وزارة التعليم العالي والبحث العلمي

جامعة كربلاء

كلية الادارة والاقتصاد

قسم الاحصاء

استخدام المتغيرات الموزعة زمنياً في تحليل الانفاق الاستهلاكي في العراق للمدة (1995-2014)

رسالة تقدمت بها

اسراء فالح فاضل المسافري

الى مجلس كلية الادارة والاقتصاد – جامعة كربلاء وهي جزء من متطلبات نيل درجة الماجستير في العلوم الاحصائية

بأشراف الاستاذ الدكتور

عدنان كريم نجم الدين

1438 هـ 2017 م

بِسْمِ اللهِ الرَحْمَنِ الرَحِيمْ

﴿ أَوَلَيْسَ الَّذِي خَلَقَ السَّمَاوَاتِ وَالْأَرْضَ بِقَادِرٍ عَلَى أَنْ يَخْلُقَ مِثْلَهُم بَلَى وَهُوَ الْخَلَّاقُ الْعَلِيمُ ﴾

صدق الله العلي العظيم

الاية (81) من سورة يس

الاهداء

الى الشفاه الذابلات اليابسات من اجل شربة ماء.....

الى الابدان السليبة.....

الى الاقمار التي سقطت على ارض كربلاء.....

الباحثة

شكر وتقدير

في البداية اشكر الله سبحانه وتعالى واحمده على نعمة التوفيق في انجاز هذا الجهد العلمي .

اما بعد فاتقدم بالشكر والامتنان الى استاذي المشرف الاستاذ الدكتور عدنان كريم نجم الدين لما قدمه لي من توجيهات وملاحظات ذات قيمة كبيرة لاجل اخراج هذا البحث على هذا النحو .

وايضآ شكري وتقديري الى السيد عميد كلية الادارة والاقتصاد جامعة كربلاء الاستاذ الدكتور عواد الخالدي لما ابداه من مساعدة واهتمام بطلبة الدراسات العليا.

كما يطيب الي ان اشكر أساتذتي الكرام في كل المراحل التي مررنا بها الاولية والعليا وأسعدنا بحرصهم وطيب تعاملهم وتفهمهم لكل ظروفنا.

شكر وامتنان خاص الى الاستاذ الدكتور كامل علاوي الفتلاوي والمدرس المساعد خضير عباس الوائلي لمساعدتهم لي بكل احترام وحرص.

كما واتقدم بالشكر والتقدير الى السادة رئيس لجنة المناقشة واعضاء اللجنة لتفضلهم بالموافقة على قبول مناقشة هذه الرسالة وابداء الملاحظات والتوجيهات العلمية لاجل اظهارها بأفضل شكل علمي.

واتقدم بالشكر والامتنان الى والدي واخوتي واخواتي وزملائي لدعمهم ومساندتهم لي خلال مدة الدراسة, واتقدم بشكر خاص الى زوجي الغالي لما قدمه لي من تشجيع وكان خير عون لي.

واخيرآ اشكر موظفات مكتبة الدراسات العليا لما قدمن لي من مساعدة في توفير المصادر المراجع.

الباحثة

المحتويات

الموضوع	الصفحة
الاية القرأنية	أ
الاهداء	ب
الشكر والتقدير	ت
قائمة المحتويات	ث-ج
قائمة الجداول	ح
قائمة الاشكال البيانية	خ
قائمة الملاحق	خ
المستخلص	د
الفصل الاول	4-1
1:المقدمة	1
2:ا هداف البحث	2
3: فرضية البحث	2
4: حدود البحث	2
5: هيكلية البحث	3-2
6: الاستعراض المرجعي	4-3
الفصل الثاني :الاستهلاك في النظرية الاقتصادية	31-6
المبحث الاول : الاطار النظري للاستهلاك ودالة الاستهلاك	10-6
1: مفاهيم عامة حول الاستهلاك	6
الدخل القومي	7
الدخل المتاح	7
دالة الاستهلاك ونظرياتها	18-8
1: مفهوم دالة الاستهلاك	9-8
2-الميل الحدي للاستهلاك	9
3-: الميل المتوسط للاستهلاك	10
4: فرضيات دالة الاستهلاك	17-10
1.4-فرضية الدخل النسبي(دوزنبري)	12-10
2.4-نظرية الدخل الدائم	14-12
3.4-فرضية براون	15
4.4-فرضية دورة الحياه	17-16
المبحث الثاني: المتغيرات المرتدة زمنياً ونماذج توزيعها	27-18
1- مفهوم الارتداد الزمني	18
2- اسباب وجود الارتداد الزمني	19
•المتغيرات المرتدة زمنيآ	27-20
أ- نموذج كويك koycK's Model	22-20
ب- نموذج ألمون للارتداد متعدد الحدود	25-23
ج- نموذج التعديل الجزئي لنيرلوف Nerlove's partial adjustmcnt model	26-25

الموضوع	الصفحة
المبحث الثالث: الاطار النظري لبعض الاساليب القياسية	**30-27**
الفصل الثالث	**67-31**
المبحث الاول: تحليل مكونات الانفاق الاستهلاكي	**36-31**
المبحث الثاني: قياس وتحليل دوال الاستهلاك باستخدام المتغيرات المرتدة زمنياً	**67-37**
الفصل الرابع : الاستنتاجات والتوصيات	**70-68**
المصادر والمراجع	**76-71**
Abstract	**A**

قائمة الجداول

رقم الجدول	عنوان الجدول	الصفحة
1	تطور الانفاق الاستهلاكي الكلي بالاسعار الجارية للمدة 1995-2014	33
2	تطور الانفاق الاستهلاكي الحكومي الحكومي للمدة 1995-2014	34
3	تطور الانفاق الاستهلاكي الخاص للمدة 1995-2014	36
4	اختبار ديكي فولر الموسع لجذر الوحدة	38
5	اختبار التكامل المشترك لجوهانسن	39
6	تقديرانموذج كويك لدالة الاستهلاك الكلي	48
7	تقديرانموذج كويك لدالة الاستهلاك الحكومي	49
8	تقدير انوذج كويك لدالة الاستهلاك الخاص	50
9	تقدير انموذج المون لدالة الاستهلاك الكلي	53
10	تقدير انموذج المون لدالة الاستهلاك الحكومي	54
11	تقدير انموذج المون لدالة الاستهلاك الخاص	55
12	تقدير انموذج دورة الحياة لدالة الاستهلاك الكلي	62
13	تقدير انموذج دورة الحياة لدالة الاستهلاك الحكومي	63
14	تقدير انوذج دورة الحياة لدالة الاستهلاك الخاص	64
15	مقارنة بين المعالم المستخرجة للتوزيعات المختلفة	67

قائمة الاشكال البيانية

رقم الشكل	عنوان الشكل	الصفحة
1`	التمثيل البياني لدالة الاستهلاك في المدي الطويل والمدى القصير	7
2	دالة الاستهلاك حسب فرضية الدخل النسبي	9
3	دالة الاستهلاك حسب فرضية الدخل الدائم	12
4	رسم بياني يوضح فرضية دورة الحياة	16
5	انموذج كويك لدالة الاستهلاك الكلي	46
6	انموذج كويك لدالة الاستهلاك الحكومي	46
7	انموذج كويك لدالة الاستهلاك الخاص	47
8	فرضية دورة الحياة لدالة الاستهلاك الكلي	60
9	فرضية دورة الحياة لدالة الاستهلاك الحكومي	61
10	فرضية دورة الحياة لدالة الاستهلاك الخاص	61

قائمة الملاحق

رقم الملحق	عنوان الملحق
1	بيانات الاقتصاد العراقي للمدة 1995-2014
2	الملحق القياسي

المستخلص:

تهدف الرسالة الى تحليل المتغيرات الموزعة زمنيآ وتقدير دوال الاستهلاك في العراق بأستخدام المتغيرات الموزعة زمنيآ وانتخاب افضل دالة استهلاك في العراق وتحليلها, وقد استخدمت الباحثة البرامج الاحصائية (Excel ,SPSS , Eviews 7) لغرض تقدير النماذج القياسية وذلك اعتمادآ على البيانات الاحصائية للمدة (1995-2014) والتي استحصل عليها من الجهاز المركزي للاحصاء والجهات ذات العلاقة الاخرى , وبالاضافة لذلك قد توصلت الباحثة الى عدة نتائج لعل ابرزها ان اكفأ نموذج من الناحية الاقتصادية والاحصائية هو نموذج كويك حيث انه اقرب الى الواقع من النماذج الاخرى وان تطبيقه لايحتاج الى وضع اية قيود او افتراضات مسبقة ولانحتاج الى اجراء اية عمليات حسابية تسبق عملية التخمين, كما وتوصي الباحثة بضرورة تحديد نسبة الانفاق الاستهلاكي الى الدخل القومي بما يضمن توجيه القسم الاكبر من الدخل القومي نحو الاستثمار بدلآ من الاستهلاك واتخاذ التدابير اللازمه لتشجيع الاستثمارات الاجنبية لتطوير القطاعات الاقتصادية كافة , الى جانب ذلك ضرورة تشجيع وتنشيط الصناعات الوطنية من خلال توجيه نسبة كبيرة من الانفاق الحكومي نحو المنتجات محلية الصنع وتوفير مستلزمات النهوض بواقع المنشأت الصناعية المحلية سواء الصغيرة منها او المتوسطه وكبيرة الحجم.

اقرار الخبير اللغوي

اقر بان الرسالة الموسومة بـ( )
قد جرت مراجعتها من الناحية اللغوية حتى اصبحت ذات اسلوب علمي سليم وخال من الاخطاء اللغوية ولاجله وقعت .

الامضاء:

د.

كلية /قسم

جامعة

/ / 2017

اقرار لجنة المناقشة

نشهد نحن اعضاء لجنة المناقشة باننا اطلعنا على رسالة الماجستير الموسومة بـ( )
والمقدمة من الطالبة ( ) وقد ناقشنا الطالبة في محتوياتها وفيما له علاقة بها, ووجدنا انها جديرة بالقبول لنيل درجة ماجستير في علوم الاحصاء بتقدير ( )

الامضاء:

أ.د.

التاريخ:

(رئيساً)

الامضاء:	**الامضاء:**	**الامضاء:**
د.	**د.**	**د.**
التاريخ:	**التاريخ:**	**التاريخ:**
(عضواً)	**(عضواً)**	**(عضواً ومشرفاً)**

اقرار مجلس الكلية

اقر مجلس كلية الادارة والاقتصاد/جامعة كربلاء على توصية لجنة المناقشة

الامضاء:

التاريخ:

أ.د.

عميد كلية الادارة والاقتصاد

الفصل الاول

- المقدمة
- اهداف الدراسة
- فرضية الدراسة
- حدود الدراسة
- هيكلية الدراسة
- الاستعراض المرجعي

1-المقدمة Introduction

تؤكد العديد من الدراسات الاقتصادية على اهمية اعتماد عنصر الزمن في تفسير الظواهر الاقتصادية بشكل عام ومن بينها دوال الاستهلاك . ويمكن تضمين العامل الزمني في هذا النوع من الدوال الاقتصادية من خلال استخدام المتغيرات الموزعة زمنياً (Distributed Lag Models) . ومن المعروف ان العديد من الظواهر الاقتصادية يتم تحليلها على افتراض كونها ذات طبيعة ساكنة اي ان (الزمن وعلى الرغم من اهميته البالغة) لايمثل عنصراً اساسياً في تفسير السلوك الاقتصادي لتلك الظواهر. وحيث ان هذا الافتراض قد يكون مناسباً في تحليل بعض الظواهر الاقتصادية فأنه ليس من الضروري ان يكون ملائماً لتحليل الظواهر الاقتصادية كافة, فعلى سبيل الافتراض اذا كان لدينا المتغير المعتمد (y) والذي يمثل الاستهلاك , والمتغيرالمستقل (x) والذي يمثل الدخل , فأنه من غير المقبول ان تكون التغيرات التي تطرأ على مستوى الدخل (x) ينجم عنها انعكاسات سريعة ومباشرة في مستوى الاستهلاك (y) . وبناء على ماتقدم فأنه من المناسب جداً ان نأخذ بنظر الاعتبار الفترة الزمنية التي يستغرقها المتغير (y) لكي يستجيب للتغيرات الحاصلة في المتغير (x) ومحاولة معرفة طول هذه الفترة وكيفية توزيع حجم هذه التأثيرات عبر الفترات الزمنية المتعاقبة (t, t_{-1} , t_{-2}, ...) وذلك مما يجعل النموذج الاقتصادي ديناميكاً (Dynamic Model) . ان هذه الفترة الزمنية قد تطول او تقصر وفقاً لطبيعة صانع القرار الاقتصادي. وعلى العموم فأن المدة التي يستغرقها المتغير المعتمد في الاستجابة للتغيرات في المتغير المستقل قد تستمر لاكثر من فترة زمنية واحدة (مثلا سنتين او ثلاثة اذا كانت المشاهدات سنوية) وتختلف هذه الفترات فيما بينها بوزن (مستوى او حجم) التأثير في المتغير التابع , اذ قد تأخذ هذه الاوزان توزيعات مختلفة ولذلك سميت بالتباطؤات الموزعة (Distributed Lags) وتسمى المتغيرات المستخدمة لهذا الغرض بالمتغيرات الموزعة زمنياً. وان اهمية استخدام المتغيرات الموزعة ناجمة عن طبيعة العلاقات الاقتصادية وتفاوت الفترات الزمنية اللازمة لتحقيق بعض القرارات الاقتصادية. وبعد اجراء التحليل الاحصائي بأستخدام برنامجي (SPSS, Eviews 7) على دالة الاستهلاك بأنواعها المختلفة الاستهلاك الكلي والحكومي والخاص تم اجراء مقارنة بين كل من نموذج (كويك , المون, نيرلوف) لاختيار افضلها اعتماداً على المؤشرات والاختبارات الاحصائية ذات العلاقة.

2- اهداف الدراسة Objectives of the study

تتحدد اهداف الدراسة بمايأتي:

1-تحليل المتغيرات الموزعة زمنياً

2-تقدير دوال الاستهلاك في العراق بأستخدام المتغيرات الموزعة زمنياً

3-انتخاب افضل دالة استهلاك في العراق وتحليلها

3- حدود الدراسة Limits of the study

الحدود المكانية : تتمثل الحدود المكانية في تقدير دوال الاستهلاك في العراق بأستخدام المتغيرات الموزعة زمنياً

الحدود الزمانية : تم استعمال سلسلة زمنية للمدة من 1995-2014

4-فرضية الدراسة Hypothesisthe Study

تنطلق الدراسة من فرضيتين:-

1-فرضية العدم H_0 : وتفترض عدم وجود تأثير لعامل الزمن على دوال الاستهلاك المقدرة

2-الفرضية البديلة H_1 : وتفترض وجود تأثير لعامل الزمن على دوال الاستهلاك المقدرة

5- هيكلية الدراسة Structural of the Study

قسمت الدراسة إلى اربعة فصول تناول الأول منها المقدمة واهدف الدراسة وفرضية الدراسة وحدود الدراسة وهيكلية الدراسة اما الفصل الثاني عرض الاستهلاك في النظرية الاقتصادية وتضمن ثلاثة مباحث الأول للحديث عن الإطار النظري للاستهلاك ودالة الاستهلاك والثاني تناول المتغيرات المرتدة زمنياً ونماذج توزيعها والثالث تناول بعض الاساليب القياسية المستخدمة في تحليل البيانات.

اما الفصل الثالث المبحث الاول منه تحليل مكونات الانفاق الاستهلاكي, اما المبحث الثاني فقد اشتمل على الجانب التطبيقي المتمثل بقياس وتحليل دوال الاستهلاك.والفصل الرابع فقد تمثل بمجموعة الاستنتاجات والتوصيات التي توصلت اليها الباحثة .

6- استعراض الدراسات السابقة Review of Literature

*في عام 1983 حاول الباحث حاتم جورج حاتم[51] دراسة دالة الاستهلاك في العراق وتوصل إلى نتيجة مفادها أن أفضل دالة يمكن تطبيقها في الاقتصاد العراقي خلال المدة من (1964. 1980) هي (فرضية الاستجابة الجزئية) كما دلت اختبارات جميع الدوال إلى أن توزيع الدخل والمستوى العام للأسعار لا يمارسان تأثير يذكر على مسار الاستهلاك.

*في عام 1992 قدم الباحث كامل علاوي كاظم [55] هذه الدراسة استخدام التباطؤات الزمنية في بيان أثر الانفاق الاستثماري الفعلي في تكوين إجمالي رأس المال الثابت في القطاعين الصناعي والزراعي للمدة من (1986 . 1988) وتوصل الباحث من خلال دراسة الى أهمية عنصر الزمن في بيان كيفية تأثير الانفاق الاستثماري في تكوين رأس المال الثابت في كلا القطاعين الصناعي والزراعي.

