أهميتها إلا أن أثرها يبقى ضعيفا في مكافحة التضخم (Omanukwue,2010 : 91).

- **الاقتصاد الايراني :**

نشر الباحث Sedigheh Atrkar Roshan في سنة 2014 مقالة بعنوان :

Inflation and money supply in Iran:evidence from cointegration and causilty))،مستخدما بيانات شهرية للمدة الزمنية (1988-2010)، وهذه المقالة جاءت لاختبار العلاقة بين عرض النقد مقاسا بالكتل النقدية (M1,M2) والمستوى العام للأسعار في الاقتصاد الإيراني من خلال أسلوب التكامل المشترك واختبار السببية ، حيث كان الهدف الرئيسي منها تحديد فيما إذ ا كان التضخم في إيران مصدره فائض التوسع النقدي خلال المدة(1988-2010)أو ان عرض النقد مجرد متغير عابر يؤدي إلى عملية التضخم .

وتشير نتائج التقدير إلى أن المتغيرات ليست في حالة تكامل مشترك ،ووجود علاقة سببية باتجاهين بين الكتل النقدية M1,M2)) ومستوى الأسعار مقاسا من خلال الرقم القياسي لأسعار المستهلك CPI)) والرقم القياسي لأسعار الجملة WPI))خلال مدة الدراسة ،وهذه النتائج تتلائم مع اقتصادات التضخم العالي حيث أن التضخم سيترك اثر عكسي على معدل النمو النقدي مما يؤدي إلى خلق عملية التضخم الذاتي (Roshan,SedighehAtrkar,2014: 132).

- **الاقتصاد التركي:**

في سنة 2007 نشر الباحثان Ozgur Aslan,Levent Korap مقالة بعنوان :

Testing Quantity theory of money for the Turkih economy))،مستعملا بيانات فصلية للمدة 1987-2006 ، وكان الغرض من هذه الدراسة اختبار سريان فرضيات نظرية كمية النقد في الاقتصاد التركي ،حيث أشارت نتائج التقدير على أن العلاقة تناسبية بين الكتلة النقدية M1)) والمستوى العام للأسعار ،بينما تبدو هذه العلاقة قريبة من التناسبية بين الكتلة النقدية M2)) والمستوى العام للأسعار كذلك أكدت الدراسة عدم حيادية النقد حيث أن التغيرات في معدل النمو النقدي M1,M2)) يؤدي إلى زيادة معنوية في معدل نمو الناتج الحقيقي خلال الأجل الطويل ،فضلاً عن ذلك وجدت الدراسة أن سرعة تداو ل الكتل النقدية M1,M2)) مستقرة ، وان العلاقة الدالية لمتغيرات نظرية كمية النقد مستقرة . وتقترح الدراسة إتباع سياسة نقدية متلائمة accommodative)) وعدم إتباع سياسة نقدية اختيارية ((discretionary، Aslan) (,Ozgur ,Levent korap,2007: 106

-الاقتصاد الماليزي :

في سنة 2008 ،نشر Mohd Fahmi Ghazali واخرون مقالة بعنوان :

Linkage between Money and Prices :A casualty Analysis for Malaysia))،مستعملا بيانات شهرية للمدة الزمنية (1974-2006) ، كان الغرض من هذه المقالة تقدير العلاقة بين النقد والأسعار في ماليزيا من خلال تطبيق أسلوب التكامل المشترك و سببية Toda-Yamamoto، وقد أشارت نتائج التكامل المشترك إلى وجود علاقة توازنية بين النقد والأسعار في الأجل الطويل وهذا ما يتماشى مع البحوث السابقة في بلدان أخرى، ومن ثم فأن النقد والأسعار يتحركان معا في الأجل الطويل ،كذلك تبين نتائج سببية Toda-Yamamoto وجود علاقة أحادية الاتجاه بين النقد والأسعار تبدأ من عرض النقد إلى المستوى العام للأسعار وهو ما يتماشى مع فرضية نظرية كمية النقد حول العلاقة السببية بين عرض النقد والأسعار ،وفي ضوء هذه النتائج يقترح الباحثون بإمكانية السلطة النقدية التحكم في عرض النقد مقاسا بالكتل النقدية (M1,M2,M3) وذلك للتأثير و التحكم في التضخم ومن ثم فأن هدف السياسة النقدية في ماليزيا يتمثل في بقاء المستوى العام للأسعار مستقرا في صورة تضخم منخفض يؤدي إلى خلق بيئة مستقرة تعمل على استمرارية النمو الاقتصادي ،كذلك تقترح الدراسة أن السياسة النقدية يجب أن تجري بعناية لأن عرض النقد يحدد الأسعار المحلية وحيث أن الأسعار المحلية تؤثر على الطلب وعلى السلع المستوردة في ماليزيا خلال الأجل الطويل فالزيادة

في الأسعار المحلية يجعل السلع المستوردة رخيصة ومن ثم سيؤدي ذلك إلى تدهور الميزان التجاري في الاقتصاد الماليزي، (Ghazali,Mohd Fahmi and others,2008: 86)).

بعد ان تم التطرق الى الدراسات السابقة التي تناولت الموضوع قيد البحث سوف نعرض الاعتبارات النظرية التي اعتمدت من قبل الباحثين

اولاً: الاعتبارات النظرية التي تفسر العلاقة ما بين عرض النقد والمستوى العام للأسعار

سيتم إجراء مناقشة مختصرة لتقييم العلاقة النظرية بين النقد والأسعار ،من خلال البدء في تحليل نظرية كمية النقد الكلاسيكية ،اذ تعد الاساس النظري الذي استندت عليه النظريات الاقتصادية التي تلتها وعلى هذا الاساس سوف يتم استعراض موجز لهذه النظريات(النظرية الكنزية، النظرية النقدية، نظرية الكنزيين الجدد، فرضية التوقعات العقلانية)

1- نظرية كمية النقد الكلاسيكية :

أن الفرضية التي تنطلق منها نظرية كمية النقد الكلاسيكية تنص على (وجود علاقة مباشرة وتناسبية بين عرض النقد والمستوى العام للأسعار في الأجل الطويل ،فعند حدوث زيادة في عرض النقد بنسبة 1% ستؤدي إلى حدوث تغير في المستوى العام للأسعار باتجاه التزايد وبنسبة 1% والعكس صحيح ، كذلك تتسم العلاقة بينهما بالاستقرارية خلال الأجل الطويل وعدم استقراريتها في الأجل القصير تحت افتراض ثبات بقية العوامل الأخرى).

وتقوم نظرية كمية النقد الكلاسيكية على الاقتراضات التالية (Nepal,Rastra Bank,2001: 51):

أ- أن الاقتصاد يتوازن عند مستوى الاستخدام الكامل حيث أن النشاط الاقتصادي يتحدد من خلال عوامل الإنتاج التالية (الموارد الطبيعية ،العمل ،رأس المال ،التكنولوجيا والتنظيم).

ب- استقرارية أو ثبات كل من سرعة تداول النقد ومستوى الدخل على الأقل في الأجل القصير ، وبالتالي فأن كمية النقد والمستوى العام للأسعار تتجه نحو التغير .

ت- عرض النقد متغير خارجي حيث أن السلطة النقدية تقوم بتحديده من خارج النموذج وبالتالي يمثل عرض النقد مؤثر رئيسي للنشاط الاقتصادي في البلد .

أن مضمون السياسة للافتراضات أعلاه يبين أن الزيادة في عرض النقد ينتج عنها تناقص في قيمة النقد وذلك بسبب التضخم والذي ينتج عنه انخفاض القوة الشرائية للأفراد .

وتعتبر معادلة التبادل لارفنج فيشر التي ظهرت في سنة 1920 نموذج لتلك النظرية والتي يمكن كتابتها على الشكل التالي :

$$MV=PY.....(1)$$

حيث ان M تشير إلى عرض النقد .

p تشير إلى المستوى العام للأسعار.

V تشير إلى سرعة تداول النقد .

Y تشير إلى مستوى الدخل .

وهذه المعادلة مجرد متطابقة حيث يمكن استخراج قيمة احد المتغيرات الداخلة في المعادلة بدلالة بقية المتغيرات الأخرى وبالتالي يمكن تحديد المستوى العام للأسعار P على الشكل التالي :

$$P=MV/Y \qquad (2).....$$

2- النظرية الكينزية :

أنتقد كينز إقتراضات نظرية كمية النقد الكلاسيكية وتحديدا الافتراض الذي يتعلق بثبات سرعة تداول النقد ، إذ يعتقد كينز أن الزيادة في عرض النقد تؤدي إلى تناقص في سرعة تداول النقد وبالتالي فأن المتغيرات الحقيقية كالدخل الحقيقي تتزايد وذلك بسبب التدفق النقدي لعوامل الإنتاج ،ومن ثم فأن سرعة تداول النقد تتغير استجابة إلى عرض النقد ، وعلى هذا الأساس يرى كينز أن الموارد إذ ا كانت غير مستغلة في الاقتصاد فأن التغير في كمية النقد يؤدي إلى تغير في الإنفاق والذي بدوره من المحتمل أن يؤثر على مستوى الناتج والاستخدام في الأجل القصير ويعود السبب في ذلك إلى تغير سرعة تداول النقد التي تعمل على امتصاص تلك الزيادة (Mabrouk ,Ahmed Fekry ,Sherif Maher,2012: 11,12).

3 - نظرية الكينزيين الجدد :

تقوم وجهة النظر لدى الكينزيين الجدد على فرضية منحنى فيلبس التي تبين أن عرض النقد يؤثر على كل من المستوى العام للأسعار وحجم الناتج وبالتالي على مستوى الاستخدام أو التشغيل ،حيث توجد فواصل بين الأجر النقدي (التضخم) ومعدل البطالة ، وعلى هذا الأساس فأن الكينزيين يجدون أن صانعي السياسة لديهم فرصة الاختيار بين التضخم والبطالة ،فالزيادة في عرض النقد تساعد على زيادة التضخم وتقليص معدل البطالة في وقت واحد وهكذا فأن التضخم يرتبط بعلاقة عكسية مع البطالة .

تقوم وجهة النظر الكينزيين الجدد على افتراض أن الاقتصاد يعمل دون مستوى الاستخدام الكامل ، ومن ثم فأن زيادة عرض النقد ستؤدي إلى زيادة مستوى الأسعار وحجم الناتج و فرص الاستخدام .

وعليه فأن الكينزيين يؤكدون على أن العلاقة بين النقد والأسعار تكون مباشرة ولكنها ليست بالضرورة تناسبية (Mabrouk,Ahmed Fekry,Sherif Maher,2012: 14,15).

4- **نظرية كمية النقد الحديثة** :

يعتقد النقديون المحدثون أن مصدر التضخم هو معدل النمو النقدي، إذ أن الزيادة السريعة في عرض النقد تؤدي إلى زيادة سريعة في التضخم ،وينقسم النقديين في هذا الموضوع إلى مجموعتين ، الأولى ترى أن كمية النقد يجب أن تكون ضمن حدود مقبولة أو مدى مقبول للتوسع حتى يمكن التحكم في مستويات التضخم ، ويؤكد هؤلاء على أن النمو النقدي قد يؤدي بصورة فجائية إلى حدوث نمو في الناتج المحلي الإجمالي ويعود السبب في ذلك إلى التضخم من ناحية وإلى النمو النقدي الذي يؤثر قليلا على إنتاج السلع والخدمات من ناحية أخرى .

أما المجموعة الثانية ترى أن التوسع النقدي لا يترك أية تأثير على النشاط الاقتصادي الحقيقي كالناتج ،والاستخدام والإنفاق ، وهؤلاء يستندون في هذا التفسير لنظرية كمية النقد الحديثة وعلى فرضية منحنى فيلبس والتي ترى أن منحنى فيلبس يحدث خلال الأجل القصير فقط ولا وجود له في الأجل الطويل ومن ثم فأن منحنى فيلبس ذات شكل عمودي في الأجل الطويل وهكذا فأن النقديون يؤكدون مرة أخرى على أن العلاقة بين النقد والأسعار تعد علاقة مباشرة(direct) وكذلك تناسبية(Proportional) خلال الأجل الطويل

(West African Monetary Agency ,2009: 4) .

5- **فرضية التوقعات العقلانية** :

فرضية التوقعات العقلانية ويرمز لها (REH) تؤكد على أن منحنى فيلبس ليس له وجود في الأجل القصير ولذلك فان أية زيادة أو نقصان في عرض النقد ستؤدي مباشرة إلى حدوث تغير في الأسعار ،وتقوم فرضية التوقعات العقلانية على افتراض مهم وهو أن المتغيرات الحقيقية real (vairble) تتحدد بمعزل عن العوامل النقدية (monatery factors) ،وهكذا فان العلاقة بين النقد والأسعار من وجهة نظر REH تعتبر علاقة مباشرة وتناسبية(Nepal Rastra Bank ,2001: 52).

<u>ثانياً: تحليل اتجاهات عرض النقد والأسعار في الاقتصاد السعودي(2015-1990):</u>

لقد بينت الاعتبارات النظرية والدراسات التجريبية السابقة وجود علاقة وثيقة بين عرض النقد والمستوى العام للأسعار ، كذلك غالبا ما تستهدف السياسة النقدية تحقيق الاستقرار في المستوى العام للأسعار على الأقل خلال الأجل القصير وذلك من خلال استخدام أدوات عرض النقد في جميع الاقتصادات سواء النامية أو المتقدمة ، وعليه سوف يتم تحليل سلوك الكتلة النقدية (M1) أولا ،ومن ثم سلوك الرقم القياسي لأسعار المستهلك ثانيا في الاقتصاد السعودي خلال المدة الزمنية (2015-1990) وذلك بهدف التعرف على طبيعة العلاقة بين الاثنين من خلال توصيف معدلات النمو المتحققة في الرقم القياسي لأسعار المستهلك والكتلة النقدية (M1).

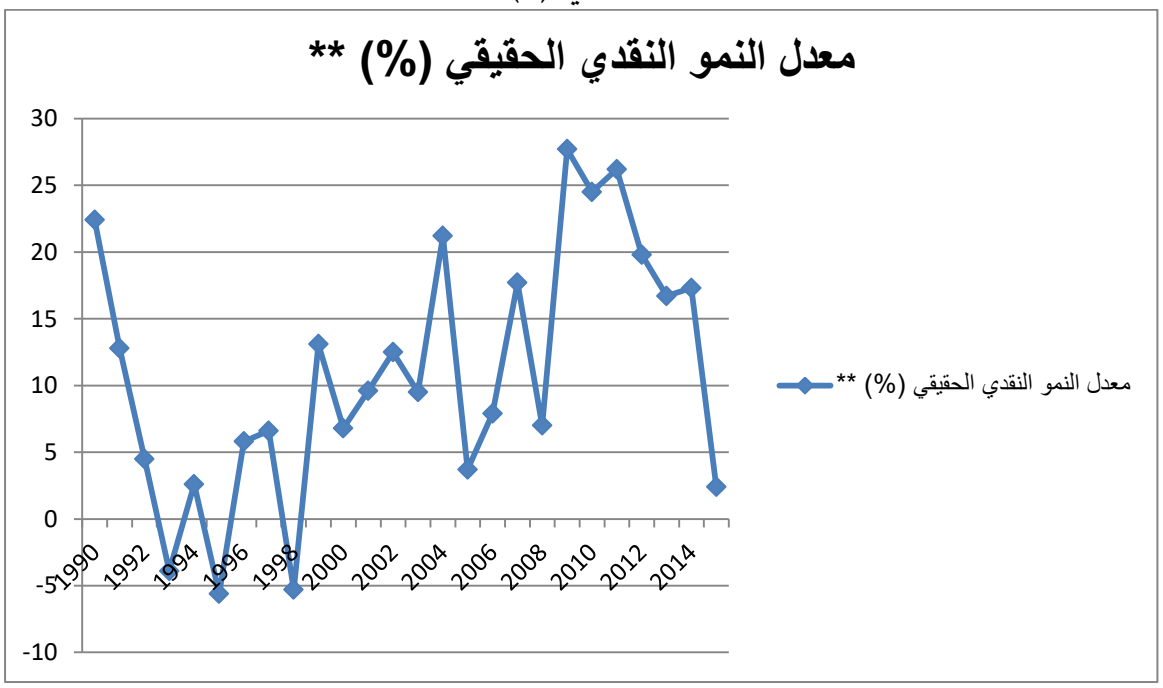
1- تطور معدل النمو النقدي في الاقتصاد السعودي :

لقد مرت معدلات النمو النقدي في الاقتصاد السعودي خلال المدة الزمنية (1990-2015) بفترات من التوسع النقدي وفترات من الانكماش النقدي وذلك بسبب ظروف الاقتصاد المحلي والدولي التي شهدتها المملكة خلال تلك المدة الزمنية وعلى الشكل التالي :

أ- خلال المدة الزمنية (1990-1992)، تراجع معدل النمو النقدي الحقيقي في الاقتصاد السعودي بصورة تدريجية من(22.4%) إلى (4.5%) ، ويعود السبب في ذلك إلى حرب الخليج الثانية أو أزمة الخليج(1990-1991) .

وفي سنة 1993، تناقص معدل النمو النقدي الحقيقي بشكل حاد حيث بلغت نسبته(3.9%-) ويعود السبب في حدوث الانكماش النقدي إلى انخفاض الإنفاق الحكومي بالعملة المحلية وذلك بسبب عودة الأوضاع الطبيعية عقب أزمة الخليج خلال سنتي 1990-1991،(مؤسسة النقد العربي السعودي ،1994،ص37)، والشكل البياني (1) يبين ذلك .