*في عام 1998 تناول الباحث حسين ديكان [39] هذه الدراسة قياس أثر الانفاق الاستثماري والتخلف الزمني في تكوين رأس المال الثابت في القطاع الصناعي / تطبيق انموذج كويك (koyck) المدة (1970. 1995).

وتوصل الباحث إلى أن نسبة تأثير السنتين الأولى والثانية في تحويل الانفاق الاستثماري إلى رأس مال ثابت كانت تشكل النسب المرتفعة لانموذجي (كويك ، المتغير الاداني) مما يعكس عدم أهمية السنة الثالثة للارتداد الزمني.

*اعتمد الباحثان عدنان نجم الدين و منهل مطر [49] في عام 2000 هذه الدراسة التباطؤ الزمني وأهمية استخدامه في التحليل الاقتصادي (مع تطبيق في دوال الاستهلاك والادخار الاردنية).

وتوصل الباحثان من خلال تطبيق توزيعي كويك والمون لقياس أوزان المتغيرات ذات التباطؤ الزمني في كل من دوال الاستهلاك الكلي والاستهلاك الخاص والاستهلاك الحكومي وكذلك دالة الادخار يمكن أن نستنتج بسهولة امكانية تطبيق توزيع كويك لأنه لا يحتاج إلى وضع قيود أو افتراضات مسبقة ولا نحتاج إلى عمليات حسابية تسبق عملية التخمين كما هو الحال عند تطبيق توزيع المون.

*في عام 2009 قام الباحث عدنان كريم [48] باستخدام المتغيرات المتأخرة زمنياً في تحليل دوال الاستثمار (مع تطبيق قياسي وفق توزيعي كويك والمون)

وتوصلت الدراسة إلى أنه من خلال تطبيق توزيعي كويك وألمون لقياس أوزان المتغيرات المتأخرة زمنياً لدالة إجمالي تكوين رأس المال الثابت في القطاعين الزراعي والصناعي ولاحظ سهولة تطبيق طريقة كويك لقياس أوزان المتغيرات المتأخرة زمنياً كونها لا تحتاج إلى وضع أي افتراضات مسبقة أو اجراء عمليات حسابية تسبق عملية التخمين كما هو الحال عند تطبيق طريقة المون.

*في عام 2011 قدم الباحث حميد عبيد عبد [41] دراسته التي تناول فيها استعمال نماذج الابطاء الزمني في تقدير اثر المساحة واثر الاسعار على انتاج الرز في العراق (دراسة قياسية بأستعمال نموذجي ادهوك وكويك)

وتوصلت الدراسة الى العديد من النتائج اهمها ان استعمال متغيرات الابطاء الزمني الخارجية والداخلية في تحليل الانحدار يوسع نطاق التحليل ويجعله اكثر واقعية ويسهم في اتخاذ قرارات صائبة من قبل المنتجين في تخصيص الموارد الاقتصادية , وايضا قد اثبتت متغيرات الابطاء الزمني الخارجية المتمثلة بنموذج ادهوك بأن هناك اثر واضح للمساحة لسنة سابقة يفوق اثر

الاسعار لسنة سابقة وقد يكون السبب عدم وضوح السياسة السعرية ولكونها مجزية في انتاج المحصول

*في عام 2013 قدم صاحب نعمة عبيد[43] هذه الدراسة التباطؤ (التخلف) الزمني للاستثمار وتأثيره على بعض المؤشرات الاقتصادية في قطاع الصناعة التحويلية الليبية/ دراسة تطبيقية للفترة (1976–2006) .

وتوصلت الدراسة الى مجموعة من النتائج اهمها يتعلق بالاطار الزمني للاستثمار وتأثيره على المؤشرات الاقتصادية في قطاع الصناعة التحويلية , ممايؤثر على الجدوى الاقتصادية للاستثمار لذلك لابد من الاهتمام عند رسم الخطط الاستثمارية وايضآ تتعدد اسباب التباطؤ الزمني للاستثمار لذلك لاغبد من دراسة هذه الاسباب ووضع الحلول المناسبة لتقليص الفجوة الزمنهية بين تخصيص راس المال المستثمر والدخول في حيز الانتاجز

*في عام 2015 اعتمدت الباحثة اطياف عصام حسين الجبوري [56]الى دراسة قياس اثر الارتداد الزمني في تفسير مسار دالة الاستهلاك في العراق (دراسة قياسية للمدة 1997–2012) وتوصلت الباحثة الى ان اجمالي الانفاق الاستهلاكي الحالي يعتمد بشكل كبير على اجمالي الانفاق الاستهلاكي لسنة سابقة , وتوصلت ايضا الى ان نموذج كويك يعتبر الاساس في النماذج الداخليه للارتداد الزمني حيث يرتكز عليه كل من نماذج الارتداد (براون ونيرلوف) اذ بلغت قيمة معلمة التكييف (0.999) وهي نسبة مرتفعة جدآ للدلالة على اثر السلوك الانفاقي السابق في تفسير مسار واتجاه السلوك الانفاقي الحالي.

*في عام 2016 قام الباحث جهاد عبد الباقي دفع الله يونس [50] بدراسة تقدير دالة الادخار في السودان باستخدام المتغيرات المتباطئة زمنيا للفترة (1980–2013)

وتوصل الباحث للعديد من النتائج اهمها وجود علاقة ذات دلالة احصلئية بين الادخار الحالي والادخار في الفترة السابقة , وان هناك علاقة طردية بين الدخل المتاح والادخار وان افضل طول لفترة التباطئ هي سنه واحدة لان الادخار في الفترة السابقة يؤثر في الحالية .

الفصل الثاني
الاستهلاك في النظرية الاقتصادية

المبحث الأول : الإطار النظري للاستهلاك ودالة الاستهلاك

المبحث الثاني : المتغيرات المرتدة زمنياً ونماذج توزيعها

المبحث الثالث :الاطار النظري لبعض الاساليب القياسية [الاستقرارية والتكامل المشترك]

المبحث الأول

الإطار النظري للاستهلاك ودالة الاستهلاك

1- مفهوم الاستهلاك the concept of consumption :

نظراً لأهمية الاستهلاك الكلي كونه أحد المتغيرات الرئيسة في حساب الدخل القومي فقد اختلف الاقتصاديين في صياغة هذا المفهوم وتوضيح أبعاده ومكوناته وأنواعه وكل منهم تناول الموضوع من جوانب مختلفة إلا أن جميعها تؤدي إلى معنى واحد وهي كالآتي :

(Bradley[19]) عرفه على أنه الانفاق من قبل المستهلكين على السلع والخدمات النهائية.

أما (Gordona[29]) فقد عرفه على أنه ما تقوم به الأسر من شراء السلع والخدمات لاستخدامها الخاص.

في حين (جيرارد فوني[13]) يعرفه على أنه الفعل الاقتصادي الذي يركز على استخدام السلع والخدمات بفضل الموارد المتوفرة والتي ستتلف بغية اشباع حاجة.

ويرى(s.l.slavin[32]) بأنه اجمالي الطلب على جميع السلع والخدمات الاستهلاكية.

ومن خلال ما تقدم نستنتج أن الاستهلاك هو أحد مكونات الناتج القومي لأي بلد كما أنه أحد مؤشرات الرفاهية في المجتمع وأن الاستهلاك عبارة عن الاشباع المباشر لرغبات الافراد عن طريق الموارد وبالرغم من تعدد الدراسات التي تناولت موضوع الاستهلاك إلا أنه خلاصتها واحدة أن الدخل هو المحدد الأساسي لحجم الانفاق الاستهلاكي.

2- مضاعف الاستهلاك: Consumption multipler

ويمثل العلاقة بين التغير في الدخل إلى التغير في الانفاق الاستهلاكي المستقل[16] ويمكن التعبير عنه بالصيغة التالي

$$\text{Consumption multipler} = \frac{\Delta y}{\Delta C} \qquad \ldots\ldots(1)$$

وهذا يعني أن أي تغير يحدث في الاستهلاك الذاتي يكون له نفس التأثير على الدخل القومي . فلو فرضنا أن الاستهلاك الذاتي ارتفع من C إلى C1 فأن هذا يؤدي إلى تغير في مستوى الدخل التوازني وأن ذلك يعتمد على الميل الحدي للاستهلاك حسب الصيغة الآتية

$$\Delta Y = \Delta C \frac{1}{1-b} \quad \text{.....(2)}$$

$$\mathrm{M} = \frac{1}{1-b} = \frac{\Delta Y}{\Delta C} \quad \text{.....(3)}$$

Where

ΔY :changes in national income — التغير في الدخل القومي

ΔC : changes in consumption — التغير في الاستهلاك

m: consumption multiplier — مضاعف الاستهلاك

b: marginal propensity to consume — الميل الحدي للاستهلاك

ويمكن الاستفادة من مضاعف الاستهلاك لفحص أثر التغيرات في الاستهلاك على الاقتصاد القومي من خلال تأثيره على كل من الدخل والاستهلاك والادخار.

الدخل القومي (Nationd income) مفهومه وأهميته

1 - مفهوم الدخل القومي

هو الناتج الاجمالي النهائي لجميع السلع والخدمات الجديدة لبلد ما خلال سنة واحدة[21].

ويعرف ايضآ على أنه إجمالي مدفوعات الدخل الى الموارد البشرية (العمل) ورأس المال الطبيعي خلال فترة ما.

2- الدخل المتاح Disposable income

أو الدخل الممكن التصرف به ويقصد بأنه المبلغ الذي ينفقه الأفراد على الاستهلاك والادخار [35]

ونرمز له بالرمز (y_d) فإذا ارتفع الدخل المتاح فأن رجال الأعمال يتوقعون زيادة الطلب الفعال على منتجاتهم والعكس إذا انخفض الدخل المتاح فيتوقعون انخفاض الطلب الفعال على منتجاتهم ويمكن ايجاده من خلال الصيغتين التاليتين.

$$Y_d = C + S \quad \text{.....(4)}$$

Where

Y_d: disposable income — الدخل المتاح

C: consumption — الاستهلاك

S: savings — الادخار

- **دالة الاستهلاك Consumption Function**

تعرف على أنها المعادلة الرياضية التي تظهر العلاقة بين الاستهلاك والدخل.[30]

وكذلك تعرف بأنها تظهر العلاقة بين مستوى نفقات الاستهلاك ومستوى الدخل الشخصي المتاح.[33] وهي كالأتي:

$C=f\ (y_d)$ .....(5)

ويمكن تمثيل هذه الدالة بعلاقة خطية رياضية كالأتي:

$C= a+b\ y_d$ .....(6)

حيث ان:

C: اجمالي الاستهلاك

a:الاستهلاك التلقائي

b :الميل الحدي للأستهلاك

Y_d: الدخل المتاح

وأن دالة الاستهلاك تكون على نوعين طويلة الأجل وقصيرة الأجل

دالة الاستهلاك طويلة الأجل : هي الدالة التي تمر بنقطة الأصل والتي تكون فيها $C_a=0$

وتكون معادلة الدالة كالتالي

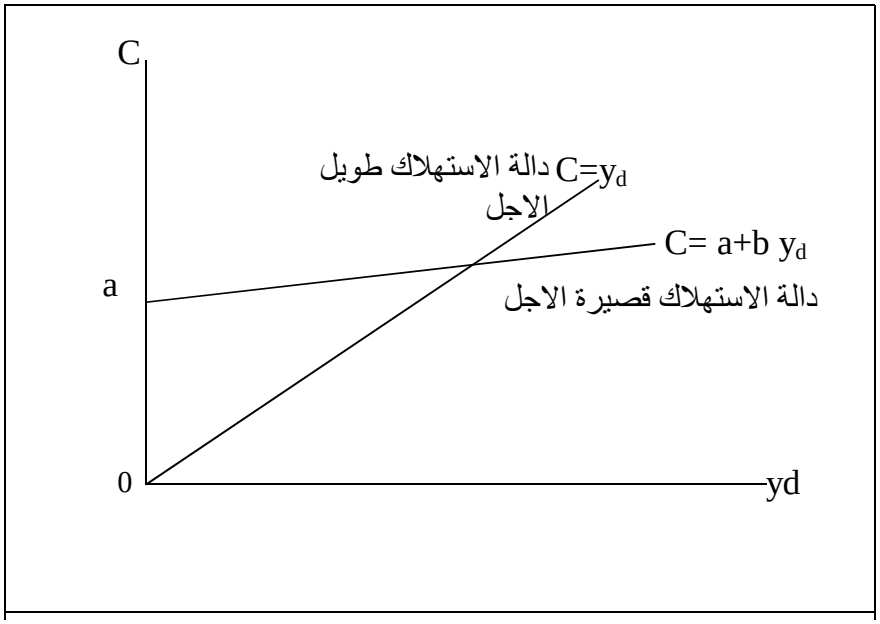
$C=b\ y_d$ .....(7)

وفي هذه الحالة سوف يكون الميل الحدي = الميل المتوسط

أي mpc=Apc

أما دالة الاستهلاك قصيرة الأجل : تنتقل إلى الأعلى بمرور الزمن وذلك نتيجة تغير مجموعة من العوامل غير الدخل ومن بينها نذكر ما يأتي.

1. زيادة ثروات المستهلكين مع مرور الزمن مما يدفعهم إلى مزيد من الاستهلاك.
2. ظهور سلع جديدة في الاسواق بالاضافة إلى تطور الانماط الاستهلاكية حيث تدخل مرور الزمن سلع جديدة مع الضروريات والتي كانت تعد من قبل ذلك من الكماليات هذا يدفع إلى زيادة في الاستهلاك.



شكل (1) التمثيل البياني لدالة الاستهلاك في المدة الطويل والمدى القصير

المصدر: جيمس بلاكورد , الموجز في النظرية الاقتصادية , ترجمة اشرف محمود ,عمان , 2009 , ص239 .

- **<u>الميل الحدي للاستهلاك (MPC)</u>**

هو التغير في الاستهلاك الذي يصاحب التغير في الدخل المتاح.[27]

وكذلك يعرف بأنه المبلغ الاضافي الذي يستهلكه الناس عندما تتلقى أموال اضافية من الدخل القابل للتعرف.[20]

وكما يعرف بأنه ميل الأفراد إلى انفاق جزء من دخلهم على السلع والخدمات الاستهلاكية النهائية.[28]

ويحسب وفق الصيغة الآتية:

$$MPC= \frac{\Delta C}{\Delta Y} \quad \text{.....(8)}$$

ΔC : change in consumption التغير في الاستهلاك

ΔY : change in disposable income التغير في الدخل

ويجب الملاحظة أن الميل الحدي للإستهلاك يكون دائماً كمية موجبة وأكبر من الصفر وأصغر من الواحد الصحيح

- **الميل المتوسط للاستهلاك (APC)**

هو عبارة عن حاصل قسمة الاستهلاك الكلي على الدخل المتاح $\frac{C}{Y}$ (22) ويساوي أيضاً حاصل قسمة دالة الاستهلاك على الدخل المتاح

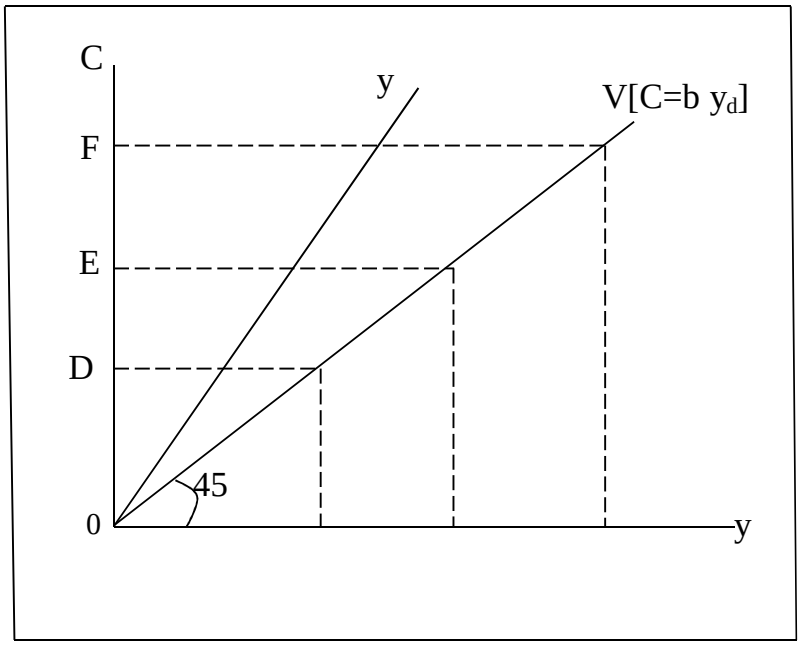
ويتم حسابه كما يلي

$$APC=\frac{C}{Y}= \frac{a}{Yd}+b \quad \ldots\ldots(9)$$

فرضيات دالة الاستهلاك

1- فرضية الدخل النسبي Relative income Hypothesis

يرى الاقتصادي جيمس دوزنبري(Jams Duesnberry) أنه هناك اتجاهات قوية لدى الاشخاص لمحاكاة جيرانهم والسعي لرفع مستواهم المعيشي لذلك لو أن دخول الافراد تزايدت بحيث يبقى توزيع الدخل كما هو فان حجم الاستهلاك يتزايد كنسبة من زيادة حجم الدخل وفي نطاق هذه الدوافع والحقيقة التي تنص على أن الدخل في الأجل الطويل,فأن دالة الاستهلاك المناظرة سوف تكون هي دالة الاستهلاك في الأجل الطويل وعليه فأنه في اطار فرض الدخل النسبي تكون الدالة الاساسية للاستهلاك هي دالة طويلة الاجل وسوف يوضح الشكل الآتي دالة الاستهلاك حسب هذه النظرية[5].