شكل بياني (1)



المصدر: تم إعداد الشكل البياني من قبل الباحثين .

ب - وفي سنة 1995، اتجه معدل النمو النقدي الحقيقي نحو الانكماش إذ بلغت نسبته (5.6%-) وذلك بسبب انخفاض معدل نمو الناتج المحلي الإجمالي الحقيقي إذ بلغت نسبته 0.3% حيث لم يتحسن أداء القطاعات الاقتصادية فقد حققت بعض القطاعات معدلات نمو سالبة (كالقطاع الزراعي ،قطاع التعدين والمحاجر ،قطاع

الصناعة التحويلية)،كذلك انخفضت الإيرادات الحكومية من النفط بسبب انخفاض متوسط سعر النفط الخام ،فضلاً عن ذلك انخفض حجم الودائع تحت الطلب بسبب تراجع النشاط الاقتصادي سنة 1995 وانخفاض طلب القطاع الخاص على الائتمان المصرفي (مؤسسة النقد العربي السعودي ،1997: 26،30).

ت- وخلال سنتي 1997-1996، تحسن معدل النمو النقدي الحقيقي حيث تحقق معدل نمو موجب وذلك بسبب سياسة ضبط الوضع المالي في المملكة ،وموائمة السياسة النقدية الهادفة إلى المحافظة على الأسعار وسعر الصرف حيث حرصت السياسة النقدية على ضمان الملائمة بين نمو السيولة المحلية وتوفر السلع والخدمات ، وتوفير السيولة الملائمة إلى القطاع المصرفي لتلبية احتياجات الائتمانية لكافة القطاعات الاقتصادية (مؤسسة النقد العربي السعودي ،1997 :29) .

ث- وفي سنة 1998، حصل انكماش نقدي بلغت نسبته(5.3-%) بسبب ترشيد صافي الإنفاق الحكومي نتيجة انخفاض إيرادات النفط والذي نجم عن هبوط أسعار النفط خلال الربع الأول من السنة (مؤسسة النقد العربي السعودي ،1998: 74).

ج- وفي سنة 1999، تزايد معدل النمو النقدي إلى (13.1%) سنويا وذلك بسبب ارتفاع مستوى صافي الإنفاق الحكومي المحلي وتراجع مستوى عجز ميزان المدفوعات للقطاع الخاص ويعود السبب في ذلك إلى مجموعة عوامل تضم ارتفاع إيرادات الحكومة من النفط واستقرار الطلب على الواردات واستقرار حساب الخدمات والتحويلات (مؤسسة النقد العربي السعودي ،2000 : 45)

ح- وخلال المدة الزمنية (2004-2000)، تحقق معدل نمو نقدي موجب ولكن بشكل متفاوت عالي بلغت أعلى نسبة له (21.2%) ،ويعود السبب في ذلك إلى ارتفاع السيولة الناجمة عن الزيادة الضخمة في عوائد الصادرات النفطية (التقرير الاقتصادي العربي الموحد ،2004 :14) .

خ- وخلال المدة الزمنية (2007-2005)، ارتفع معدل النمو النقدي بشكل عالي وبصورة تدريجية إذ بلغت أعلى نسبه له (17.7%) ،ويرجع السبب في ذلك إلى ارتفاع أسعار النفط في الأسواق العالمية وزيادة تدفقات الاستثمار الأجنبي كذلك ساهمت السياسة النقدية التوسعية للبنك الاحتياطي الفيدرالي الأمريكي في انخفاض أسعار الفائدة بالنسبة إلى الأقطار العربية التي تثبت عملاتها مقابل الدولار والتي لا تفرض قيودا على حركة رأس المال (التقرير الاقتصادي العربي الموحد ،2008: 130).

د- وخـــلال المـــدة الزمنيـــة (2009-2014)، ارتفـع معـدل النمـو النقـدي بصـورة متباينـة وبشـكل حـاد إذ بلغـت أعلـى نسـبة لـه (27.7%)، ويعـود السـبب فـي ذلـك ارتفـاع مسـتوى صـافي الإنفـاق الحكـومي المحلـي وتراجـع مسـتوى عجـز ميـزان المـدفوعات للقطـاع الخـاص ويعـود السـبب فـي ذلـك إلـى مجموعـة عوامـل تضـم ارتفـاع إيـرادات الحكومـة مـن الـنفط واسـتقرار الطلـب علـى الـواردات واسـتقرار حسـاب الخـدمات والتحـويلات (مؤسسـة النقـد العربـي السـعودي ،2010: 45)، إذ انتهجـت الحكومـة فـي المملكـة خـلال هـذه المـدة سياسـة ماليـة توسـعية لـدعم النشـاط الاقتصـادي فضـلا عـن اتبـاع مؤسسـة النقـد العربـي السـعودي سياسـة نقديـة توسـعية لحـث المصـارف علـى زيـادة عملياتهـا الاقراضـية للقطـاع الخـاص (مؤسسـة النقـد العربـي السـعودي ،2011: 36)،وذلـك مـن خـلال محافظتهـا علـى سياسـة أسـعار الفائـدة عنـد مسـتويات منخفضـة ممـا شـجع المصـارف علـى تقـديم الائتمـان بتكـاليف ملائمـة وذلـك لرفـع معـدلات النمـو لكافـة القطاعـات الاقتصـادية (مؤسسـة النقـد العربـي السـعودي ،2013: 41)،و اسـتمرت مؤسسـة النقـد العربـي السـعودي فـي تـوفير السـيولة الماليـة نتيجـة الإنفـاق الحكـومي الضـخم وبخاصـة علـى المشـاريع التنمويـة علـى الـرغم مـن التقلبـات الحاصـلة فـي أسـعار الـنفط وانخفـاض قيمـة الـواردات (مؤسسـة النقـد العربي السعودي ،2015: 43،48).

ذ- وفـــي ســـنة 2015، انخفـض معـدل النمـو النقـد بصـورة حـادة مقارنـة بمـا تحقـق فـي السـنوات السـابقة إذ بلغـت نسـبته (2.4%) وذلـك بسـبب تراجـع الإنفـاق الحكـومي وانخفـاض مطلوبـات المصـارف مـن القطـاع الخـاص وزيـادة عجـز ميـزان المـدفوعات (مؤسسة النقد العربي السعودي ،2016: 42).

2- تطور الرقم القياسي للأسعار في الاقتصاد السعودي :

لقـد شـهد الـرقم القياسـي لأسـعار المسـتهلك خـلال المـدة (1990-2015) تغيـرات متباينـة ،حيـث مـرت معـدلات نمـو الـرقم القياسـي لأسـعار المسـتهلك بفتـرات مـن التضـخم الموجـب(inflation) وفتـرات مـن التضـخم السـالب(deflation) والشـكل البيـاني (2)يبـين ذلك .

أ- **فـــي المـــدة الزمنيـــة (1990-1991)** ، ارتفـع معـدل النمـو فـي الـرقم القياسـي لأسـعار المسـتهلك إذ بلغـت نسـبته 4.6% سـنويا وذلـك بسـبب أزمـة الخلـيج (حـرب الخلـيج الثانيـة) والتـي نجـم عنهـا حـدوث زيـادات فـي الأرقـام القياسـية الفرعيـة لكـل مـن النقـل والمواصـلات والمـواد الغذائيـة ،وكـذلك تـأثر الأسـعار المحليـة بمضـاعفات الأزمـة

على الأسعار في البلدان المصنعة والتي أثرت على قيم الواردات وتكاليف الشحن والتامين (مؤسسة النقد العربي السعودي ،1990: 10).

ب- **وفي سنة 1992**تناقص معدل النمو في الرقم القياسي لتكلفة المعيشة إذ تحقق معدل نمو أو معدل تضخم سالب بلغت نسبته (0.4% -) ، والسبب في ذلك يعود إلى السيطرة على النمو النقدي خلال سنة 1992 مقارنة بتسارعه الحاد خلال سنة 1991 كذلك حقق الاقتصاد السعودي نموا حقيقي بلغت نسبته 2.9% إذ حققت جميع القطاعات نموا ايجابيا ، فضلاً عن تزايد الإنفاق الاستثماري خلال سنة 1992 وانخفاض معدل نمو الاستهلاك النهائي الكلي (مؤسسة النقد العربي السعودي ،1992: 9).

ت- **وفي سنة 1995**ارتفع معدل النمو في الرقم القياسي للأسعار بنسبة 4.9% بسبب انكماش النشاط الاقتصادي في المملكة وبالتالي تحقيق معدلات نمو سالبة في بعض القطاعات الاقتصادية ، فضلا عن ظروف الكساد في سوق النفط العالمية (مؤسسة النقد العربي السعودي ،1997: 33،26).