شكل (2) دالة الاستهلاك حسب فرضية الدخل النسبي

المصدر : مايكل ابدجمان ,الاقتصاد الكلي النظرية والسياسة ، ترجمة محمد إبراهيم منصور، المملكة العربية السعودية ، دار المريخ ، 1999، ص143.

Y_d: posable income	الدخل المتاح
V: Long – term consumption function	دالة الاستهلاك طويلة الاجل
Short – term consumption function (F,E,D)	دالة الاستهلاك قصيرة الاجل
C: consumption	الاستهلاك

وقد بنى (Duesenberry) نموذجه على افتراضين أو فكرتين وهما كالآتي.

أولاً: الفكرة الأولى هي أن الاشخاص يهتمون بمستوى الاستهلاك النسبي أي أن الأسر في سلوك انفاقهم الاستهلاكي انما يتأثر بعادات الانفاق المالي للأسر الأخرى أي الأسر التي ترى أنها تماثلها بنفس مستواها المالي.

ثانياً: ان سلوك الانفاق الاستهلاكي يتجه إلى أن يكون مكتسباً بالعادة (habitual) فبمجرد أن الافراد اعتادوا على مستوى معين للمعيشة فأنهم سيحاولون الحفاظ على هذا المستوى بالرغم من تقلبات الدخل وانخفاضه.

ومن خلال هذين الافتراضين يمكن كتابة دالة الاستهلاك كمايأتي

$C=f(y, \overline{Y})$

حيث ان

C : Current cousumption الاستهلاك الحالي

Y :Current income الدخل الحالي

$\overline{Y}$: Summit entered دخل القمة (ونعني بدخل القمة أعلى دخل استحصل عليه في فترة سابقة)

ان عدم تطبيقنا لهذه النظرية في هذا البحث هو ان النتائج التي حصلنا عليها من تطبيقنا لهذه النظرية وكذلك النتائج الخاصة ببحوث اخرى تعطي دائماً ضعف في القوة التفسرية وايضاً قيمة t تكون قليلة اي ان النماذج المستخرجة تكون غير معنوية.

2- فرضية الدخل الدائم Permanent income Hypothesis

يرى ميلتون فريدمان (U.Freidman) في مؤلفه (نظرية الدخل الدائم (Permanent Income Theory) [14] أن دخل الفرد يمكن تقسيمه إلى دخل دائم (Y^P) ودخل عابر (Y_d) والدخل الدائم هو دخل متوقع الحصول عليه خلال فترة تمتد لسنوات عديدة . بينما الدخل العابر فأنه يمثل الاضافات غير المتوقعة لهذا الدخل وعلى نفس هذا الأساس ينقسم الاستهلاك الفعلي الى دائم (C^P) وهو يمثل الانفاقات العادية للمستهلك أما الاستهلاك العابر (الانتقالي) فهو يمثل انفاقات غير المتوقعة.

وأن الفرض الذي يقوم عليه فريدمان في هذا الصدد هو وجود علاقة تناسبية واضحة ومحددة بين الاستهلاك الدائم والدخل الدائم أي أن

$C^p=K\ Y^P$ .....(10)

حيث تشير:

C^P: permanent consumption الاستهلاك الدائم في السنة t

Y^P: permanent income الدخل الدائم في السنة t

K: Permanenf average tendeney for consumption الميل الحدي للاستهلاك

كما أن الدخل الفعلي للأسرة y والاستهلاك C في فترة زمنية معينة قد قسم كل منهما إلى عنصرين دائم وعابر (انتقالي) بمعنى آخر

$Y=Y^P+Y^T$ .....(11)

$C=C^p+C^t$ .....(12)

حيث يشير (C^p,Y^p) إلى الدخل الدائم والاستهلاك الدائم على التوالي و (c^t,y^t) إلى الاستهلاك والدخل الانتقالي على التوالي ولقد وضع فريدمان جملة من الفرضيات التي توضح العلاقة بين الدخل والاستهلاك الدائم والانتقالي وهي كالآتي:

*لا توجد علاقة بين الدخل الدائم والدخل الانتقالي.

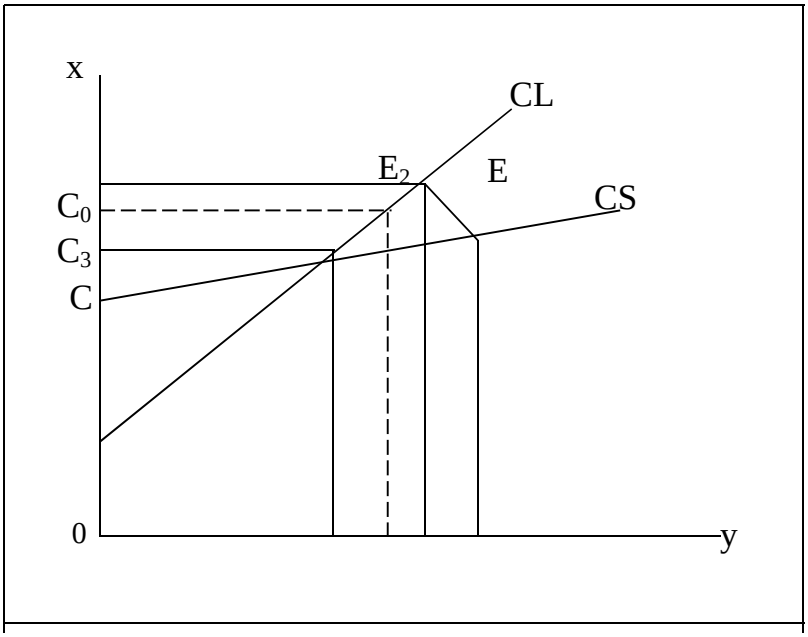
*لا توجد علاقة بين الاستهلاك الدائم والاستهلاك الانتقالي.

*لا توجد علاقة بين الاستهلاك الانتقالي والدخل الانتقالي.

حيث يدل الافتراض الأول على أن الدخل الانتقالي عشوائي بالنسبة للدخل الدائم بينما يشير الافتراض الثاني إلى أن الاستهلاك الانتقالي يعد مستقلاً عن الاستهلاك الدائم.

أما الافتراض الأخير فهو يشير إلى أن الاستهلاك الانتقالي يعد عشوائياً بالنسبة للدخل الانتقالي.

مما سبق نستنتج أن الاستهلاك الدائم يتحدد فقط بالدخل الدائم وأن أي زيادة أو نقصان في الدخل الانتقالي لا تؤثر في مستوى الاستهلاك وانما ينحصر أثرها في مستوى الادخار فقط بمعنى أن أثرها ينحصر في حجم الثروة التي يمتلكها الأفراد وأن أي تغير في حجم الثروة يؤدي إلى تغير مستوى الدخل الدائم أي أن تقلبات الدخل تؤثر في مستوى الاستهلاك فقط من خلال التأثير على ثروة الفرد ومن ثم مستوى دخله الدائم .



شكل (4) دالة الاستهلاك حسب فرضية الدخل الدائم

Source:M.maria.JohnKennedy, macroeconomicTheory, 2011, P143 .

Y: income	الدخل
X: consumption	الاستهلاك
C_L: consumption function in the long term	دالة الاستهلاك في الاجل الطويل
C_s: consumption function in the short term	دالة الاستهلاك في الاجل القصير

3- فرضية براون : Brown Hypothesis

يقبل براون مبدأ صعوبة التخلي عن العادة الاستهلاكية المكتسبة الا انه يرفض اتخاذ اعلى مستوى استهلاكي او دخلي متحقق في السابق كمرجع اساس للاستهلاك الحاضر (Present consumption) ويعتقد ان استهلاك الفترة السابقة هو المؤشر الافضل لتجسيد مبدأ الترابط الزمني للاستهلاك ولذا فهو يقترح ان الاستهلاك الحاضر للفرد يتحدد بمستوى استهلاكه في الفترة الماضية ومستوى دخله الحاضر [47].

اي انه اقترح بأن يعتمد اجمالي الاستهلاك الجاري (C_t) على اجمالي الدخل (Y_t) وعلى الاستهلاك في السنة السابقة (C_{t-1}) ,ويمكن صياغة هذه النظرية بالعلاقة الاحصائية الآتية :

.

$$C_t = \lambda a + \lambda byt + (1-\lambda)Ct - \lambda u \quad \ldots\ldots (13)$$

من الواضح ان

λa : تمثل ذلك المقدار من الاستهلاك الذي يبقى ثابت بغض النظر عن المستوى الدخلي او استهلاك الفترة الماضية او اي عامل اخر .

λb : يقيس الميل الحدي للاستهلاك في الامد القصير.

$(1-\lambda)$: نسبة ما ينقل من استهلاك الفترة السابقة الى الاستهلاك الحاضر .

b: يمثل الميل الحدي للاستهلاك في الامد الطويل في حالة ان الامد الطويل يتيح للفرد فرصة تحقيق مايستهدفه.

λ : انها تمثل نسبة التغير في الامد الطويل الذي يتمكن الفرد من تحقيقه في فترة زمنية واحدة.

يستفاد من ذلك ان λb تقيس مايتمكن الفرد من تحقيقه من التغير في الامد الطويل في استهلاكه في فترة زمنية واحدة عند تغير دخله بنسبة 1%.

4- فرضية دورة الحياة The Life Cycle Hypothesis

لقد جاء بهذه النظرية ثلاثة من الاقتصاديين هم موديلياني(modigl:ani) وبرومبرج (Brumberg) واندو (Ando) لذلك أطلق على الفرضية اسم (M BA) نسبة إلى الحرف الأول من كل اسم كل منهم.[36]

وترى هذه الفرضية أن المستهلك لابد وأن يحصل على استهلاك مستقر ليس فقط لفترة زمنية محددة وانما يمتد بامتداد حياته . ويمكن تمثيل هذه الفرضية بالشكل البياني رقم (5) فلو افترضنا أننا نقيس الدخل والاستهلاك على المحور الرأسي وعمر الانسان على المحور الافقي على افتراض أن الدخل الذي يكتسبه الفرد خلال فترة حياته العملية أي منذ أن بدء العمل وحتى

سنن التقاعد هو (y_0) عند ($\bar{Y}$) فمعنى ذلك أن الدخل تمثله المساحة r(y_0, y´, 0) حيث (r) هو سن التقاعد.

ولا ينتهي الفرد من الاستهلاك بوصول سن التقاعد وانما يستمر حتى نهاية عمر الفرد وليكن استهلاكه (C_0) أي أن الاستهلاك ستمثله المساحة (L, C´$_0$,0) حيث (L) نهاية حياة الفرد.

وفق هذه النظرية فان الانسان يدخر في شبابه أكثر من أي فترة أخرى ، حيث يتمثل الادخار في المساحة المظلمة (S , C_0 , Y_0, Y´) والدخل هنا يكون أكبر من الاستهلاك وأما بعد ذلك فلا يكون لدى الفرد مصدر لتمويل استهلاكه سوى عن طريق السحب من المدخرات ووفقاً لفرضية دوره الحياة يكون

$C_0 L = Y_0 R$ .....(14)

حيث ان:

C_0: consumption	الاستهلاك
Y_0: income	الدخل
R: practical life	الحياه العملية
L: omar human time	عمر الانسان الزمني

$C_0 = \frac{R}{L} Y0$ .....(15)

بمعنى أن الاستهلاك يساوي نسبة الحياة العملية إلى العمر الزمني للفرد مضروبه في الدخل وقد قام هؤلاء الاقتصادين باختيار الفرضية عملياً وتأكدوا من صحة نظريتهم وحسب فرضيتهم يقولون أن

$C_t = K (P . W)$ .....(16)

أي أن الاستهلاك يتوقف على القيمة الحالية لثروة الانسان أو ما يمتلكه الانسان من أصول ووفقاً لهذه النظرية فأن الثروة تنقسم إلى: [15]

*الدخل الجاري من مصادر غير الملكية (y_t)

*الدخل السنوي من مصادر غير الملكية (y_{et})

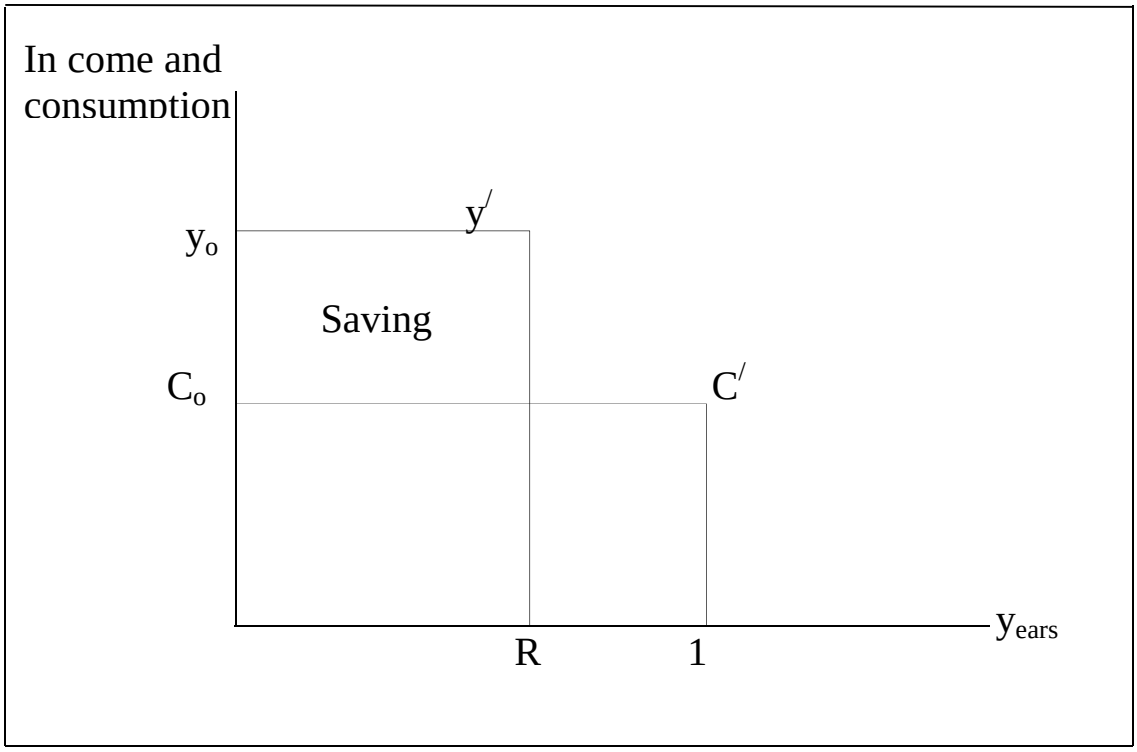
*صافي الثروة في نهاية الفترة (t − 1)

وبناءاً على ذلك يمكن صياغة دالة الاستهلاك على النحو الآتي

$$C_t=b_0\ y_t+b_1\ y_{et}+b_2\ A_{t-1} \qquad .....(17)$$

إذ أن الاستهلاك وفقاً لهذه النظرية يتوقف على الدخل الجاري والدخل السنوي المتوقع من مصادر غير الملكية وصافي ثروة الانسان.

هذا وقد توصلت هذه النظرية إلى أن الميل المتوسط يتخذ قيمة موجبة أقل من الواحد الصحيح وأن الاستهلاك لا يتوقف على الدخل الجاري بل على جميع أو معظم مصادر الدخل ، وبذلك يحصل الفرد على نمط الاستهلاكي مستقر



شكل (4) رسم بياني يوضح فرضية دورة الحياه

Source: DND wived, macroeconom: cs, Theory and pol: cy, 3e p160.