ث- **وخلال المدة الزمنية(1997-2001)** ،تحققت معدلات نمو سالبة في الرقم القياسي لتكلفة المعيشة (ظاهرة التضخم السالب)حيث استمرت معدلات التضخم بالنزول إذ بلغت ذروته في سنة 2001 ما نسبته 1.11%- ويعود السبب في استمرار الاتجاه التنازلي لمعدل نمو الأسعار إلى زيادة المنافسة بين الموردين للسوق المحلية واستقرار سعر صرف الريال أمام العملات الأجنبية وذلك بفعل السياسة النقدية التي تتبعها مؤسسة النقد العربي السعودي والتي تهدف إلى المحافظة على مستوى مستقر للأسعار في المملكة (مؤسسة النقد العربي السعودي ،2003: 44،43).

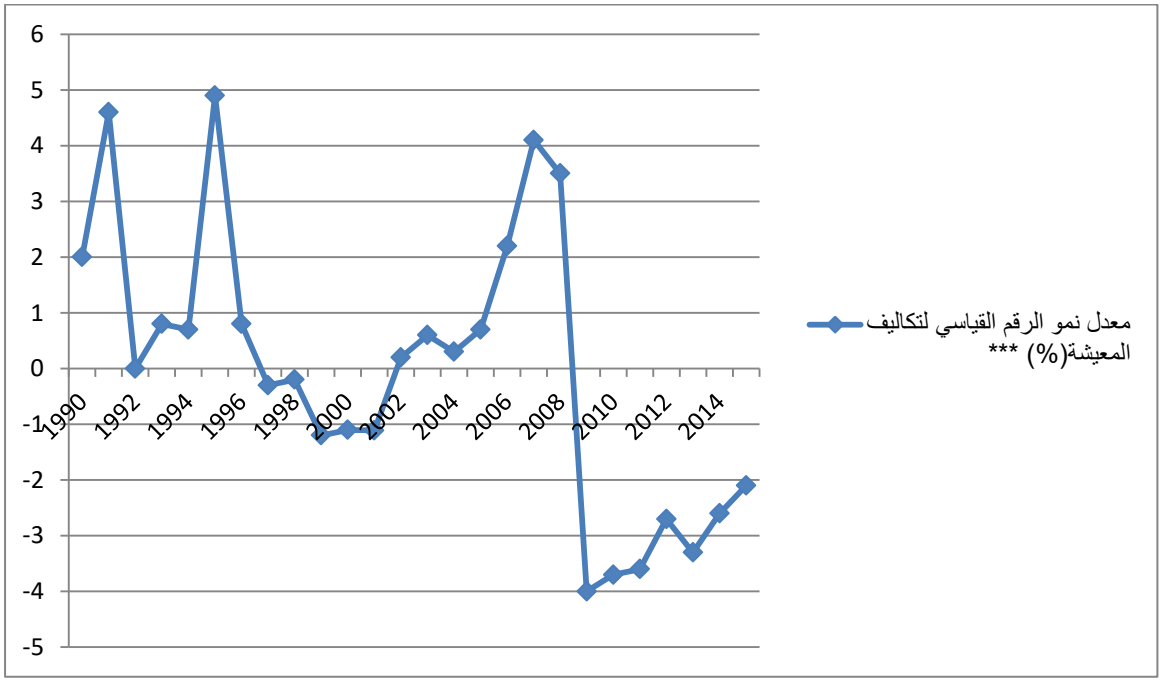
ج- **وخلال المدة الزمنية (2002-2005)**، فقد استقرت معدلات نمو الرقم القياسي لأسعار تكلفة المعيشة عند نسب معينة لا تتجاوز (0.7%) ويعود السبب في ذلك إلى استقرار سياسات الاقتصاد الكلي والتي ساهمت باستمرار المحافظة على التوازن بين العرض والطلب (مؤسسة النقد العربي السعودي ،2005 : 198).

ح- **وخلال المدة الزمنية(2006-2008)** ، ارتفعت معدلات نمو الرقم القياسي لتكلفة المعيشة حيث بلغت أعلى نسبة له 4.1% وبالتالي ارتفعت معدلات التضخم ويعود السبب في ذلك إلى عوامل مختلفة منها زيادة الإنفاق الحكومي الناجمة عن ارتفاع أسعار النفط الخام لمستويات عالية نسبيا اذ وصلت الى حوالي 94 دولار للبرميل سنة 2008 ،فضلا عن الارتفاع الكبير في أسعار معظم السلع الأساسية

المستوردة كالمواد الغذائية كما تميزت تلك المدة بزيادة المضاربات على الريال السعودي (مؤسسة النقد العربي السعودي ،2009: 49).

خ- وخلال المدة الزمنية (2009-2015) سادت ظاهرة التضخم السالب حيث تحققت معدلات نمو سالبة في الرقم القياسي للأسعار نجم عنها تراجع الضغوط التضخمية على المملكة ويعود السبب في ذلك إلى مجموعة عوامل منها تراجع أسعار السلع الأولية بما في ذلك أسعار المواد الغذائية في الأسواق العالمية وذلك بسبب تراجع مستوى الطلب العالمي والذي نجم عن الأزمة المالية العالمية كذلك واصلت المملكة إتباع سياسة إنفاق توسعية إذ يعد الإنفاق الحكومي احد مكونات الطلب الكلي إلا أن المستوى العام للأسعار لم يتأثر بتلك الزيادة (مؤسسة النقد العربي السعودي ،2010: 110)، فضلا عن برامج الدعم التي تقدمها المملكة إلى السلع الاستهلاكية والمحروقات (التقرير الاقتصادي العربي الموحد ، 2012: 23)،وكذلك انخفاض أسعار النفط في الأسواق العالمية (التقرير الاقتصادي العربي الموحد ،2014: 8).

شكل بياني (2)



المصدر: تم إعداد الشكل البياني من قبل الباحثين .

ثالثاً: بناء النموذج القياسي:

1 – توصيف النموذج

المعادلة (2) توضح أن المستوى العام للأسعار يتحدد من خلال ثلاثة متغيرات وهي عرض النقد ،سرعة تداول النقد ومستوى الدخل أو الناتج المحلي الإجمالي وذلك طبقا إلى معادلة فيشر وبالتالي يمكن كتابة العلاقة ما بين هذه المتغيرات على الشكل التالي :

$$Pt=f(Ms,Vt,Yt).....(2)$$

ويمكن تقدير دالة المستوى العام للأسعار من خلال نموذج الانحدار الخطي المتعدد وعلى الشكل التالي :

$$Pt=a+b1Mt+b2Vt+b3Yt+Ut.....(3)$$

حيث أن (Ut) تشير إلى حد الخطأ العشوائي .

وفي هذا النموذج ،سوف نفترض أن دالة الطلب على النقد مستقرة في الاقتصاد السعودي خلال مدة الدراسة ، ويعود السبب في ذلك إلى افتراض الكلاسيك والنقديون ثبات دالة الطلب على النقد وكذلك الدراسات التطبيقية السابقة تؤكد على استقرارية دالة الطلب على النقد في بلدان مختلفة خلال الأجل القصير ، وعلى هذا الأساس يمكن استخراج سرعة تداول النقد (v)وكذلك مستوى الدخل (Y) خارج المعادلة (3) وبالتالي تكتب على الشكل التالي:

$$(Pt)=a+b1(Mt)+Ut.....(4)$$

وحيث أن اثر عرض النقد في المستوى العام للأسعار لا يمكن أن يحدث في الفترة الحالية أو بصورة مباشرة ،إذ تؤكد بعض الدراسات التي جرت في بلدان أخرى أن اثر عرض النقد على الأسعار يحتاج إلى إبطاء أو تأجيل زمني(Nepal Rastra Bank,2001: 53)، ولهذا الغرض سيتم دمج اثر تباطؤ عرض النقد من خلال تطبيق نموذج التباطؤ الزمني غير المحدد(**infinite lag distributed – lag model**) على العلاقة بين عرض النقد و المستوى العام للأسعار ،وهكذا يمكن إعادة كتابة المعادلة (4) على الشكل التالي

:Gujarati , Damodar N.,2004: 658)

$$(Pt)=a+b1\ (Mt)+b2\ (Mt-1)+.....+bn\ (Mn)\ +\ Ut.....(5)$$

ويمكن قياس الأثر الكلي للنقد على الأسعار من خلال مجموع الآثار المتباطئة لعرض النقد وعلى الشكل التالي

:(Gujarati ,Damodar N.,2004: 658)

$$(Pt)=\ a+\ \Sigma b_i\ (Mt-i)+\ Ut.....(6)$$

أن المعادلة (5) تبين أن إشارة المعلمة (b1) موجبة حيث أن العلاقة بين المستوى العام للأسعار و عرض النقد في الفترة الحالية طردية،أما شارة معالم عرض النقد المتباطئة (b2,b3,b4,……,bn) كذلك موجبة حيث تبين التغير في المستوى العام للأسعار عند حدوث تغير في عرض النقد المتباطئ لفترة زمنية واحدة بمقدار وحدة واحدة ، وبالنسبة إلى معلمة المقطع الصادي أو الحد الثابت (a) وتعني سرعة تداول النقد في النماذج النقدية والتي من المحتمل أن تكون قيمتها عالية .