المبحث الثاني

المتغيرات المرتدة زمنياً ونماذج توزيعها

Lagged variables& Distributed- Lag Models

1-مفهوم الارتداد The Concept Of The Lagged Variables

أن نماذج التوزيع المرتدة زمنياً هي النماذج المتضمنة قيماً مرتدة زمنياً للمتغيرات المستقلة أو قيماً مرتدة زمنياً للمتغيرات المعتمدة ضمن مجموعة المتغيرات التوضيحية(2).

أن الصيغة العامة لنموذج التوزيع المرتد زمنياً المتضمن متغيرات مستقلة مرتدة زمنياً فقط هي

$$Y_t = a + b_0 xt + b_1 x_{t-1} + b_2 x_{t-2} + \ldots + bs\, X_{t-s} + u_t \qquad \ldots..(18)$$

ويدعى بنموذج التوزيع المرتد زمنياً وذلك بسبب تأثير المتغير التوضيحي في المتغير المعتمد الذي يتوزع خلال عدد من القيم السابقة لـ(x)

أن عدد الارتدادات الزمنية S ربما يكون محدداً أو غير محد [12]. كما أننا سوف نفرض أن قيمة bs تمثل مجموعاً محدداً أي أن

$$\sum_{i=o}^{s} bi < \infty \qquad \ldots\ldots(19)$$

وأن معدل الارتداد يعرف كمعدل موزون لكل الارتدادات المتضمنة وكما يأتي:

$$\text{Average Lag} = \frac{\sum_{i=o}^{s} ibi}{\sum_{i=o}^{s} bi} = \sum_{i=o}^{s} i \frac{bi}{\sum_{i=o}^{s} bi} \qquad \ldots\ldots\ldots(20)$$

وتعد المتغيرات المرتدة زمنياً متغيرات مستقلة مهمة جداً في معظم العلاقات الاقتصادية ، وذلك لأن السلوك الاقتصادي لاي فترة زمنية معينة يتأثر إلى حد ما بنمط السلوك السائد في الفترة السابقة ، كما وتعد نماذج الارتداد الزمني من النماذج المهمة جداً في عملية اتخاذ القرار إذ تمكن من معرفة الفترة الزمنية التي ستكون فيها الوحدات الاقتصادية قادرة على الاستجابة للقرارات التي تتخذ بشأن الاستثمار , الاستهلاك ....الخ [51].

وان تجارب الباحثين مع النماذج المتضمنة للارتدادات الزمنية تكون أما ارتدادات هندسية أو ارتدادات كيفية أو ارتدادات متعددة الحدود أو ارتدادات هندسية مركبة وفي الغالب يكون اختيار واحدة وهي التي تعطي توفيقاً أكثر قناعة على أساس المعيار الاحصائي.

2-<u>أسباب وجود الارتداد الزمني</u>

يمكننا ايجاز أسباب وجود الفترة الزمنية بين التغير الحاصل في المتغير المستقل والمتغير المعتمد بما يأتي: [45]

1.2-الاسباب الفنية Technical:

ويمكن توضيح هذه الاسباب في حالة الانتاج اذ يتطلب الانتاج فترة زمنية معينة , فأنتاج سلعة ما يستغرق فترة زمنية قد تتغير خلالها بعض المتغيرات المتعلقة بالانتاج كالسعر والاجور وفي حالة السلع المعمرة (Durable goods) فأنها تنتج لأكثر من فترة واحدة . وعرض المنتجات الزراعية يعتمد على متغيرات مرتدة زمنياً كالأسعار المتخلفة . وهذه المتغيرات تؤثر على قرارات ماذا تزرع ؟ فهناك فترة زمنية بين وقت الزرع و وقت الحصاد . ومن ناحية اخرى تعني ديمومة (Durability) السلع الرأسمالية فالأنتاج الحالي يعتمد ولو جزئياً على الاستثمار في الفترة الماضية.

2.2-الأسباب النفسية Psychological :

أي سبب العادات والتقاليد الاستهلاكية فقد لا يغير الناس عاداتهم الاستهلاكية مباشرة بعد تناقص الاسعار ، أو تزايد الدخل وربما يعود ذلك إلى نسق التغير وما يتطلبع من فترة زمنية كذلك أن الشخص الذي يصبح فجأة صاحب ثروة لحصوله على أرث غير متوقع فأنه لا يغير نمط استهلاكه إلا بعد فترة طويلة لأنه قد لا يعرف كيف يستجيب لهذه الحالة الجديدة.

3.2-الأسباب المؤسسية :

يتعلق السبب الثالث بالمؤسسات أو الادارات المعينة Insitutional مثل الفترة اللازمة للتكيف للقوانين المشرعة حديثاً أو الاحداث التي تنشأ في الخارج والتي لها انعكاسات على الأوضاع الداخلية مثل التغيرات في اسعار الفائدة وآثارها على قرارات الاستثمار المحلية[8].

وفيما يأتي عرض بالنماذج المتضمنة قيم مرتدة للمتغيرات التابعة فقط ثم نوسع التحليل لاحقاً عن طريق بحث النماذج المتضمنة قيم مرتدة للمتغيرات المستقلة.

أ- نموذج كويك koycK's Model

قدم كويك نموذجاً للارتداد الزمني ويعد هذا النموذج من أكثر نماذج التوزيع المختلفة شيوعاً في البحوث التطبيقية إذ اقترح كويك أن الأوزان (معاملات لارتداد) تنخفض تدريجياً بمتوالية هندسية كالآتي [17]

$$b_i=b_0\ \lambda_i \qquad (i=0,1,2,\ldots.) \qquad \ldots\ldots\ldots\ldots(21)$$

ويشتق نموذج كويك للارتداد الزمني ذو المتغيرات الداخلية من النموذج الأصلي الذي يحتوي على المتغيرات المتخلفة الخارجية فقط . وحسب الصيغة الرياضية الآتية

$$Y_t= a_0+ b_0X_t+ b_1X_{t-1}+ b_2X_{t-2}+ \ldots+ u_t \qquad \ldots\ldots\ldots\ldots\ldots(22)$$

على افتراض ان :

$U_t \approx N(0,6^2u)$

$E\ (ui,\ uj) =0 \qquad (i\neq j)$

$E\ (ui,\ xj)=0 \qquad (j=1,2,\ldots,K)$

وان نموذج كويك (koyck) الهندسي للارتداد يهتم ضمناً بقيم X_t الاكثر حداثة والتي تمارس تأثير أكبر على المتغير Y_t من تلك القيم البعيدة,وبشكل خاص فأن معاملات الارتداد لهذا النموذج تتناقص بصيغة متوالية هندسية وكما يأتي

$$b_1= \lambda b_0 \qquad \ldots\ldots\ldots\ldots\ldots(23)$$

$$b_2= \lambda^2 b_0 \qquad \ldots\ldots\ldots\ldots\ldots(24)$$

وعند تعويض b2,b1 في النموذج الأصلي معادلة (40) نحصل على

$$Y_t= a_0+ b_0X_t+ (\lambda b_0)\ X_{t-1}+ (\lambda^2 b_0)\ X_{t-2} + U_t \qquad \ldots\ldots\ldots\ldots(25)$$

وبالارتداد لفترة واحدة فأن

$$Y_{t-1}=a_0+ b_0X_{t-1} + (\lambda b_0)\ X_{t-2}+ (\lambda^2 b_0)\ X_{t-3} + U_t \qquad \ldots\ldots(26)$$

وبضرب طرفي المعادلة في λ نحصل على

$$\lambda Y_{t-1}= \lambda a_0+ \lambda b_0X_{t-1}+ \lambda^2 b_0 X_{t-2}+ \lambda^3 b_0 X_{t-3} + \lambda U_{t-1} \quad .....(27)$$

وبطرح المعادلة (45) من المعادلة (40) نحصل على

$$Y_t- \lambda Y_{t-1}= a_0(1-\lambda) + b_oX_t + (u_t- \lambda u_{t-1}) \quad .....(28)$$

وبأعادة الترتيب نحصل على:

$$Y_t= a_0(1-\lambda) + b_0X_t + \lambda Y_{t-1}+ V_t \quad .....(29)$$

حيث أن

$$V_t = U_t - \lambda U_{t-1} \quad .....(30)$$

وباهمال ثابت التقاطع لأغراض التبسيط يمكن كتابة نموذج (koyck) كما يأتي:

$$Y_t= b_0X_t + b_1X_{t-1} + b_2X_{t-2} + \dots+b_i x_{t-i} + U_t \quad .....(31)$$

وعند فرضية koyck's لصيغة الارتداد المتناقص هندسياً

$$b_i= b_0 \lambda^i \quad .....(32)$$

حيث $0<\lambda<1$

يمكن اعادة كتابة النموذج المرتد بالصيغة

$$Y_t=b_0 \Sigma \lambda^1 X_{t-i} + U_t \quad .....(33)$$

والتي يمكن اعادة كتابتها كما يأتي

$$Y_t=b_0 X_t + \lambda Y_{t-1}+ V_t \quad .....(34)$$

وبموجب المعادلة رقم (52) فأن كويك استطاع ان يستبدل المتغير الداخلي المرتد زمنياً (y_{t-1}) بالمتغيرات (x_{t-1} , x_{t-2} , x_{t-3}) وان يقدر المعلمات (b_1 , b_0 , λ) لذلك فأن المعلمات اعلاه تدل على أن زيادة (X_t) بمقدار وحدة واحدة تؤدي إلى زيادة (Y_t) بمقدار ($MPC_{S.R}=b_1$) وحدة وهو ما يسمى (بالاثر القريب المدى) وعند زيادة (X_t) بمقدار وحدة واحدة وبقاءه عند المستوى الجديد دون زيادة فان (Y_t) ستكون مساوية إلى (Y_{t-1}) شرط أن تكون $0<\lambda<1$.

***الأثر بعيد المدى لـ X على (Y)** فأنه يساوي

$MPC_{L.R}= b_1/ 1-b_2$ .....(35)

*** أما متوسط الفترات الزمنية المرتدة The Mean Lag** فسيخرج بالطريقة الأتية [25]

$$\text{Mean Lag} = \lambda / (1-\lambda) \quad .....(36)$$

ومن خلال ما تقدم في الصيغة الرياضية أعلاه يتضح أن ارتفاع قيمة λ يؤدي إلى اطالة فترة الارتداد الزمني .

***اما الوسيط لفترة الارتداد الزمنيThe Median Lag** فيحسب كالآتي:

$$\text{Meadian Log} = \text{Log}\ (0.5)/ \text{Log}\ \lambda \quad .....(37)$$

***أما بالنسبة لتباين التوزيع المرتد** فيحسب كالآتي

$$VL= \lambda / (1-\lambda)^2 \quad .....(38)$$

وأن اوزان المتغيرات المرتدة زمنياً فتحسب من خلال معامل (Y_{t-1}) وباستعمال المتوالية الهندسية الآتية

$$Wi = (1-\lambda)\ \lambda^i \qquad (i=1,2,3,\ldots) \quad .....(39)$$

وأن مجموع قيم (wi) يساوي1

وهكذا فأن نموذج التخلف الهندسي ل koyck يقلل من حصول مشكلة الارتباط الخطي المتعدد (multicollinearity) ما بين المتغيرات المستقلة حيث أن Y_{t-1} سوف يكون بشكل عام أقل ارتباط مع X_t من القيم المتعاقبة الأخرى.

ب- نموذج ألمون للارتداد متعدد الحدود

The Almon scheme of polynomial lag

ألمون (Almon,S.) طورت النموذج الآتي لتقدير معلمات المتغيرات المرتدة زمنياً حيث أن عدد تلك المعلمات ($b_1, b_2, \ldots, b_s$) [18] وكما يأتي

$$y_t = a + b_0x_t + b_1x_{t-1} + \ldots + b_sx_{t-s} + u_t \quad \ldots\ldots\ldots(40)$$

وبدلا من محاولة التقدير المباشر للمعلمات b_s وعددها (n+1) عن طريق تطبيق طريقة ols للدالة أعلاه وما قد ينجم عن ذلك من صعوبات ومشاكل في التقدير تقدر قيمها بشكل غير مباشر كونها تمثل دوالاً تقريبية لمتعدد الحدود من الدرجة (r) وكما يأتي

$$b_i \approx f(z) \approx a_0 + a_1z + a_2z^2 + a_3z^3 + \ldots + a_rz^r \quad \ldots\ldots\ldots\ldots\ldots(41)$$

وقد اعتمدت ألمون (Almon) طريقة عامة لتقدير قيمة الدالة f(z) وهذه الطريقة مبنية على الافتراضات الآتية:

نعرف الـ b_s بواسطة قيم a_s لمتعدد الحدود التقريبي وذلك عن طريق اعطاء القيم الصحيحة المتعاقبة لـ(z=0,1,2,……,s) وهكذا نحصل على النظام الأتي

$$b_0 = f(0) = (a_0) \quad \ldots\ldots\ldots\ldots\ldots\ldots(42)$$

$$b_1 = f(1) = (a_0 + a_1 + a_2 + \ldots + a_r) \quad \ldots\ldots\ldots\ldots(43)$$

$$b_2 = f(2) = (a_0 + 2a_1 + 2^2a_2 + 2^3a_3 + \ldots + 2^ra_r) \quad \ldots\ldots\ldots(44)$$

$$b_s = f(s) = (a_0 + sa_1 + S^2a_2 + S^3a_3 + \ldots + S^ra_r \quad \ldots\ldots\ldots(45)$$

أن قيم (b) تستخرج بعد تخمين قيم (a) بواسطة طريقة المربعات الصغرى الاعتيادية على النموذج الاتي:

$$Y_t = a_0w_0 + a_1w_1 + a_2w_2 + \ldots + a_rw_r + u_t \quad \ldots\ldots\ldots(46)$$

أن المتغيرات (wi) هي تشكيلات خطية للارتدادات X_s مع الأوزان وكما يأتي

$W_0= X_t+ X_{t-1}+ X_{t-2}+ \ldots+ X_{t-s}$ .....(47)

$W_1= X_{t-1}+ 2X_{t-2}+ 3X_{t-3}+ \ldots+ SX_{t-s}$ .....(48)

$W_2= X_{t-1}+ 2^2X_{t-2}+ 3^2X_{t-3}+\ldots+ S^2X_{t-s}$ .....(49)

$W_3= X_{t-1}+ 2^3X_{t-2}+ 3^3X_{t-3}+ \ldots+ S^3X_{t-s}$ .....(50)

$W_r= X_{t-1}+ 2^r X_{t-2}+ 3^rX_{t-3}+ \ldots+ S^rX_{t-s}$ .....(51)

1- أن الأوزان المستخدمة في المتغير الأول (w_0) كلها مساوية للواحد

2- الأوزان لـ w1 فأنها عبارة عن سلسلة الزيادة البسيطة للأعداد الصحية (0,1,2,...S)

3- أما أوزان المتغير الثالث المكون (W_2) هي مربعات الأوزان المستخدمة لـ(W_1)

4- أن الأوزان المستخدمة في تكوين المتغير (W_3) هي الأوزان المستخدمة لـ(W_1) مرفوعة للقوة الثالثة.

وبصورة عامة فان الأوزان لـ(W_s) هي الأوزان المستخدمة في انشاء W_1 مرفوعة للقوة س

عندما نستبدل bs بـ as في الدالة الأصلية فنحصل على

$Y_t= a_0 X_t + (a_0 + a_1+ a_2 + \ldots+ a_r) X_{t-1} + (a_0+ 2a_1+ 2^2a_2+ \ldots+ 2^ra_r) X_{t-2}$
$+ (a_0+ 3a_1+ 3^2a_2+ \ldots+ 3^ra_r) X_{t-3} + \ldots + (a_0+ Sa_1+S^2a_2+\ldots S^ra_r) X_{t-r}+ u_t$
.....(52)

ومن الواضح عند التعويض عن المقادير الواقعة بين الأقواس بما يقابلها (wi) نحصل على النموذج القابل للتقدير الآتي

$Y_t= a_0w_0+ a_1w_1+ a_2w_2+ \ldots+ a_rw_r+ u_t$ .....(53)

وعند استخراج تقديرات المعلمات (a) نستطيع بسهولة استخراج قيم معلمات (b) وذلك عن طريق التعويض المباشر في المعادلات ($b_0,b_1,b_2,\ldots,b_s$) وبالاعتماد على قيم هذه المعلمات نستطيع استخراج قيم بعض المؤشرات الأتية .

***متوسط فترة الارتداد Mean Lag**

يستخرج باعتماد الطريقة الاتية

$ML= \sum ibi \qquad (i=0-\gamma)$ .....(54)

***تباين فترة الارتداد variance of Lag distribution**

ويستخرج تباين فترة الارتداد بالطريقة الآتية

$$VL= \sum bi * i^2 - ML^2 \qquad (i=0- \gamma) \qquad .....(55)$$

بالرغم من أهمية نموذج الارتداد الزمني لكويك وشيوع استخدامه إلا أنه ظهرت هناك محاولات أخرى لوضع نماذج ارتداد عديدة من أهمها ما يأتي:

ج- نموذج التعديل الجزئي لنيرلوف Nerlove's partial adjustmcnt model

ويطلق عليه احياناً بأنموذج التعديل المخزون (The Stock Adjustment Model) حيث حاول نيرلوف وآخرين تجنب الصعوبات التي تظهر في نموذج Koyck وافترض النموذج الأتي الذي يعتمد على فرضيات سلوكية مختلفة حيث ان هناك مستوى مرغوب للمتغير (Y_t) في الفترة الزمنية (t) يعتمد على قيمة (x) في الفترة الزمنية (t) وهذا يعني أن

$$Y^*_t= a+ b_1X_t + U_t \qquad .....(56)$$

وحسب نموذج (Nerlove) فأن التغير في خزين رأس المال إلى المستوى الأمثل (Y_t) يمثل في حقيقته التغير المتحقق في خزين رأس المال في كل فترة زمنية لذلك من الطبيعي أن Y_tو Y_t* ليست نفسها, بمعنى آخر أن تعديل (Y_t) الحقيقة إلى التغير في (X_t) لا يحصل بشكل فوري بل ربما يكون حصيلة التقدم التكنولوجي والقرارات الادارية والمالية وعليه فان معادلة التعديل هي كالآتي[8] :

$$Y_t - Y_{t-1} = \lambda (Y^*_t - Y_{t-1}) + U_t \qquad .....(57)$$

$$0 < \lambda \leq 1$$

حيث تمثل λ معلمة التعديل (coefficient of a djustment) وتشير إلى معدل التعديل في (Y) إلى (Y*)

حيث

$Y_t - Y_{t-1}$ = actual change التغير الحقيقي

$Y^*_t - Y_{t-1}$= desired change التغير المرغوب فيه

وأن معادلة التعديل هذه تتضمن الحركة الجزئية من موقع الأساس (Initial position) (λ) إلى الموقع الأمثل (Optimal position) وأن معدل التعديل كلما اقترب من الواحد كلما كبر التعديل في الفترة الجارية, وبدمج المعادلة (58) و (59) نحصل على

$$Y_t - Y_{t-1} = \lambda [\, a + bx_{t-1} - Y_{t-1}] + Ut \qquad \ldots\ldots\ldots\ldots (58)$$

وبعد التحليل والتبسيط نحصل على

$$Y_t = \lambda a + \lambda bX_{t-1} + (1-\lambda)Y_{t-1} + V_t \qquad \ldots\ldots\ldots\ldots (59)$$

نستنتج بأنه قد توصل إلى المعادلة التقديرية بدون أن تظهر (Y*) وهذا استنتاج في غاية الأهمية ، حيث أنه لا تتوفر بيانات عن (Y*) لذلك وعند التدقيق في المعادلة (61) نجدها مشابهة إلى الصيغة الرياضية لتوزيع كويك ما عدا كونها تتضمن الحد المطلق والحد العشوائي ويعد هذا النموذج هو امتداد لنموذج كويك.

المبحث الثالث

الاطار النظري لبعض الأساليب القياسية المستخدمة

1- اختبار استقرارية السلاسل الزمنية statiouary Testing of time series

يعد اختبار الاستقرارية المرحلة الأولى في تحليل البيانات للتأكد من أنها تتمتع بخاصية الاستقرار (Stationary) ففي حالة غياب هذه الخاصية فأن الانحدار الذي نحصل عليه بين متغيرات السلسلة الزمنية غالباً ما يكون زائفاً (Spurious Regression) أي بمعنى أن متوسطة وتباين المتغير غير مستقلين عن الزمن . ومن المؤشرات الأولية التي تدل عليه ارتفاع معامل التحديد (R^2) وزيادة المعنوية الاحصائية للمعلمات المقدرة (t) و (f) بدرجة كبيرة ، مع وجود ارتباط ذاتي (Autocorelation), ويرجع ذلك إلى أن بيانات السلسلة الزمنية غالباً ما يوجد بها اتجاه عام يعكس ظروفاً معينة تؤثر على جميع المتغيرات فتجعلها تتغير بنفس الاتجاه بالرغم من عدم وجود علاقة حقيقية تربط بينها[43].

وتكون السلسلة الزمنية مستقرة بشكل تام (strictly stationary) إذا تحققت الشروط الاتية :[45]

* ثبات متوسط القيم عبر الزمن $E(Ut)= M$

* ثبات التباين عبر الزمن $Var(U_t)= E(U_t-M)^2= 6^2 u$

* أن يكون التباين المشترك (covariance) بين أي قيمتين للمتغير نفسه معتمداً على الفجوة الزمنية (K) بين القيمتين (Y_t , Y_{t-k}) , وليس على القيمة الفعلية للزمن الذي يحسب عنده التباين المشترك

$$Cov\ (Y_t, Y_{t-k}) = E\ (Y_t - M) = Y_k \ldots\ldots\ldots\ldots(60)$$

اذ أن

M: Arithmetic mean	الوسط الحسابي
6^2: Variance	التباين
Y_k: Covariance	التباين المشترك

ولمعرفة استقرارية السلسلة ودرجة تكاملها فهناك عدة اختبارات ومنها اختيار (ديكي ـ فولر) البسيط واختبار فيليس وبيرون (Phillips – perron) واختبار (ديكي ـ فولر) الموسع (ADF) [23] ولكن سنقتصر على استخدام اختبار واحد وهو اختبار (ADF) الذي طور من قبل (ديفيد ديكي ووليام فولر) والذي يعد من أفضل الاختبارات والذي يأخذ الصيغ الآتية :[31]

1. بدون حد ثابت واتجاه زمني

1. $\Delta y_t = (\rho-1)\, Y_{t-1} + \sum_{i=1}^{K} \rho i \Delta Y_{t-1} + Vt$ ..... (61)

2. بدون اتجاه زمني

2. $\Delta yt = \alpha + (\rho-1) Y_{t-1} + \sum_{i=1}^{k} \rho i \Delta Y_{t-1} + Vt$ .....(62)

3. مع حد ثابت واتجاه زمني

3. $\Delta Yt = \alpha + \beta T + (P-1) Y_{t-1} + \sum_{i=1}^{k} Pi \Delta Y_{t-1} + Vt$ .....(63)

حيث أن(α) الحد الثابت , (T) الاتجاه الزمني ، (K) مدة الارتداد
وبعد اجراء اختبار جذر الوحدة(ADF) ستقوم باختبار الفرضيتين :

- فرضية العدم (السلسلة غير مستقرة) H_0: a=o
- فرصة البديلة (السلسلة مستقرة) H_1: a>o

وتتم المقارنة بين القيمة المحسوبة (T) والقيمة الحرجة (الجدولية), فإذا كانت القيمة المطلقة المحسوبة أكبر من القيمة المطلقة الجدولية فأننا نرفض فرضية لعدم (H_0) ونقبل الفرضية البديلة (H_1) مما يدل على معنوية المعلمة احصائياً وعدم وجود جذر

الوحـدة (unit root) أي أن السلسـلة الزمنيـة للمتغيـر قيـد الدراسـة مسـتقرة (stationary) , [47] أمـا إذا كانـت القيمـة المحسوبة أقل مـن الجدوليـة فأننـا نقبـل فرضـية العـدم ونـرفض الفرضـية البديلـة, أي أن السلسلة غير مستقرة ومـن ثـم نقـوم باختبار استقرارية الفرق الأول (first difference) للسلسلة وإذا كانت غير مستقرة نكرر الاختبار للفرق من درجة أعلى وهكذا حتى تصبح السلسلة مستقرة.

ب . اختبار التكامل المشترك co- integration test

بعد الحصول على استقرارية السلاسل الزمنية والتعرف على درجة تكامل هذه السلاسل للمتغيرات المستخدمة في الدراسة والتأكد من سكون هذه المتغيرات, [42] يمكننا استخدام اختبار التكامل المشترك لمعرفة العلاقة التوازنية بين المتغيرات في الأجل الطويل, والذي يتطلب أن تكون المتغيرات الخاضعة لهذا الاختبار غير مستقرة لكنها تتمتع بنفس درجة الاستقرارية أي أن السلاسل الزمنية تكون متكاملة من الدرجة نفسها.

وتوجد عدة منهجيات لاختبار وجود التكامل المشترك بين السلاسل الزمنية ومن أهمها:

اختبار جوهانسن الذي اقترحه (Johansen and Juelius 1990) (Johansen 1991) لتحديد العلاقة التكاملية بين المتغيرات وينطوي اختبار جوهانسن على اختبارين هما :[26]

* **اختبار الأثر** : (Trace Test) : إذ يختبر فرضية العدم القائلة بأن عدد متجهات التكامل أقل من أو يساوي العدد r(n≤r) مقابل الفرضية البديلة بأن عدد المتجهات يساوي العدد r (r=n) ويحسب حسب الصيغة الآتية

$$\lambda \text{trace}\,(r) = -T \sum_{i=r+l}^{n} Ln(1-\hat{\lambda} r+1) \quad \ldots\ldots\ldots\ldots(64)$$

اذ أن(T) تمثل حجم العينة.

* **أما الاختبار الثاني** : فهو اختبار القيمة العظمى maximal eigen Value ويتعلق هذا الاختبار باختبار فرضية العدم القائلة بأن هناك (r) قيمة للتكامل المشترك مقابل الفرض البديل بوجود r+1 قيمة للتكامل المشترك.

الفصل الثالث

المبحث الاول: تحليل مكونات الانفاق الاستهلاكي

المبحث الثاني : قياس وتحليل دوال الاستهلاك

1-: عينة الدراسة والاساليب القياسية لتحليل السلاسل الزمنية

1-المتغيرات التابعة

2-المتغيرات المستقلة

2- : قياس وتحليل دوال الاستهلاك باستخدام المتغيرات المرتدة زمنياً

الفصل الثالث

المبحث الاول

تحليل مكونات الانفاق الاستهلاكي للمدة 1995-2014

1-تطورالانفاق الاستهلاكي الكلي للمدة 1995-2014

الجدول (1)يوضح تطور الاستهلاك الكلي في عام 1995 بلغ الاستهلاك الكلي بالاسعار الجارية (2940447.7) مليون دينار اما في عام 1996انخفض الاستهلاك الكلي الى (2253116.3)مليون دينار بمعدل نمو سالب اذ بلغ (13.17-%) اما المدة من 1997-2002 فقد ارتفع الانفاق الاستهلاكي الكلي بشكل مستمر وبلغ اقصى حده عام 2002 حيث كانت قيمتة (17876594.1) مليون دينار ومعدل نموه (22.34%) والسبب في ارتفاع الانفاق الاستهلاكي الكلي في المدة 1997-2002 يعود الى ظروف الحرب التي عانى منها العراق في تلك الفترة حيث خصص اغلب انفاقه للقطاع العسكري .بلغ معدل النمو المركب للمدة من 1997-2002 (25.31%).

في عام 2003 دخل العراق مرحلة جديدة بعد تغيير النظام السياسي السابق اثر الحرب الاخيرة التي حدثت في هذا العام .

نلاحظ انخفاض الانفاق الاستهلاكي الكلي في عام 2003 حيث بلغ (17248095.8) مليون دينار وبمعدل نمو سالب بلغ (3.52-%) ويعود السبب في الانخفاض الى الازمة المالية التي عاشها العراق في تلك الفترة وكذلك الازمة السياسية والعسكرية حيث تزايدت نفقات الحرب التي كانت سائدة في ذلك العام ,

عاود الانفاق الاستهلاكي بالارتفاع في عام 2004 بمعدل نمو بلغ (92.18%) والسبب يعود الى انة في تلك الفترة تم دفع الرواتب والاجور بالدولار الامريكي وهو يعد من العملات الصعبة (51), وشهدت الفترة الآتية ارتفاع مستمر في الانفاق الاستهلاكي الكلي وهي 2013-2005 وهي فترة مابعد التغير والاصلاح حيث تحسن الوضع الداخلي للبلاد وقلت نسبة البطالة وازدادت رواتب الموظفين

اما عام 2014 شهد انخفاض في الانفاق الاستهلاكي الكلي حيث بلغ (152493240.7) مليون دينار وبمعدل نمو سالب بلغ (0.93-%) والسبب يعود الى ان العراق واجة ازمتين وهي تمرد الذي قاده التنظيم وصدمة اسعار النفط حيث ادت هاتين الازمتين مع عدم الاستقرار السياسي في عام 2014 الى تراجع وتيرة الانفاق الاستهلاكي الكلي.

بلغ معدل النمو المركب للمدة 2003-2014 (19.92%) اما معدل النمو المركب للمدة 2014-1995 بلغ (21.83%)

جدول (1) تطور الانفاق الاستهلاكي الكلي بالاسعار الجارية للمدة 1995-2014

مليون دنيار

السنة	الانفاق الاستهلاكي الكلي	معدل النمو %
1995	2940447.7	____
1996	2553116.3	-13.17
1997	5924387.5	132.1
1998	8472449.3	43.01
1999	10178172.5	20.13
2000	12743828.6	25.21
2001	14612659.5	14.7
2002	17876594.1	22.34
2003	17248095.8	-3.52
2004	33147720.3	92.18
2005	42276630	27.54
2006	50510793.8	19.5
2007	63834497.3	26.4
2008	75230521.7	17.9
2009	95773952.9	27.31
2010	102687067.7	7.22
2011	114412165.6	11.42
2012	143458255.3	16.6
2013	153927724.8	15.4
2014	152493240.7	-0.93
معدل النمو المركب للمدة 1995-2002		25.31
معدل النمو المركب للمدة 2003-2014		19.92
معدل النمو المركب للمدة 1995-2014		21.83

المصدر:من اعداد الباحثة بالاعتماد على بيانات الملحق (1)

2-تطور الانفاق الاستهلاكي الحكومي للمدة 1995-2014

بالاستعانة بيانات الجدول (2) تبين ارتفاع الانفاق الاستهلاكي الحكومي باستمرار خلال المدة 1995-2002 اذ بلغ وعلى التوالي (5944656.8, 6488987.4, 7919967.6, 3880197.9, 3020603.9, 1286556.2, 158755.3, 156117.7) مليون دنيار وبمعدل نمو سنوي للمدة اعلاه (1.7 %,710.4% ,134.8 %,28.5 %,53.2 %,9.2 %,22.1 %) وان الارتفاع المستمر في هذه المدة يعود سببه الى ان الدولة في هذة الفترة عمدت الى دفع رواتب العالمين في التصنيع العسكري و بسبب الظروف التي مر بها العراق في هذه الفترة فأن اغلب نفاقتة كانت للجانب العسكري(38) . بلغ معدل النمو المركب للمدة 1992-2002 (63.4%) .

بعد عام 2003 شهد الانفاق الاستهلاكي الحكومي في العراق تطورات عديدة اثرت على مساره من حيث الحجم وذلك بسبب العقوبات الاقتصادية التي فرضت على العراق بعد الاحتلال ونلاحظ ان الانفاق الاستهلاكي الحكومي قد انخفض في عام 2003 بمعدل نمو سالب بلغ (-54.15%) (37) والسبب يعود الى فترة الاحتلال التي مر بها العراق في هذا العام وكانت لها انعكاسات كثيرة على مشاريع وخطط الدولة , عاود بالارتفاع عام 2004 حيث بلغ الانفاق الاستهلاكي الحكومي (13608947.3) مليون دينار وبمعدل نمو مرتفع بمستوى قياسي اذ بلغ (274.74%) (44) والسبب يعود الى اعادة الدولة سيطرتها على الاوضاع الامنية وقيام الدولة بزيادة الرواتب والاجور لتحسين المستوى المعاشي للعاملين واستمر الانفاق الاستهلاكي الحكومي بالارتفاع حتى عام 2013 ولكن بمعدلات نمو متباينة اذ بلغت (7.9%, 2.1%, 39.3%, 25.24%, 5.3%, 11.4%, 20.7%, 13.04%, 13.28%) ويعود سبب هذا الارتفاع المستمر الى التوسع في الانفاق الحكومي الجاري والاستثماري نتيجة لزيادة الايرادات النفطية التي تعد الممول الاساسي للانفاق الحكومي وقيام الدولة بزيادة رواتب العاملين, اما في عام 2014 انخفض الانفاق الاستهلاكي الحكومي حيث بلغ (41176008.6) مليون دينار وبمعدل نمو سالب بلغ (13.78-%). بلغ معدل النمو المركب للمدة 2003-2014 (22.43%) ومعدل النمو المركب للمدة 1995-2014 بلغ (32.15%).