وفي هذا النموذج ،المعلمة (b1) تعرف بمعلمة اثر المضاعف أو معلمة اثر الأجل القصير حيث تشير إلى التغير في القيمة المتوسطة للمستوى العام للأسعار نتيجة تغير بمقدار وحدة واحدة في عرض النقد خلال الفترة الحالية ،بينما عند جمع المعالم بصورة جزئية (b1+ b2+b3+b4) تعرف بمعالم المضاعف المتوسط وتكتب على الشكل التالي :

$$\sum_{i=1}^{k=4} Bi = B1 + B2 + B3 + B4$$

اما مضاعف التوزيع المتباطئ الكلي (أو مضاعف الأجل الطويل) فهو يمتد إلى (n) من الفترات الزمنية أو المدد الزمنية ،ويكتب على الشكل التالي :

$$\sum_{i=1}^{n} Bi = B1 + B2 + \cdots + BK = B$$

وعند تقسيم المجموع الجزئي لكل معلمة (Bi) على المجموع الكلي $\sum Bi$ سنحصل على النسبة من الأجل الطويل أو الاثر الكلي خلال مدة زمنية معينة وتكتب على الشكل التالي :

$$Bi^{*}=Bi/\sum Bi$$

حيث أن : Bi^{*} تمثل المعلمة المعيارية (standardized Bi).

2- أساليب القياس المستخدمة

إذ ا كان نموذج الانحدار يتضمن متغير مفسر جاري وأخرى متغيرات متباطئة (X_t ,X_{t-i}) يطلق عليه نموذج التوزيع المتباطئ (distributed lag model) والصيغة التالية توضح ذلك :

$$Y_t = \alpha + B_0 X_t + B_1X_{t-1} + B_2X_{t-2} + U_t \ldots\ldots\ldots\ldots(7)$$

،اما إذ ا كان النموذج يحتوي على متغير معتمد واحد أو أكثر متباطئ من بين المتغيرات المفسرة يسمى ذلك النموذج (نموذج الانحدار الذاتي(autoregressive model)،والصيغة التالية تبين ذلك :

$$Y_t=\alpha + BX_t + \gamma Y_t + U_t \ldots\ldots\ldots(8)$$

وتنقسم نماذج التباطؤ الزمني من حيث طول فترة الإبطاء إلى نموذجين الأول يطلق عليه نموذج الإبطاء الزمني غير المحدد حيث تكون فترة الإبطاء غير معلومة ،و يأخذ الصيغة التالية :

$$Yt=\alpha+BoX_t+B1X_{t-1}+B2X_{t-2}+\dots\dots\dots+U_t \dots\dots\dots\dots\dots\dots(9)$$

بينما النموذج الثاني يطلق عليه نموذج الإبطاء الزمني المحدد حيث تكون طول فترة الإبطاء معلومة

تتحدد بـ lag(k) ويأخذ الشكل التالي :

$$Yt=\alpha+B0X_t+B1X_{t-1}+B2X_{t-2}+\dots\dots\dots+Bk_{t-k}+U_t \dots\dots\dots\dots\dots(10)$$

أن نماذج التوزيع المتباطئ المحدد وغير المحدد تتكون من متغير تفسيري واحد ،وهناك صعوبات تعترض تقدير نموذج التباطؤ الزمني غير المحدد تتمثل في أولا :حذف بيانات مشاهدة واحدة أو حذف مشاهدات مدة زمنية تعود إلى المتغير المفسر المتباطئ وثانيا :أن المتغيرات المفسرة xs من المحتمل أن تكون مرتبطة مع بعضها مما يؤدي إلى صعوبة فصل اثر كل واحد منها على المتغير التابع yt.

ولمواجهة تلك الصعوبات ، يوجد هناك أسلوبين لتقدير معالم نموذج التباطؤ الزمني غير المحدد (α,B'S)وهما :

- تقدير ادهوك Ad Hoc .
- * القيود المسبقة على المعالم (B'S).

*** الأسلوب الثاني يفترض أن المعالم B'S تتبع نمط تنظيمي .**

أ- **نموذج ادهوك (Ad Hoc Model):**

اقترح الت – تنبرجن (Alt – Tinbergen) أسلوب عملية التدرج (Proceed Sequentially) لتقدير المعالم (α,B'S) ، ويقوم أسلوب عملية التدرج على إجراء الخطوات التالية (Gujarati,Damodar N.,2004: 664):

1. انحدار المتغير المفسر Xt على المتغير التابع Yt.
2. انحدار المتغيرين Xt,X_{t-1} على المتغير التابع Yt.
3. انحدار المتغيرات المفسرة X_t,X_{t-1},X_{t-2} على المتغير التابع Y_t، وهكذا تستمر لبقية المتغيرات المفسرة المتباطئة زمنيا .

4. عملية التدرج تتوقف عندما تصبح معالم الانحدار للمتغيرات المتباطئة زمنيا غير معنوية إحصائيا أو على الأقل معلمة احد المتغيرات المتباطئة زمنيا تتغير إشارتها من الموجب إلى السالب والعكس صحيح .

وتستخدم طريقة المربعات الصغرى ols في إجراء الخطوات أعلاه تحت افتراض أن المتغير المفسر X_t والمتغيرات المفسرة المتباطئة ($X_{t-1}, X_{t-2}, \ldots\ldots$) غير عشوائية (non stochastic) أو لا يرتبط مع حد الخطأ U_t.

ب- <u>نموذج كويك :</u>

وضع كويك (Koyack) أسلوب لتقدير نماذج التباطؤ الزمني غير المحدد يقوم على الهيكل الافتراضي التالي (Gujarati,Damodar N.,2004: 665):

$$Bk = B0\lambda^k \ , \ k = 0,1,2\ldots\ldots$$

أو أحيانا يمكن كتابته على الشكل التالي: $Bk = B0(1-\lambda)\lambda^k$

حيث أن المعالم المتغيرات المتباطئة تتناقص بشكل هندسي .

وعلى أساس هيكل كويك يمكن اختزال عدد المتغيرات المفسرة إلى متغيرين فقط هما (X_t, Y_{t-1}) ، من خلال ما يسمى (**تحويلة كويك Koyack transformation**) والتي تأخذ الصيغة التالية

:(Gujarati,Damodar N.,2004:P667)

$$Y_t = \alpha(1-\lambda)\ B_0 X_t + \lambda Y_{t-1} + V_t \ \ldots\ldots\ldots\ldots\ldots\ldots (11)$$

حيث أن :λتشير إلى معلمة معدل التناقص (**Rate of decline or decay**) للتوزيع المتباطئ وتنحصر قيمتها بين الصفر والواحد الصحيح ($0<\lambda<1$).

($1-\lambda$): تشير إلى سرعة التعديل أو الملائمة (**speed of adjustment**).

V_t: تشير إلى حد الخطأ العشوائي حيث يساوي ($V_t = U_t - \lambda U_{t-1}$) .

ويمكن حساب مضاعف الأجل الطويل من خلال مجموع قيم معالم B's وعلى الشكل التالي :(Gujarati,Damodar N.,2004:P666)

$$\sum_{k=0}^{\infty} Bk = Bo(1l1 - \lambda)$$

كذلك يمكن قياس سرعة استجابة المتغير المعتمد Yإلى المتغير المفسر X من خلال الصيغتين التاليتين (Gujarati,Damodar N.,2004:P668) :

$$\textbf{Median lag} = \frac{\log 2}{log\lambda}$$

$$\text{Mean lag} = \frac{\lambda}{1-\lambda}$$

ج- نموذج المون :

افترض شيرلي المون (Shirly Almon) أن المعلمة Bi دالة في طول فترة الإبطاء الزمني i وبالتالي يرى أن المعلمة Bi تقترب من متعددة حدود مناسبة في طول فترة الإبطاء الزمني i فإذا كانت متعددة الحدود من الدرجة الثانية وطول فترة الإبطاء الزمني LagK يمتد إلى ثلاثة فترات زمنية متباطئة ،فأن معادلة المون تأخذ الصيغة التالية (Salvatore,Dominick,Derrick Reagle,2002:P183):

$$Y_t = \alpha + a_0 Z_{0t} + a_1 Z_{1t} + a_2 Z_{2t} + U_t \quad \ldots\ldots\ldots\ldots (12)$$

حيث أن :

$$Z_{0t} = \sum_{i=0}^{k} xt - i$$

$$Z_{1t} = \sum_{i=1}^{k} ixt - i$$

$$Z_{2t} = \sum_{i=1}^{k} i^2 x_{t-i}$$

ويتضح من معادلة المون أن المتغير التابع Y_t بالمتغيرات التركيبية Z وليس بالمتغيرات المفسرة الأصلية X_t ويمكن تقدير معالم معادلة المون (a_0,a_1,a_2) بواسطة طريقة OLS حيث أن مقدرات معادلة المون تفترض توفر الخصائص الإحصائية للمتغير العشوائي U_t ،وبالنسبة إلى معالم معادلة التباطؤ الزمني (المعادلة الأصلية) B_0,B_1,B_2 يمكن حسابها من خلال قيم المعالم المقابلة لها (a_0,a_1,a_2) وعلى الشكل التالي