جدول (2) تطور الانفاق الاستهلاكي الحكومي بالاسعار الجارية للمدة 1995-2014

مليون دينار

السنة	الانفاق الاستهلاكي الحكومي	معدل النمو %
1995	156117.7	___
1996	158755.3	1.7
1997	1286556.2	710.4
1998	3020603.9	134.8
1999	3880197.9	28.5
2000	5944656.8	53.2
2001	6488987.4	9.2
2002	7919967.6	22.1
2003	3631594.9	-54.15
2004	13608947.3	274.74
2005	14683390.3	7.9
2006	14984454.1	2.1
2007	20871484	39.3
2008	26139166	25.24
2009	27517759.7	5.3
2010	30660743.7	11.4
2011	36999562.9	20.7
2012	42158634.3	13.94
2013	47755742.7	13.28
2014	41176008.6	-13.78
معدل النمو المركب للمدة 1995-2002		63.4
معدل النمو المركب للمدة 2003-2014		22.43
معدل النمو المركب للمدة 1995-2014		32.15

المصدر: من اعداد الباحثة بالاعتماد على بيانات الملحق (1)

3- تطور الانفاق الاستهلاكي الخاص للمدة 1995-2014

الجدول (3) يوضح بيانات الانفاق الاستهلاكي الخاص , اذا بلغ الانفاق الاستهلاكي الخاص (2784330) مليون دينار في عام 1995 ثم انخفض عام 1996 اذ بلغ (2394361) مليون دينار وبمعدل نمو سالب بلغ (14.01-%) ,شهدت المدة 1997-2002 زيادة مستمر في الانفاق الاستهلاكي الحكومي حيث بلغ في عام 1997 (4637831.3) مليون دينار وبمعدل نمو بلغ (93.7%) واستمر في الارتفاع اذ وصل الانفاق الاستهلاكي عام 2002 الى (9956626.5)مليون دينار وبمعدل نمو سنوي (22.62%) والسبب في ذلك يعود الى ان الافراد يكون انفاقهم من دخولهم بنسبة كبيرة لغرض الاكتفاء واشباع الحاجات الضرورية الخاصة بهم التي لم تكن مشبعة سابقا(49) .معدل النمو المركب للمدة 1992-2002 بلغ (17.27%).

نلاحظ ارتفاع في الانفاق الاستهلاكي لعام 2003 حيث بلغ (13616500.9) مليون دينار وبمعدل نمو بلغ (36.8%) (50) ويرجع سبب الارتفاع الى نتيجة الحرب التي مر بها العراق في عام 2003 فقد عمد الافراد الى زيادة انفاقهم على السلع الضرورية خلال ذلك العام واستمر الانفاق الاستهلاكي العائلي بالارتفاع حتى عام 2014 وبمعدلات نمو مرتفعة وصولا الى عام

2010 حيث بدات معدلات النمو بالانخفاض مقارنة بالسنوات التي سبقت حيث بلغت وعلى التوالي (5.52%,7.5 %, 8.81%, 26.05%, 4.85%) ويعود سبب التفاوت والانخفاض في معدلات نمو الانفاق الاستهلاكي الخاص الى ان الافراد قد ازداد وعيهم حيث عمدو الى استثمار الفائض من دخولهم وكذلك عمدو الى ايداع مبالغهم الفائضة في المصارف وقيام المصارف بالاستثمار نيابة عن الافراد وحصول الافراد على فوائد.بلغ معدل النمو المركب للمدة 2003-2014 (19.14%) وبلغ معدل النمو المركب للمدة 1995-2014 (20.25%).

جدول (3) تطور الانفاق الاستهلاكي الخاص بالاسعار الجارية للمدة 1995-2014

مليون دينار

السنة	الانفاق الاستهلاكي الخاص	معدل النمو %
1995	2784330	___
1996	2394361	-14.0
1997	4637831.3	93.7
1998	5451842.4	17.6
1999	6297974.6	15.5
2000	6799171.8	7.96
2001	8123672.1	19.5
2002	9956626.2	22.6
2003	13616200.9	36.8
2004	19538773	43.5
2005	27593234.7	41.22
2006	35526339.7	28.8
2007	42963013.3	20.93
2008	49091322.7	14.3
2009	68256193.2	39.04
2010	72026324	5.52
2011	77412593.7	7.5
2012	101299621.0	8.81
2013	106171982.1	26.05
2014	111317232.1	4.85
معدل النمو المركب للمدة 1995-2002		17.27
معدل النمو المركب للمدة 2003-2014		19.14
معدل النمو المركب للمدة 1995-2014		20.25

المصدر: من اعداد الباحثة بالاعتماد على بيانات الملحق (1)

المبحث الثاني

قياس وتحليل دوال الاستهلاك

1- **عينة الدراسة والاساليب القياسية لتحليل السلاسل الزمنية**

- توصيف متغيرات الانموذج القياسي واختبار الاستقرارية

- المتغيرات التابعة (Dependent variable)

- الاستهلاك الكلي بالاسعار الجارية (C_t)
- الاستهلاك الحكومي بالاسعار الجارية (C_g)
- الاستهلاك الخاص بالاسعار الجارية (C_p)

- المتغيرات المستقلة (Independent variable)

- الدخل القومي بالاسعار الجارية (Y_t)
- الدخل القومي لسنة سابقة (Y_{t-1})

- **اختبار استقرارية Stationarity المتغيرات**

قبل تقدير نموذج التكامل المشترك لابد من معرفة فيما اذا كانت المتغيرات مستقلة ام لا, ويعد اختبار جذر الوحدة ADF الموسع من النماذج المستخدمة لمعرفة استقرارية المتغيرات .

بعد اجراء اختبار جذر الوحدة (ADF) الموسع حصلنا على النتائج الموضحة في الجدول (4)

جدول (4) اختبار ديكي فولر الموسع لجذر الوحدة

المتغيرات	فتـرات الابطاء	المستوى				الفروق الأولى			
		A		B		A		B	
		tالمحتسبة	tالجدولية	Tالمحتسبة	Tالجدولية	tالمحتسبة	Tالجدولية	Tالمحتسبة	tالجدولية
Ct	1	−1.55	−3.67	2.2	−3.03	−3.95 (*)	−3.7	−2.84 (**)	−2.66
Cg	1	−0.88	−3.7	1.95	−3.04	−4.45 (*)	−3.69	−3.89 (*)	−3.04
Cp	1	−2.3	−3.76	−0.37	−3.08	−5.56 (*)	−3.69	−0.62	−3.08
Yt	1	−1.78	−3.67	0.46	−3.03	−4.06 (*)	−3.69	−3.94 (*)	−3.04
Yp	1	−2.27	−3.67	−0.52	−3.03	−3.75 (**)	−3.32	4.37 (*)	3.04

* معنوي عند مستوى 5%

** معنوي عند مستوى 10%

a: تعني الانحدار يحتوي على قاطع واتجاه عام

b: تعني الانحدار يحتوي على قاطع فقط

ونلاحظ من خلال الجدول بأن السلسلة الزمنية غير مستقرة عند المستوى لذلك تم اختبار فرض جذر الوحدة بالفروق الأولى للسلسلة الأصلية وتبين أن السلسلة الأصلية متكاملة من الدرجة I(1) وأن المتغيرات استقرت عند الفرق الأول بوجود قاطع واتجاه عام وبوجود قاطع إلا متغير (C_p) فأنه استقر عند الفرق الأول بوجود قاطع واتجاه عام ولم يستقر عند وجود قاطع فقط.

- **اختبار التكامل المشترك Co- integration Test**

عرفنا سابقاً أن التكامل المشترك مفهومه يوضح العلاقة التوازنية طويلة لاجل بين المتغيرات وسيتم اختبار التكامل المشترك بطريقة جوهانسن ، وقد اجري اختبار التكامل المشترك بطريقة جوهانسن لمتغيرات الدراسة وكانت النتائج . كما موضحة في الجدول (5)

جدول (5) اختبار التكامل المشترك لجوهانسن

القيمة الحرجة Critical Value	القيمة الاحصائية Statistic Value	الفرضية البديلة	فرضية العدم
1. اختبار Trace			
69.81	108.11	r 71	r=0
47.85	(*)65.25	r 72	1≤r
29.79	(*) 35.65	r 73	2≤r
15.49	13.64	r 74	3≤r
2. اختبار Maximum			
33.87	(*) 42.85	r =1	r=0
27.58	(*)29.60	r=2	r=1
21.26	(*)22.009	r=3	r=2
14.26	12.83	r=4	r=3

نلاحظ من خلال الجدول (5) أن هناك ثلاثة متجهات للتكامل المشترك وذلك حسب نتائج اختباري الأثر (Trace) والقيمة العظمى (Maxtimum) لجوهانسن عند مستوى معنوية 5% وبالاعتماد على نتائج الاختبارين Maximum , Trace تؤكد وجود علاقة توازنية طويلة الأجل بين متغيرات الدراسة وهذا يعني عدم وجود انحدار زائف.

2- قياس وتحليل دوال الاستهلاك باستخدام المتغيرات المرتدة زمنياً

سوف نستخدم البرنامج الاحصائي (SPSS) لتقدير دوال الاستهلاك باستخدام المتغيرات المرتدة زمنياً.

1.2-تطبيق استخدام توزيع كويك Koyck Distribution

الدوال التي سوف تقدر وفق هذا التوزيع هي كالآتي

*دالة الاستهلاك الكلي Total consumption function (C_t)

*دالة الاستهلاك الحكومي Goverment consumption function (C_g)

*دالة الاستهلاك الخاص Private consumption function (C_p)

أن الدوال أعلاه قدرت وفق توزيع كويك كالآتي وبالاعتماد على متغيرين هما الدخل القومي والمتغير المعتمد مع ارتداد زمني لفترة زمنية واحدة :

. دالة الاستهلاك الكلي

$$C_t = F(y_t , C_{t-1})$$

ونتيجة التقدير لهذه الدالة هي

$$C_t = a(1- \lambda) + b_0 y_t + \lambda c_{t-1} + v_t$$

$$C_t = 11965544.93 + 0.22Y_t + 0.71 C_{t-1}$$

t (0.53) (2.64) (5.15)

$R^2 = 0.989$, $R^{-2} = 0.988$, $F = 745.13$

. دالة الاستهلاك الحكومي

$$C_g = F (Y_t , C_{g-1})$$

أما نتيجة تقديرها كالآتي

$$C_g = 2840117.89 + 0.13Y_t + 0.28 C_{g-1}$$

t (1.04) (2.8) (1.14)

$R^2 = 0.81$, $R^{-2} = 0.79$, $F = 33.99$

. دالة الاستهلاك الخاص

$C_p = P\ (Y_t,\ C_{p-1})$

وتقديرها كالأتي

$C_p = 360108.68 + 0.15Y_t + 0.73\ C_{p-1}$

t (0.17) (1.99) (4.6)

$R^2 = 0.983$, $R^{-2} = 0.981$, $F = 462.61$

ثم أوضحت نتائج التقدير أعلاه ارتفاع قدرة المتغيرات المستقلة على تفسير التغيرات التي تحصل في المتغيرات التابعة حيث ترتفع قيمة معامل التحديد المعدل (R^{-2}) بشكل واضح في دالتي الاستهلاك الكلي والاستهلاك الخاص وكانت متوسطة في حالة الاستهلاك الحكومي حيث هناك عوامل أخرى ذات تأثير على الدالة.

كما أظهرت قيم (F) المحتسبة بعد مقارنتها بقيمة (F) الجدولية البالغة (6.23) عند درجة حرية ومستوى معنوية (0.01, 2, 16) معنوية العلاقات المقدرة ، ويعد ذلك دليل على وجود علاقة قوية ومعنوية بين المتغير التابع والمتغيرات المستقلة لكل دالة وبناءاً على ما أظهرته نتائج اختبار (t) عند مستوى معنوية (0.01) و (0.05) فأن المتغيرات المستقلة تفسر سلوك المتغيرات المعتمدة بدرجات عالية من المعنوية ما عدا متغير (C_g) حيث أن قيمة (t) المحسوبة له قد بلغت (1.14) وهي أقل من القيم الجدولية البالغة (2.9) و (2.1) على التوالي ويرجع ذلك الى عوامل عديدة كون الاستهلاك الحكومي تحكمه عوامل سياسية غير محددة,

وفيما يخص اشارات المعالم المقدرة الخاصة بالدخل القومي والاستهلاك الكلي والحكومي والخاص لسنة سابقة فتدل تلك الاشارات على اتفاقها مع منطق النظرية الاقتصادية حيث ان زيادة متغير الدخل القومي بنسبة 1% سيؤدي الى زيادة الاستهلاك الكلي والحكومي والخاص بنسب (0.22, 0.13, 0.15) على التوالي وفي حالة زيادة الانفاق الاستهلاكي الكلي والحكومي والخاص لسنة سابقة بنسبة 1% سيؤدي ذلك الى زيادة الاستهلاك الكلي والحكومي والخاص الحالي بنسب

(0.71, 0.28, 0.73) على التوالي, وبالتالي يمكن القول ان النموذج مقبول من الناحية الاقتصادية

كما يمكن أن نعتمد على النتائج أعلاه في حساب المؤشرات الآتية

***الأثر قريب المدى Short Run Impact**

ويمثل معامل الدخل القومي (y) في المعادلات المقدرة أعلاه ويشير إلى أن زيادة الدخل بمقدار 1% يؤدي إلى زيادة الانفاق الاستهلاكي الكلي (C_t) بنسبة (0.22) لسنة الانفاق نفسها أي أن (0.22) من الدخل القومي يتحول إلى استهلاك كلي خلال نفس السنة وأما بالنسبة لمعادلات الاستهلاك الخاص والاستهلاك حكومي يمكن ملاحظة الأثر القريب لهما ايضاً وقيمته على التوالي (0.15 , 0.13) أي أن 15% و 13% من الدخل الكلي يتحول إلى استهلاك خاص واستهلاك حكومي خلال نفس السنة .

***الأثر بعيد المدى Long Run Impact**

يمكن الحصول على الاثر بعيد المدى من الصيغة الآتية

$MPC_{L.R}= b_1/ 1-b_2$

1. بالنسبة للاستهلاك الكلي

$$MPC_{L.R}(C_t)= \frac{0.22}{1-0.71} = 0.76$$

2. بالنسبة للاستهلاك الخاص

$$MPC_{L.R}(C_p)= \frac{0.15}{1-0.73} = 0.56$$

1. بالنسبة للاستهلاك الحكومي

$$MPC_{L.R}(C_g)= \frac{0.13}{1-0.28} = 0.18$$

حيث تشير قيمة($MPC_{L.R}$) الى ان (0.76, 0.56, 0.18) من الدخل القومي يتحول الى نفقات استهلاكية كلية وحكومية وخاصة في المدى البعيد اي ان المستهلك في الاقتصاد العراقي يعتمد في سلوكه الانفاقي على هيكل انفاقه الاستهلاكي لسنة سابقة.

وان هناك نسبة كبيرة من الدخل القومي لا تتحول إلى انفاق استهلاكي في العام نفسه وانما تتحول على فترات زمنية مختلفة كما ستوضح لاحقاً.

***متوسط فترة الارتداد Mean Long Run Impact**

ويسمى أيضاً بالاطار الموزون (Lag- weight ed Average)

ويقيس أيضاً سرعة استجابة Y للتغير في X_t أي تأثير الدخل على كل من المتغيرات التابعة ويمكن استخراجه بموجب الصيغة الآتية :

$AL= \lambda/1-\lambda$

1. بالنسبة للاستهلاك الكلي

$$AL= \frac{0.71}{1-0.71} = 2.45$$

2. بالنسبة للاستهلاك الخاص

$$AL= \frac{0.73}{1-0.73} = 2.7$$

3. بالنسبة للاستهلاك الحكومي

$$AL= \frac{0.28}{1-0.28} = 0.39$$

حيث أن متوسط فترة الارتداد تتراوح بين (0.39×12=4.7) اربعة اشهر و (2.7×12=32.4) و اثنان وثلاثون شهراً تقريباً أي بين أربعة أشهر إلى سنتان وثمانية أشهر تقريباً.

***تباين الارتداد : Variance lag period**

ونستخرج قيمة تباين التباطؤ بالطريقة الآتية :

$$VL=\frac{\lambda}{(1-\lambda)^2}$$

1. بالنسبة للاستهلاك الكلي

$$VL=\frac{0.71}{(1-0.71)^2}=8.44$$

2. بالنسبة للاستهلاك الخاص

$$VL=\frac{0.73}{(1-0.73)^2}=10.01$$

3. بالنسبة للاستهلاك الحكومي

$$VL=\frac{0.28}{(1-0.28)^2}=0.56$$

كما يمكن استخراج أوزان المتغيرات المتباطئة لكل من المعادلات المقدرة وفق الصيغة الآتية:

***أوزان الارتداد weight of lag**

1. أوزان معادلة الاستهلاك الكلي

$$W_i=(1-\lambda)\lambda^i$$

$$W_0=(1-0.71)\ (0.71)^0=0.29$$

$$W_1=(1-0.71)\ (0.71)^1=0.21$$

$$W_2=(1-0.71)\ (0.71)^2=0.14$$

حيث أظهرت نتائج أوزان الارتداد بأنها متناقصة تدريجياً وفق متوالية هندسية ويمكن الان اعادة كتابة المعادلة المقدرة بالاعتماد على الأوزان المستخرجة كالأتي

$$C_t=11965544.93+0.22Y_t+0.29Y_{t-1}+0.21Y_{t-2}+0.14Y_{t-3}$$

حيث استطعنا أن نقدر أوزان المتغيرات المرتدة دون تأثر النموذج بمشكلة التعدد الخطي بين المتغيرات التفسيرية.

وأن نتائج الأوزان الظاهرة في المعادلة أعلاه تشير إلى أن (0.22) من الزيادة الحاصلة في (Y_t) تتحول إلى انفاق استهلاكي كلي خلال العام نفسه وأن (0.29)

من الزيادة الحاصلة في (Y_{t-1}) تتحول إلى انفاق استهلاكي كلي بعد سنة من تاريخ انفاقها وهكذا بالنسبة لمعلمات كل من (Y_{t-2}) و (Y_{t-3})
وبنفس الخطوات أعلاه نستطيع حساب أوزان المتغيرات المرتدة لدالتي الاستهلاك الخاص والاستهلاك الحكومي وهي كما يأتي:

أوزان الارتداد لمعادلة الاستهلاك الخاص

$W_0= (1=0.0.73)(0.73)^0 = 0.27$
$W_1= (1-0.73)(0.73)^1= 0.19$
$W_2= (1-0.73)\ (0.73)^2 =0.14$

أما المعادلة المقدرة :

$Cp= 360108.678+ 0.15Y_t+ 0.27Y_{t-1}+0.19Y_{t-2}+0.14Y_{t-3}$

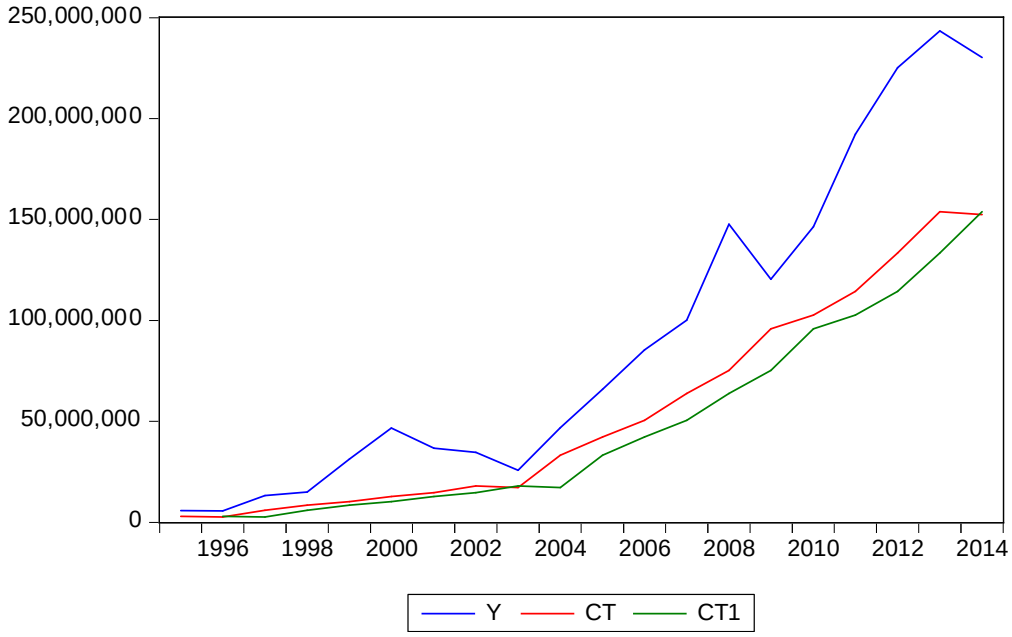
أوزان الارتداد لمعادلة الاستهلاك الحكومي

$W_0=(1-0.28)(0.28^{)0}= 0.72$
$W_1= (1-0.28)\ (0.28)^1= 0.20$
$W_2= (1-0.28)\ (0.28)^2= 0.06$

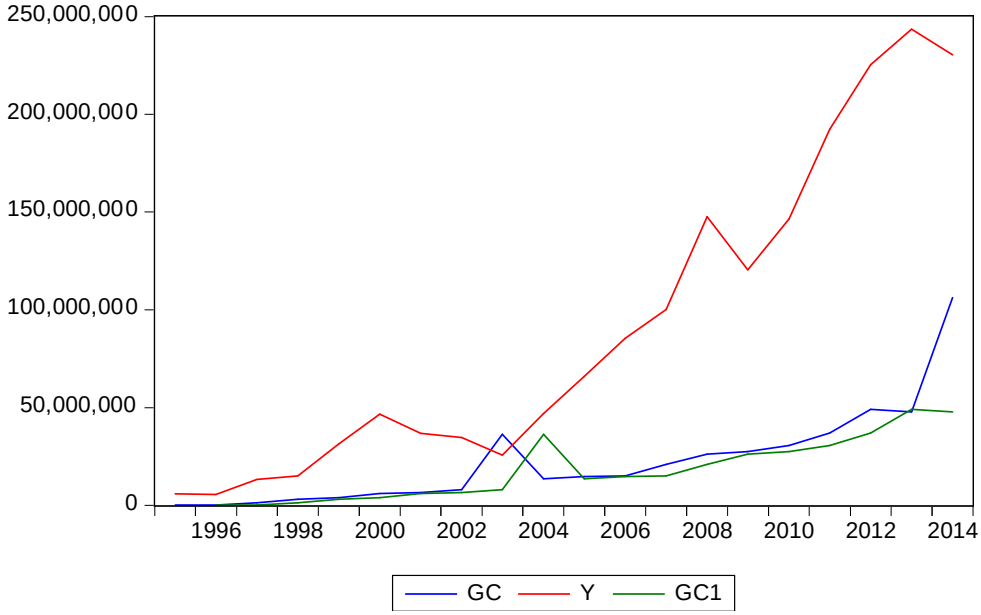
أما المعادلة المقدرة

$Cg= 2840117.89+0.13Y_t+ 0.72Y_{t-1}+ 0.20Y_{t-2} + 0.06Y_{t-3}$

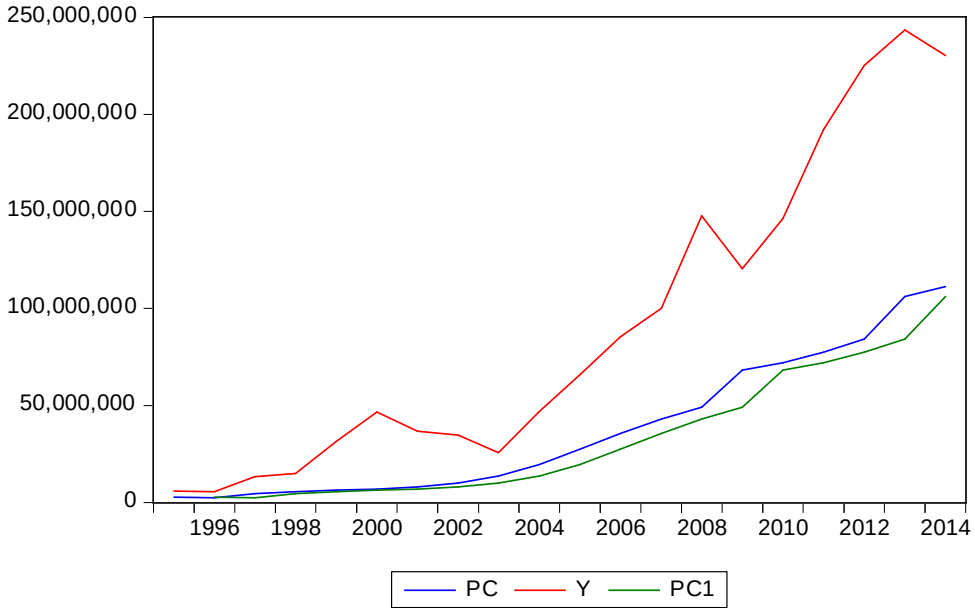
ونلاحظ أن أوزان المتغيرات المتباطئة زمنيا جميعها تأخذ بالانخفاض تدريجياً يستدل من ذلك أن الدخل القابل للتصرف لا يتحول إلى سلع استهلاكي أو ادخارات فعلية في السنة التي ينفق بها وانما خلال عدة سنين لاحقة وتنخفض في حجمها من سنة لأخرى .



شكل (6) انموذج كويك لدالة الاستهلاك الكلي



شكل (7) انموذج كويك لدالة الاستهلاك الحكومي



شكل (8)انموذج كويك لدالة الاستهلاك الخاص

جدو (6) تقدير انموذج كويك لدالة الاستهلاك الكلي

Coefficients[a]

Model		Unstandardized Coefficients		Standardized Coefficients	T	Sig.	95.0% Confidence Interval for B		Correlations			Collinearity Statistics	
		B	Std. Error	Beta			Lower Bound	Upper Bound	Zero-order	Partial	Part	Tolerance	VIF
1	(Constant)	1196544.932	2249883.388		.532	.602	-3.573E6	5966084.649					
	Yt	.222	.084	.339	2.642	.018	.044	.399	.986	.551	.068	.040	24.753
	Ct1	.713	.138	.661	5.152	.000	.420	1.006	.992	.790	.133	.040	24.753

a. Dependent Variable: Ct

ANOVA[b]

Model		Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
1	Regression	4.887E16	2	2.443E16	745.126	.000[a]
	Residual	5.247E14	16	3.279E13		
	Total	4.939E16	18			

a. Predictors: (Constant), Ct1, Yt

b. Dependent Variable: Ct

Model Summary[b]

Model	R	R Square	Adjusted R Square	Std. Error of the Estimate	Change Statistics					Durbin-Watson
					R Square Change	F Change	df1	df2	Sig. F Change	
1	.995[a]	.989	.988	5.72650E6	.989	745.126	2	16	.000	1.975

a. Predictors: (Constant), Ct1, Yt

b. Dependent Variable: Ct

جدو (7) تقدير انموذج كويك لدالة الاستهلاك الحكومي

Model		Unstandardized Coefficients		Standardized Coefficients	t	Sig.	95.0% Confidence Interval for B		Correlations			Collinearity Statistics	
		B	Std. Error	Beta			Lower Bound	Upper Bound	Zero-order	Partial	Part	Tolerance	VIF
1	**(Constant)**	**2840117.893**	**2744944.484**		**1.035**	**.316**	**-2.979E6**	**8659140.251**					
	Yt	**.131**	**.047**	**.655**	**2.795**	**.013**	**.032**	**.230**	**.891**	**.573**	**.305**	**.217**	**4.605**
	Cg1	**.282**	**.247**	**.267**	**1.141**	**.271**	**-.241-**	**.804**	**.846**	**.274**	**.125**	**.217**	**4.605**

a. Dependent Variable: Cg

ANOVA[b]

Model		Sum of Squares	Df	Mean Square	F	Sig.
1	Regression	3.817E15	2	1.908E15	33.989	.000[a]
	Residual	8.983E14	16	5.614E13		
	Total	4.715E15	18			

a. Predictors: (Constant), Cg1, Yt

b. Dependent Variable: Cg

Model Summary[b]

Model	R	R Square	Adjusted R Square	Std. Error of the Estimate	Change Statistics					Durbin-Watson
					R Square Change	F Change	df1	df2	Sig. F Change	
1	.900[a]	.809	.786	7.4929E6	.809	33.989	2	16	.000	2.284

a. Predictors: (Constant), Cg1, Yt

b. Dependent Variable: Cg

جدو (8) تقدير انموذج كويك لدالة الاستهلاك الخاص

Model		Unstandardized Coefficients		Standardized Coefficients	t	Sig.	95.0% Confidence Interval for B		Correlations			Collinearity Statistics	
		B	Std. Error	Beta			Lower Bound	Upper Bound	Zero-order	Partial	Part	Tolerance	VIF
1	**(Constant)**	**360108.678**	**2137865.728**		**.168**	**.868**	**-4.172E6**	**4892181.565**					
	Yt	**.153**	**.077**	**.328**	**1.992**	**.064**	**-.010-**	**.317**	**.983**	**.446**	**.065**	**.039**	**25.501**
	Cp1	**.730**	**.180**	**.668**	**4.058**	**.001**	**.349**	**1.112**	**.989**	**.712**	**.132**	**.039**	**25.501**

a. Dependent Variable: Cp

ANOVA[b]

Model		Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
1	Regression	2.540E16	2	1.270E16	462.607	.000[a]
	Residual	4.392E14	16	2.745E13		
	Total	2.584E16	18			

a. Predictors: (Constant), Cp1, Yt

b. Dependent Variable: Cp

Model Summary[b]

Model	R	R Square	Adjusted R Square	Std. Error of the Estimate	Change Statistics					Durbin-Watson
					R Square Change	F Change	df1	df2	Sig. F Change	
1	.991[a]	.983	.981	5.2394E6	.983	462.607	2	16	.000	2.515

a. Predictors: (Constant), Cp1, Yt

b. Dependent Variable: Cp

2.2- تطبيق استخدام توزيع المون Almon Distribution

سوف نقوم بتطبيق توزيع المون على دوال الاستهلاك للحصول على تقديرات مناسبة:

اولآ نقوم بتقدير معالم النموذج ادناه وذلك بعد اضافه متغيرات جديدة للنموذج وتحسب كالآتي:

$$C_t=a_0 W_0+a_1 W_1+ a_2 W_2+ U_t$$

اذ ان

$$W_0= Y_t+ Y_{t-1}+ Y_{t-2}+ Y_{t-3}$$
$$W_1= Y_{t-1}+ (2)Y_{t-2}+ (3)Y_{t-3}$$
$$W_2= Y_{t-1}+ (2)^2Y_{t-1}+ (3)^2Y_{t-2}$$

$$b_0= a_0$$
$$b_1= a_0+ a_1+ a_2$$
$$b_2= a_0+ 2a_1+ (2)^2a_2$$
$$b_3= a_0+ 3a_1+ (3)^2a_2$$

وكانت نتائج التقدير بالنسبة

(أ)دالة الاستهلاك الكلي

$$C_t= -2.113+ 0.35w_0 - 0.19w_1+ 0.031 w_2$$
$$t= (-0.67) \quad (4.23) \quad (-0.96) \quad (0.47)$$

$$R^2=0.983 \ , R^{-2}= 0.979 \ , F= 249.46$$

(ب)دالة الاستهلاك الحكومي

$$C_g= 5781444.47+ 0.26w_0+ 0.093w_1+ 0.05w_2$$
$$t = (2.03) \quad (0.35) \quad (-0.52) \quad (0.81)$$

$$R^2=0.84, \quad R^{-2}= 0.81, \quad F= 23.1$$

(ج)دالة الاستهلاك الخاص

$$C_p= -3.427+ 0.23w_0- 0.058w_1- 0.004w_2$$
$$t= (-1.4) \quad (3.46) \quad (-0.4) \quad (-0.8)$$

$$R^2= 0.98, \quad R^{-2}= 0.976, \quad F= 214.40$$

ويتضح من نتائج التقدير ان هذا النموذج مقبولا من الناحية الاحصائية وذلك بحسب مااظهرته قيمة (F) لكل من دالة الاستهلاك الكلي والحكومي والخاص على التوالي والبالغة (249.46, 23.1 , 214.40) وهي اعلى من نظيرتها الجدولية والبالغة (6.23) عند مستوى معنوية

(F= 0.01, 2, 16) كذلك يتضح ايضاً من نتائج التقدير ان المتغيرات تفسر حوالي 98% من التغيرات الحاصلة في دالتي الاستهلاك الكلي والاستهلاك الخاص و84% من التغيرات الحاصلة في دالة الاستهلاك الحكومي , ولكي نتمكن من استخراج قيم المعلمات (b0, b1, b2, b3) نتبع مايأتي:

- **النسبة لدالة الاستهلاك الكلي**

$b_0= a_0= 0.35$
$b_1= a_0+a_1+a_2 =0.35 – 0.19 +0.031 = 0.19$
$b_2= a_0+2a_1+(2)2a_2 =0.35 – 2(0.19) +(2)2(0.031)= 0.09$
$b_3=a_0 + 3a_1+ (3)2a_2 = 0.35 -3(0.19) +(3)2(0.03) = 0.06$

ان جميع قيم المعالم (b_1, b_2, b_3) موجبة اي تدل على ان المتغيرات ($Y_{t-1}, Y_{t-2}, Y_{t-3}$) جميعها معنوية اي انها تتوافق مع النظرية الاقتصادية.