: (Salvatore,Dominick,Derrick Reagle,2002:p196)

$$\widehat{B0} = \hat{a}$$

$$\widehat{B_1} = \hat{a}_0 + \hat{a}_1 + \hat{a}_2$$

$$\widehat{B2} = \widehat{\hat{a}_0} + 2\hat{a}_1 + 3\hat{a}_2$$

$$\widehat{B_3} = \hat{a}_0 + 4\hat{a}_1 + 9\hat{a}_2$$

3 - نتائج التقدير:

قام الباحثين بتقدير المعادلة (5) التي تبين العلاقة بين عرض النقد والأسعار في الاقتصاد السعودي خلال المدة 1990-2015 مستخدما النماذج الديناميكية (أساليب التوزيع المتباطئ والانحدار الذاتي)،وكذلك تم الاستعانة بالبرنامج الإحصائي SPSS لغرض تقدير النتائج وسوف يتم عرض نتائج التقدير على الشكل التالي :

- **البيانات (التعريف والمصادر):**

لقد استخدمت الدراسة نوعين من البيانات لتقدير العلاقة بين عرض النقد والمستوى العام للأسعار في المملكة العربية السعودية خلال المدة الزمنية (1990–2015) وهما :

1- بيانات الكتلة النقدية (M1):تم استخدام بيانات عرض النقد بالمفهوم الضيق والذي تمثله الكتلة النقدية M1 إذ تتكون من العملة في التداول خارج المصارف والودائع الجارية للأفراد في المصارف التجارية،وقد أخذت بياناتها من مصادر أولية تتمثل في تقارير مؤسسة النقد العربي السعودي ولسنوات مختلفة .

2- بيانات الرقم القياسي لتكاليف المعيشة (CPI): تم حساب الرقم القياسي للمستوى العام للأسعار من خلال مؤشر الرقم القياسي لتكاليف المعيشة والذي يتألف من مجموعات مختلفة من السلع والخدمات ،وقد أخذت بياناته من مصادر أولية تعود إلى تقارير مؤسسة النقد العربي السعودي ولسنوات مختلفة .

أ- **نتائج تقدير أسلوب ادهوك :**

عند تقدير المعادلة (5) من خلال نموذج ادهوك وباستعمال طريقة المربعات الصغرى العادية ،حصل الباحث على النتائج التالية :

$$1- \quad \Delta P_t = 1.286 - 0.121\Delta m_t \quad \ldots\ldots\ldots\ldots(13)$$

$$t \qquad (1.828) \quad (2.463)$$

$$F=6.068, R^2= 0.20, d.w.=0.879$$

$$2-\Delta P_t=1.556 - 0.127\Delta m_t - 0.031\Delta m_{t-1} \ldots\ldots\ldots\ldots\ldots\ldots(14)$$

$$t \qquad (1.990) \qquad (2.290) \qquad (0.599)$$

$$F=4.129, R^2=0.27, d.w.=1.020 \qquad ,SER=2.282$$

$$3-\Delta P_t=1.893 - 0.099\Delta m_t - 0.042\Delta m_{t-1} - 0.067\Delta m_{t-2}\ldots\ldots\ldots(15)$$

$$t \qquad (2.706) \qquad (1.979) \qquad (0.811) \qquad (1.328)$$

$$F=5.133, R^2=0.43, d.w.=0.870$$

$$4-\Delta P_t=1.800- \quad 0.097\Delta m_t \quad - \quad 0.049\Delta m_{t-1} \quad - \quad 0.076\Delta m_{t-2}+o.o23\Delta m_{t-3}\ldots\ldots\ldots(16)$$

t (2.362) (1.797) (0.871) (1.301) (0.436)

$F=3.552, R^2=0.44, d.w.=0.884$

لقد اختار الباحثين المعادلة (14) من بين المعادلات الثلاثة أعلاه ويعود السبب في ذلك إلى تغير معنوية معلمة المتغير المفسر(Δm_{t-2}) من المعنوية عند المعادلة (15) إلى عدم المعنوية في المعادلة (16) ،أن المعادلة (14) تشير إلى أن معلمة (Δm_t) معنوية بمستوى (5%) وبدرجة حرية (df=23) ولكنها ذات إشارة سالبة لا تتلائم مع منطق النظرية الاقتصادية فإذا تزايد عرض النقد بنسبة (1%) تناقص التغير في الرقم القياسي للأسعار بنسبة (12%) ،اما معلمة (Δm_{t-1}) غير معنوية وذات أشارة سالبة لا تتلائم مع النظرية الاقتصادية حيث أن الزيادة في عرض النقد المتباطئ لمدة زمنية واحدة بنسبة (1%) يؤدي إلى تناقص التغير في الرقم القياسي للأسعار بنسبة (3%),وبالنسبة إلى معلمة المقطع أو الحد الثابت فهي ذات أشارة موجبة وكذلك معنوية عند مستوى 5% وبدرجة حرية 23.

ويمكن استخراج مضاعف الأجل القصير بواسطة قيمة معلمة التغير في عرض النقد خلال الفترة الحالية ΔM_t والتي تساوي (0.127) ،أما مضاعف الأجل الطويل يمكن حسابه من خلال جمع قيم معالم عرض النقد الحالي والمتباطئ حيث تساوي (0.158 –)،ويعني ذلك أن متوسط التغير في الرقم القياسي للأسعار نتيجة تغير في النمو النقدي الحقيقي بمقدار وحدة واحدة خلال الأجل الطويل يساوي (0.158 –) ذات أشارة سالبة.

أما القوة التفسيرية للنموذج (اختبار R^2) تشير إلى أن المتغيرات الداخلة في النموذج تفسر ما نسبته (27%) من التغيرات في المتغير المعتمد(ΔPt) وبالتالي النسبة المتبقية (73%) تعود إلى محددات أخرى تم تضمينها في الحد العشوائي (U_t) .

وبالنسبة إلى اختبار (F) ،الذي يبين المعنوية الإجمالي للنموذج فالنتائج توضح أن المعادلة (14)معنوية عند مستوى معنوية (5%) وبدرجة حرية (3,23).

وفيما يتعلق بإحصاء ديربن واتسون d.w فأن النتائج تبين خلو النموذج من مشكلة الارتباط الذاتي أو المتسلسل لأن القيمة المحتسبة تساوي (d.w.=1.020) تفوق القيمة الجدولية (dl=0.86) عند مستوى معنوية (1%) وبدرجة حرية (3,23).

ب- <u>نتائج تقدير أسلوب كويك :</u>

عند تقدير اثر النمو النقدي الحقيقي على النمو في الرقم القياسي للأسعار بواسطة تحويلة كويك وباستخدام طريقة المربعات الصغرى العادية (OLS) ،فأن النتائج كانت على النحو التالي :

$$\Delta Pt=0.971- 0.106\Delta Mt + 0.465\Delta P_{t-}1 \ldots\ldots\ldots\ldots\ldots(17)$$

$$t(1.590)\ (2.383)\ (2.861)$$

$$\mathbf{F=9.468\ ,R^2=0.46\ ,d.w.=\ 1.846\ \ ,h=0.6891\ ,SER=1.962}$$

وتشير نتائج تقدير معادلة كويك إلى أن العلاقة بين النمو النقدي الحقيقي والنمو في الرقم القياسي للأسعار عكسية حيث كانت أشارة معلمة النمو النقدي الحقيقي سالبة لا تتلائم مع فرضية نظرية كمية النقد، فضلا عن أن قيمة معلمة النمو النقدي كانت منخفضة ،فإذا تزايد عرض النقد بنسبة (1%) فأن الرقم القياسي للأسعار يتناقص بنسبة (0.10) كذلك كانت معلمة عرض النقد معنوية حيث أن قيمة (t) المحتسبة تفوق قيمة (t) الجدولية عند مستوى معنوية (5%) وبدرجة حرية =df(23) ،أما معلمة نمو الرقم القياسي للأسعار المتباطئ لفترة زمنية واحدة والتي تمثلها المعلمة(λ) حيث كانت ذا أشارة موجبة وقيمتها تبين أن اثر التغير في الرقم القياسي للأسعار في الفترة الماضية على الرقم القياسي للأسعار في الفترة الحالية يتناقص بمعدل (0.46) ،فضلا عن ذلك كانت المعلمة (λ) معنوية عند مستوى معنوية (5%) وبدرجة حرية (df=23).

وبالنسبة إلى معلمة الحد الثابت(α_0) تم استخراج قيمتها وفق الصيغة التالية :

$$\boldsymbol{\alpha_0=(1-\lambda)\ =\ 0.971}$$

$$\boldsymbol{\alpha 0=\frac{0.971}{0.535}=1.814}$$

أن إشارة معلمة الحد الثابت موجبة وكذلك غير معنوية حيث أن القيمة المحتسبة (t) اقل من القيمة الجدولية (t) عند مستوى معنوية (1%,5%) وبدرجة حرية (df=23).

وفيما يتعلق بالمعنوية الإجمالي للنموذج (اختبار F) فأن المتغيرات الداخلة في النموذج وبشكل إجمالي معنوية حيث كانت القيمة المحتسبة ل(F) تفوق القيمة الجدولية بمستوى معنوية (1%,5%) وبدرجة حرية (3,23).

وبالنسبة إلى القوة التفسيرية للنموذج (اختبار R^2) فأن المتغيرات الداخلة في النموذج تفسر تقريبا (46%) من التغير في الرقم القياسي للأسعار وبالتالي فأن ما نسبته (54%) يعود إلى محددات أخرى تم تضمينها في الحد العشوائي (Ut)،كذلك أشارت النتائج إلى خلو معادلة كويك من مشكلة الارتباط الذاتي أو المتسلسل حيث أن القيمة المحتسبة لإحصاء ديربن(h) تفوق القيمة الجدولية .

وحيث أن معلمة معدل التناقص λ تساوي (0.465) فأن قيم (mean lag,median lag)في نموذج كويك كانت على الشكل التالي :

$$\textbf{Median lag}=\frac{log2}{log\lambda}=\frac{o.301}{0.332}=\mathbf{0.90}$$

$$\text{Mean lag}=\frac{\lambda}{1-\lambda}=\frac{0.465}{1-0.465}=0.86$$

وكلاهما يوضح أن التغير في الرقم القياسي للأسعار (ΔPt) يجري تعديله إلى النمو النقدي الحقيقي (ΔMt) نسبيا ضمن الأجل القصير (short term).

ويمكن استخراج قيم معالم معادلة التباطؤ الزمني الأصلية من خلال التعويض في هيكل كويك الافتراضي :

$$Bk=B0\lambda^{k}$$

حيث كانت النتائج على الشكل التالي :

$$\Delta P_t=1.814-0.106\Delta m_t-0.056\Delta m_{t-1}-0.030\Delta m_{t-2}-0.016\Delta m_{t-3} \quad \ldots\ldots\ldots\ldots(18)$$

أن قيم معالم التغير في عرض النقد الحقيقي المتباطئة (Δm_{t-1}, Δm_{t-2}, Δm_{t-3}) ذات اثر سالب على التغير في الرقم القياسي للأسعار وبصورة متناقصة وبمعنى أخر كلما طالت مدة الإبطاء كلما انخفض اثر المتغيرات المفسرة المتباطئة على المتغير التابع .

ويمكن استخراج قيمة مضاعف الأجل الطويل من خلال مجموع قيم معالم المتغيرات المتباطئة وعلى الشكل التالي :

$$\sum_{k=0}^{3} Bk = B0\left(\frac{1}{1-\lambda}\right)=0.106\left(\frac{1}{1-0.106}\right)=0.198$$

وبمعنى أخر ،أن متوسط استجابة التغير في الرقم القياسي للأسعار نتيجة تغير في النمو النقدي الحقيقي بمقدار وحدة واحدة في الأجل الطويل يساوي 0.198،بينما كانت قيمة معلمة مضاعف الأجل القصير تساوي (0.106 −) وهي ذات إشارة سالبة

ث- <u>نتائج تقدير أسلوب المون :</u>

تم تقدير المعادلة (5) من خلال نموذج المون وباستعمال طريقة OLS وكانت النتائج على الشكل الآتي :

$$\Delta P_t=1.821-0.141Z_{ot}+0.036Z_{1t}+0.00Z_{2t} \quad \ldots\ldots\ldots(19)$$

t (2.410) (2.259) (0.501) (0.010)

$F=4.598, R^2=0.42,$ $D.W.=0.956$ $SER=2.025$

ويلاحظ من المعادلة (19) أن المتغير المفسر (Z_{0t}) معنوية إحصائية عند مستوى (5%) بدرجة حرية (21) بينما بقية المتغيرات المفسرة (Z_{1t}, Z_{2t}) غير معنوية إحصائيا ، كذلك اختبار (F) يبين

أن قيمة F المحتسبة تساوي (4.598) تتجاوز القيمة الجدولية التي تساوي (4.31) عند مستوى 1% أو تساوي (2.81) عند مستوى 5% وعليه نرفض فرضية العدم وبالتالي فأن النموذج بشكل إجمالي معنوي حيث أن المتغيرات إجمالا (Z's) تؤثر بشكل معنوي على المتغير التابع (ΔPt)،وعند اختبار مشكلة الارتباط الذاتي أو المتسلسل فقد بينت النتائج على خلو النموذج من تلك المشكلة بسبب أن قيمة إحصاء d.w. المحتسبة تفوق قيمة الحد الأدنى dl (0.956>0.75) عند مستوى معنوية (1%) وبدرجة حرية (4,22).

ويمكن استخراج قيم معالم معادلة الانحدار الأصلية (المعادلة 5) B's من خلال التعويض في معالم المتغيرات المفسرة للمعادلة (19) وعلى الشكل التالي :

$$\widehat{(B0)} = (\widehat{a_0}) = 0.104$$

$$\widehat{B}_1 = \hat{a}_0 + \hat{a}_1 + \hat{a}_2 = -0.104 + 0.036 + 0 = -0.068$$

$$\widehat{B}_2 = \hat{a}_0 + 2\hat{a}_1 + 4\hat{a}_2$$

$$= -0.104 + 2(0.036) + 4(0)$$

$$= -0.032$$

$$\widehat{B}_3 = \hat{a}_0 + 3\hat{a}_1 + 9\hat{a}_2$$

$$= -0.104 + 3(0.036) + 9(0)$$

$$= 0.004$$

وهكذا تكتب معادلة التوزيع المتباطئ المحدد المقدرة على الشكل التالي :

$$\Delta P_t = 1.821 - 0.104\Delta m_t - 0.068\Delta m_{t-1} - 0.032\Delta m_{t-2} + 0.004\Delta m_{t-3} \quad \text{.....(20)}$$

ويمكن قياس معلمة مضاعف الأجل القصير بواسطة معلمة التغير في عرض النقد في الفترة الحالية ΔM_t التي تساوي 0.104- بينما مضاعف الأجل الطويل يستخرج من خلال قيم الحالية والمتباطئة حيث تساوي 0.2 -وتشير إلى أن متوسط استجابة التغير في الرقم القياسي للأسعار نتيجة تغير في عرض النقد الحقيقي بمقدار وحدة واحدة في الأجل الطويل يساوي(0.2-) ذات إشارة سالبة .

رابعاً : الاستنتاجات والتوصيات

أ- الاستنتاجات :

1. في الفترة الحالية ، تعمل الزيادة في الكتلة النقدية M1 في الاقتصاد السعودي على تخفيض معدل التضخم (مقاسا بالرقم القياسي لتكاليف المعيشة) والعكس صحيح ،وبمعنى أخر العلاقة بين عرض النقد والمستوى العام للأسعار في الاقتصاد السعودي خلال الأجل الطويل تتسم بكونها علاقة عكسية وذلك بخلاف ما ذهبت إلية نظرية كمية النقد الكلاسيكية والحديثة وكذلك اغلب الدراسات التطبيقية .

2. في الفترة المتباطئة ،تؤدي الزيادة في الكتلة النقدية M1 المتباطئة لثلاث مدد زمنية إلى تناقص معدل التضخم سواء في الأجل القصير أو الأجل الطويل في المملكة العربية السعودية ، أي أن التباطؤ الزمني في كمية النقد ذو اثر سلبي على المستوى العام للأسعار وهذا بخلاف ما أشارت إليه نتائج الدراسات التجريبية السابقة .

3. أن العلاقة بين الكتلة النقدية M1 والرقم القياسي لتكاليف المعيشة CPI في المملكة العربية السعودية خلال المدة الزمنية (1990-2015) كانت غير تناسبية خلال الأجل القصير والطويل ولكل النماذج المستخدمة ، ويعتبر ذلك بخلاف ما أشارت إليه نظريات كمية النقد وبعض الدراسات القياسية السابقة .

4. على الرغم من المعنوية الإجمالي للمتغيرات الداخلة في النموذج إلا أن تأثير عرض النقد في الفترة الحالية والمتباطئة ذا اثر ضعيف على المستوى العام للأسعار في السعودية خلال الأجل ين القصير والطويل .

5. أشارت التقارير و النتائج التجريبية إلى أن المستوى العام للأسعار في المملكة العربية السعودية يتأثر بشكل كبير بمجموعة من العوامل الداخلية والخارجية لا بل أن المحددات ا والمصادر الخارجية تلعب دورا كبيرا في تحديد الأسعار .

6. أن جميع نماذج الديناميكية التي تم تقديرها أثبتت خلوها من مشكلة الارتباط الذاتي وبالتالي فأن مقدرات OLS كانت غير متحيزة ، متسقة ،كفوءة كذلك الأخطاء المعيارية (SER) للنماذج الثلاثة كانت ذا قيمة عالية ، فضلاً عن ذلك أن القوة التفسيرية للنماذج الثلاثة بقيت دون نسبة (50%) وبالتالي قد يضعف ذلك من جودة النموذج .

7. أن الاستنتاجات أعلاه تؤدي بنا إلى النتيجة التالية: أ- عد م قدرة السياسة النقدية على التحكم في الضغوط التضخمية في الاقتصاد السعودي خلال العقود الثلاثة الماضية.

ب- لا تعمل معادلة التبادل لارفنج فيشر في الظروف الطبيعية حيث أن السياسة النقدية غير فعالة خلال فترات التضخم السالب أو المنخفض .

ب - التوصيات :

1. عند تقدير دالة الأسعار (وخاصة العلاقة بين عرض النقد ومستوى الأسعار) من خلال معادلة فيشر ،لابد في البداية اختبار استقرارية سرعة تداول النقد وثبات مستوى الدخل كذلك من الضروري توسيع دالة الأسعار من خلال إضافة متغيرات جديدة داخلية وخارجية على سبيل المثال (سعر الفائدة ، سعر الصرف ، الأسعار العالمية) .

2. توجيه سياسات عرض النقد نحو تحقيق استقرار الأسعار (التحكم في معدلات التضخم) خلال فترات التضخم المفرط ، أما في فترات التضخم المنخفض أو السالب من الضروري توجيه تلك السياسات نحو الائتمان ومواجهة حالات الانكماش أو التباطؤ الاقتصادي .

3. استخدام سياسات سعر الصرف أو سياسات سعر الفائدة كأداة للسياسة النقدية نحو استقرار الأسعار في فترات التضخم المنخفض .

ثامنا: قائمة المصادر

BOOKS:

1-Savatore,Dominick,Derrick Reagle ,2003, Theory and Problems of Statistics and Econometrics , second edition , Mcgrow hill componies,U.S.A.

2-Gugarati , Damodar N.2004,Basic Econometrics , Fourth Edition, Mcgraw hill companies, U.S.A.

Journals:

1- Aslan , Ozgor,Levent Korap,2007,testing quantity theory of for the Turkish Economy,BDDK Bank acilik ve finansalpiyasalar , cilt.1,sayi:2,Turkey..

2-AL-Bassam,Khalid,1999, A,domestic and external sources of inflation in Saudi Arabia :An Empirical Study ,J.KAU:Econ& Adm,VOL.13,No.1,Saudi Arabia.

3-Brahmananda,P.R., G.Nagara,2000,Quantity theory of money in the Indian Empirical Setting ,The Indian Economic Journal ,VOL.50,NO.1, Indian.

4- Ghazali, Mohd fahmi ,others,2008,Linkage between Money and Prices : A Casuality Analysis for Malaysia ,international business research , VOL.1,NO.4,Malaysia ,
www.Ccsenet.org/ journal.html : على الرابط الالكتروني
5-Gyebi,Francis,Godfried K. Boafo,2013,Macroeconomic determinants of inflation in Ghana , international journal of Business Social Research , VOL.3,NO.6,Ghana .
6-Mabrouk,Ahmed Fekry,Sherif Maher, 2012,Evolution of Monatery Policy in Egypt :Acritical,Review the international journal of Social Sciences,VOL.4,NO.1,Egypt,
(www.Tijoss.com) على الرابط الالكتروني
7- Roshan , Sedigheh Atrkar,2014, inflation and Money supply growth in Iran , Economic Review , vol.8,No.1,Iran.
8-Omanukwue,N.Phebian,2010,the Quantity theory of money :Evidence from Nigeria , Economic and Finanicial Review,VOL 48/2 , Nigeria.
9- AL- towaijri,Hamad A.2011,determinants of inflation in Saudi Arabia,world review of business research ,VOL.1,No.4,Saudi Arabia .
10-West African Monetary Agency (WAMA),2009,Money Supply Growth and Macroeconomic convergence in Escowas.

التقارير والنشرات :

1. مؤسسة النقد العربي السعودي، 1991،التقرير السنوي لعام 1990،إدارة الأبحاث الاقتصادية والإحصاء ، المملكة العربية السعودية .
2. 2-مؤسسة النقد العربي السعودي،1994 ،التقرير السنوي لعام 1992،إدارة الأبحاث الاقتصادية والإحصاء ، المملكة العربية السعودية.
3. مؤسسة النقد العربي السعودي ،1997، التقرير السنوي الثالث والثلاثون ،إدارة الأبحاث الاقتصادية والإحصاء ،المملكة العربية السعودية.)
4. مؤسسة النقد العربي السعودي،1998 ،التقرير السنوي الرابع والثلاثون ،إدارة الأبحاث الاقتصادية والإحصاء ، المملكة العربية السعودية.

5. مؤسسة النقد العربي السعودي ،2000،التقرير السنوي السادس والثلاثون ،إدارة الأبحاث الاقتصادية والإحصاء ، المملكة العربية السعودية.
6. مؤسسة النقد العربي السعودي ،2003،التقرير السنوي التاسع والثلاثون ،إدارة الأبحاث الاقتصادية والإحصاء ، المملكة العربية السعودية .
7. مؤسسة النقد العربي السعودي ،2005،التقرير السنوي الحادي والأربعون ،إدارة الأبحاث الاقتصادية والإحصاء ، المملكة العربية السعودية.
8. مؤسسة النقد العربي السعودي ،2009،التقرير السنوي الخامس والأربعون ،إدارة الأبحاث الاقتصادية والإحصاء ، المملكة العربية السعودية.
9. مؤسسة النقد العربي السعودي ،2010،التقرير السنوي السادس والأربعون ،إدارة الأبحاث الاقتصادية والإحصاء ،المملكة العربية السعودية.
10. مؤسسة النقد العربي السعودي، 2011 ،التقرير السنوي السابع والأربعون ،إدارة الأبحاث الاقتصادية والإحصاء ،المملكة العربية السعودية .
11. مؤسسة النقد العربي السعودي ، 2013،التقرير السنوي التاسع والأربعون ،إدارة الأبحاث الاقتصادية والإحصاء ،المملكة العربية السعودية.
12. مؤسسة النقد العربي السعودي ، 2016،التقرير السنوي الحادي والخمسون ،إدارة الأبحاث الاقتصادية والإحصاء ،المملكة العربية السعودية .
13. التقرير الاقتصادي العربي الموحد ،2004،العدد الرابع والعشرون ، صندوق النقد العربي ، الإمارات العربية المتحدة .
14. التقرير الاقتصادي العربي الموحد،2008 ،العدد الثامن والعشرون ، صندوق النقد العربي ، الإمارات العربية المتحدة .
15. التقرير الاقتصادي العربي الموحد،2014 ،العدد الرابع والثلاثون، صندوق النقد العربي ، الإمارات العربية المتحدة.

الملحق: (1)تطور الكتلة النقدية (M1) والرقم القياسي لتكاليف المعيشة (CPI) في الاقتصاد السعودي للمدة

(1990-2015)

السنوات	عرض النقد الحقيقي (مليون ريال) *	الرقم القياسي لتكاليف المعيشة (%)	معدل النمو النقدي الحقيقي (%) **	معدل نمو الرقم القياسي لتكاليف المعيشة(%) ***
1990	112379	91	22.4	2
1991	126544	95,2	12.8	4.6
1992	132346	94,8	4.5	0,4-
1993	127095	95,6	3.9 -	0.8
1994	130471	96,3	2.6	0.7
1995	123117	101,1	5.6 -	4.9
1996	130322	102	5.8	0.8
1997	138961	101,6	6.6	0.3-
1998	138472	101,3	5.3 -	0.2-
1999	156665	100	13.1	1.2-
2000	167341	98,9	6.8	1.1-
2001	183431	97,8	9.6	1.11-
2002	206468	98	12.5	0.2
2003	226189	98,6	9.5	0.6
2004	274321	98,9	21.2	0.3
2005	284678	99,6	3.7	0.7
2006	307212	101,8	7.9	2.2
2007	361846	106	17.7	4.1
2008	387517	109,8	7	3.5
2009	494837	105,4	27.7	4-
2010	616347	101,5	24.5	3.7-
2011	778103	97,8	26.2	3.6-
2012	932823	95,1	19.8	2.7-
2013	1088628	91,9	16.7	3.3-
2014	1277040	89,5	17.3	2.6-
2015	1307716	87,6	2.4	2.1-

المصدر:(*) احتسب عرض النقد الحقيقي من قبل الباحثين .

(**)احتسب معدل النمو النقدي الحقيقي من قبل الباحثين .

(***) احتسب معدل نمو الرقم القياسي لتكاليف المعيشة من قبل الباحثين .