وبنفس خطوات الطريقة السابقة يمكن استخراج قيم المعلمات الخاصة دالة الاستهلاك الحكومي ودالة الاستهلاك الخاص

- **النسبة لدالة الاستهلاك الحكومي**

$b_0= 0.2$
$b_1= 0.26- 0.093+ 0.05 = 0.22$
$b_2= 0.26 -0.19 + 0.2 = 0.27$
$b_3= 0.26- 0.28 + 0.45 = 0.43$

- **النسبة لدالة الاستهلاك الخاص**

$b_0= 0.23$
$b_1= 0.23- 0.058- 0.004 =0.17$
$b_2= 0.23- 2(0.058) -4(0.004) = 0.098$
$b_3= 0.23- 3(0. 058) – 9(0.004) = 0.02$

وان المعادلات المقدرة كالآتي:

$C_t= -2.113+ 0.35\ Y_t + 0.19\ Y_{t-1} + 0.09\ Y_{t-2} + 0.06\ Y_{t-3}$
$C_g=57814444.47+ 0.26\ Y_t + 0.22\ Y_{t-1} + 0.27\ Y_{t-2}+ 0.43\ Y_{t-3}$
$C_p= -3.427+ 0.23Y_t+ 0.17Y_{t-1}+ 0.098Y_{t-2}+ 0.02Y_{t-3}$

حيث نستنتج من المعادلات المقدرة اعلاه ان زيادة الدخل المتاح بنسبة 1% يؤدي الى زيادة الاستهلاك الكلي بنسبة 35% وزيادة الاستهلاك الحكومي بنسبة 26% وزيادة الاستهلاك الخاص بنسبة 17% , اما فيما يخص الاشارة السالبة في الحد الاول في كل من دالة الاستهلاك الكلي ودالة الاستهلاك الخاص والبالغة قيمتهما (2.113-, 3.427-) على التوالي والذي يعد مخالفاً للمنطق الاقتصادي فيعود سبب ذلك الى الدخل القومي ليس هو العامل الحاكم في التأثير على الانفاق الاستهلاكي الكلي او الخاص , كما ان وجود بيانات غير طبيعية في السلسلة الزمنية قد اثرت على قيم الحد الثابت.

جدول (9) تقدير انموذج المون لدالة الاستهلاك الكلي

Coefficients[a]

Model		Unstandardized Coefficients		Standardized Coefficients			95.0% Confidence Interval for B		Correlations			Collinearity Statistics	
		B	Std. Error	Beta	t	Sig.	Lower Bound	Upper Bound	Zero-order	Partial	Part	Tolerance	VIF
1	**(Constant)**	**-2.113E6**	**3142037.232**		**-.672-**	**.513**	**-8.901E6**	**4675003.402**					
	W0	**.349**	**.082**	**1.829**	**4.227**	**.001**	**.170**	**.527**	**.988**	**.761**	**.153**	**.007**	**142.526**
	W1	**-.188-**	**.197**	**-1.355-**	**-.957-**	**.356**	**-.613-**	**.237**	**.973**	**-.256-**	**-.035-**	**.001**	**1527.457**
	W2	**.031**	**.067**	**.511**	**.467**	**.648**	**-.114-**	**.177**	**.967**	**.128**	**.017**	**.001**	**913.620**

a. Dependent Variable: Ct

ANOVA[b]

Model		Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
1	Regression	4.213E16	3	1.404E16	249.462	.000[a]
	Residual	7.318E14	13	5.629E13		
	Total	4.286E16	16			

a. Predictors: (Constant), W2, W0, W1

b. Dependent Variable: Ct

Model Summary[b]

Model	R	R Square	Adjusted R Square	Std. Error of the Estimate	Change Statistics					Durbin-Watson
					R Square Change	F Change	df1	df2	Sig. F Change	
1	.991[a]	.983	.979	7.5029E6	.983	249.462	3	13	.000	1.140

a. Predictors: (Constant), W2, W0, W1

b. Dependent Variable: Ct

جدول (10) تقدير انموذج المون لدالة الاستهلاك الحكومي

Coefficients[a]

Model	Unstandardized Coefficients		Standardized Coefficients	t	Sig.	95.0% Confidence Interval for B		Correlations			Collinearity Statistics	
	B	Std. Error	Beta			Lower Bound	Upper Bound	Zero-order	Partial	Part	Tolerance	VIF
1 **(Constant)**	**5781444.473**	**2849713.822**		**2.029**	**.063**	**-374987.947-**	**1.194E7**					
w0	**.026**	**.076**	**.465**	**.345**	**.736**	**-.139-**	**.192**	**.904**	**.095**	**.038**	**.007**	**149.467**
w1	**-.093-**	**.181**	**-2.249-**	**-.517-**	**.614**	**-.483-**	**.297**	**.913**	**-.142-**	**-.057-**	**.001**	**1558.753**
w2	**.050**	**.061**	**2.703**	**.808**	**.433**	**-.083-**	**.182**	**.916**	**.219**	**.089**	**.001**	**920.608**

a. . Dependent Variable: cg

ANOVA[b]

Model		Sum of Squares	Df	Mean Square	F	Sig.
1	Regression	3.238E15	3	1.079E15	23.111	.000[a]
	Residual	6.071E14	13	4.670E13		
	Total	3.845E15	16			

a. Predictors: (Constant), w2, w0, w1

b. Dependent Variable: cg

Model Summary[b]

Model	R	R Square	Adjusted R Square	Std. Error of the Estimate	Change Statistics					Durbin-Watson
					R Square Change	F Change	df1	df2	Sig. F Change	
1	.918[a]	.842	.806	6.8340E6	.842	23.111	3	13	.000	2.211

a. Predictors: (Constant), w2, w0, w1

b. Dependent Variable: cg

جدول (11) انموذج المون لدالة الاستهلاك الخاص

Coefficients[a]

Model		Unstandardized Coefficients		Standardized Coefficients			95.0% Confidence Interval for B		Correlations			Collinearity Statistics	
		B	Std. Error	Beta	t	Sig.	Lower Bound	Upper Bound	Zero-order	Partial	Part	Tolerance	VIF
1	**(Constant)**	**-3.427E6**	**2457220.616**		**-1.395-**	**.186**	**-8.735E6**	**1881559.058**					
	w0	**.228**	**.066**	**1.652**	**3.462**	**.004**	**.086**	**.371**	**.987**	**.693**	**.135**	**.007**	**149.467**
	w1	**-.058-**	**.156**	**-.576-**	**-.374-**	**.715**	**-.394-**	**.278**	**.973**	**-.103-**	**-.015-**	**.001**	**1558.753**
	w2	**-.004-**	**.053**	**-.094-**	**-.079-**	**.938**	**-.119-**	**.110**	**.966**	**-.022-**	**-.003-**	**.001**	**920.608**

a. Dependent Variable: cp

ANOVA[b]

Model		Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
1	Regression	2.234E16	3	7.445E15	214.404	.000[a]
	Residual	4.514E14	13	3.472E13		
	Total	2.279E16	16			

a. Predictors: (Constant), w2, w0, w1

b. Dependent Variable: cp

Model Summary[b]

Model	R	R Square	Adjusted R Square	Std. Error of the Estimate	Change Statistics					Durbin-Watson
					R Square Change	F Change	df1	df2	Sig. F Change	
1	.990[a]	.980	.976	5.8928E6	.980	214.404	3	13	.000	1.425

a. Predictors: (Constant), w2, w0, w1

b. Dependent Variable: cp

3.2-تطبيق استخدام أنموذج نيرلوف(التعديل المخزون) Nerlove's partial adjustmcnt mode

أنموذج نيرلوف مشتق من انموذج كويك والذي قدرَ في الخطوات السابقة وكانت نتائجه مقبولة من الناحية الاحصائية وذلك لارتفاع قيمة معامل التحديد المعدل (R^{-2}) وكذلك أظهرت نتائجه قوة معنوية العلاقة بين المتغير التابع والمتغيرات المستقلة لكل دالة من دوال الاستهلاك وأن قيمة (F) المحتسبة أظهرت المعنوية .

ان نموذج نيرلوف يعتمد في تقديرة على قيمة (λ) وسوف نقدر علاقة دوال الاستهلاك بالدخل القومي بالاعتماد على هذا النموذج وذلك بحسب الآتي .

$C_t = b_0 + b_1 y_t + b_2 c_{t-1} + v_t$

$C_t = 3470008.03 + 0.0638Y_t + 0.71C_{t-1}$

$\gamma = 1 - \lambda = 1 - 0.71 = 0.29$

$C_g = 2044884.9 + 0.094Y_t + 0.28C_{g-1}$

$\gamma = 1 - \lambda = 1 - 0.28 = 0.72$

$C_p = 97229.34 + 0.041Y_t + 0.73C_{p-1}$

$\gamma = 1 - \lambda = 1 - 0.73 = 0.27$

النتائج توضح ان الميل الحدي للدخل في المدى القصير يساوي (0.0638 , 0.094 , 0.041) لكل من دالة الاستهلاك الكلي والحكومي والخاص على التوالي مما يعني ان الزيادة بوحدة نقدية واحدة في الدخل الحقيقي الحالي سيزيد متوسط الاستهلاك الكلي والحكومي والخاص على التوالي بحوالي (0.06 , 0.09, 0.04) وحدة نقدية.

وان(2.7 , 0.39 , 2.45 =B_2= 0.71/0.29) وحدة نقدية لكل من الدوال اعلاه بمعنى عندما يعدل المستهلك استهلاكه وفقآ للتغير في الدخل بوحدة نقدية واحدة فأن بمرور بعض الوقت سيزيد من استهلاكه بحوالي(2.7 , 0.39 , 2.45) وحدة نقدية.

4.2- دالة براون وفريد مان Brown and Friedman

لتقدير دوال الاستهلاك وفقاً لدالة (براون وفريد مان) سوف نعتمد الصيغة الآتية :

$$C = \lambda a + \lambda by + (1-\lambda)C_{t-1} + u$$

ولقد أعطى تقدير هذه الدالة النتائج الآتية

1. بالنسبة لدالة الاستهلاك الكلي

$$C_t = 8495536.9 + 0.156Y_t + 0.29C_{t-1}$$

2. بالنسبة لدالة الاستهلاك الحكومي

$$C_g = 795233.01 + 0.036Y_t + 0.72C_{g-1}$$

3. بالنسبة لدالة الاستهلاك الخاص

$$C_p = 262879.3 + 0.11Y_t + 0.27C_{p-1}$$

يتضح من النتائج أعلاه أن اشارات المعلمتين (C_{t-1}, Y_t) الخاصة بجميع النماذج المقدرة وفقاً لهذه الدالة هي اشارات موجبة كما تفترض لهما النظرية فأنه في حالة زيادة متغير الدخل القومي الحالي بنسبة 1% لكل من دالة الاستهلاك الكلي والاستهلاك الحكومي والاستهلاك الخاص فأنه سوف يؤدي إلى زيادة الانفاق الاستهلاكي الكلي الحالي بنسبة (15% و3% و 11%) على التوالي ، وأما في حالة زيادة متغير الاستهلاك الكلي لسنة سابقة بنسبة 1% لجميع الدوال التي ذكرناها أعلاه وعلى التوالي سوف يؤدي ذلك إلى زيادة الانفاق الاستهلاكي الكلي الحالي بنسب (29% و 72% و 27%) ويساوي معامل الاستجابة حسب نتائج التقدير للدوال الثلاثة

-بالنسبة لل C_t

$$\lambda = 0.71$$

$$(1-\lambda) = 0.29$$

-بالنسبة لل C_g

$$\lambda = 0.28$$

$(1-\lambda) = 0.72$

-بالنسبة لل C_p

$\lambda = 0.73$

$(1-\lambda) = 0.27$

ويساوي الميل الحدي للاستهلاك في الامد القصير بالنسبة للدوال الثلاثة وعلى التوالي (0.156 , 0.036 , 0.11) أي أن الفرد سيزيد استهلاكه بنسبة (15%، 3% ، 11%) عند زيادة دخله بنسبة 1%

وأما الميل الحدي للاستهلاك في الأمد الطويل فيساوي

- **بالنسبة لدالة الاستهلاك الكلي**

$\lambda b = 0.156$

$0.71b = 0.156$

$b = 0.22$

- **بالنسبة لدالة الاستهلاك الحكومي**

$\lambda b = 0.036$

$0.28b = 0.036$

$b = 0.13$

- **بالنسبة لدالة الاستهلاك الخاص**

$\lambda b = 0.11$

$0.73b = 0.11$

$b = 0.15$

أي أن الفرد في الامد الطويل سيزيد من استهلاكه بنسب (22% ، 13% ، 15%) كلما إزداد دخله بنسبة 1%.

5.2- فرضية دورة الحياة: The Life Cycle Hypothesis

تقدير العلاقة بين دوال لاستهلاك والدخل القومي وفقاً لهذه الفرضية وكانت نتائج التقدير كالآتي :

- **دالة الاستهلاك الكلي**

$$1- C_t = 3504520.03 + 0.12Y_{t-1} + 0.88C_{t-1}$$

t (1.49) (1.04) (4.9)

$R^2 = 0.99$, $R^{-2} = 0.98$, $F = 551.98$

- **دالة الاستهلاك الحكومي**

$$2- C_g = 3538502.5 + 0.15Y_{t-1} + 0.26C_{g-1}$$

t (1.37) (3.16) (1.13)

$R^2 = 0.83$, $R^{-2} = 0.80$, $F = 37.76$

- **دالة الاستهلاك الخاص**

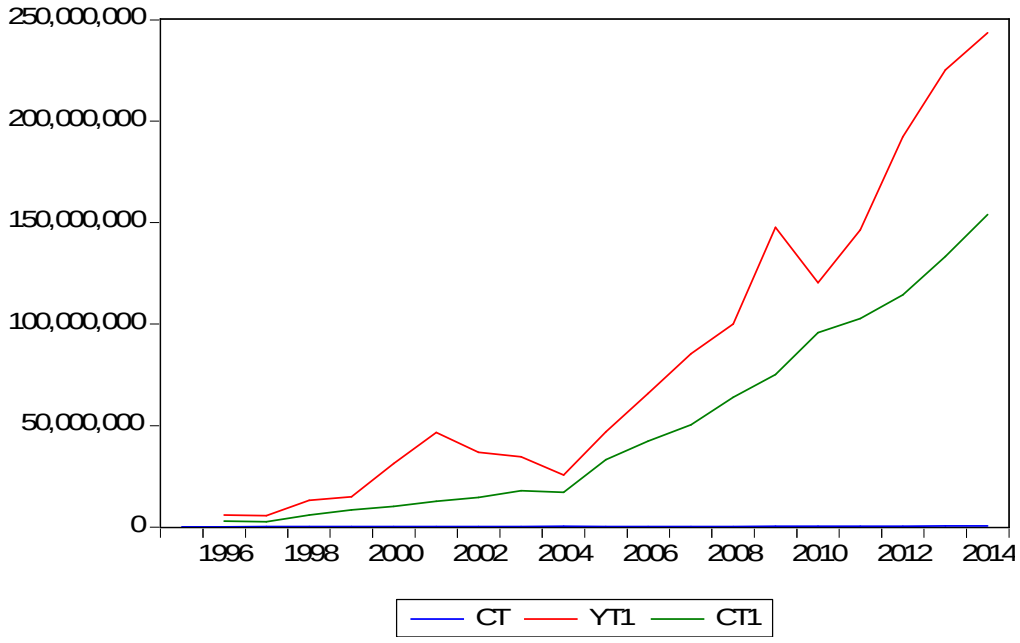
$$3- C_p = 1035611.6 + 0.17Y_{t-1} + 0.72C_{p-1}$$

t= (0.6) (2.9) (5.3)

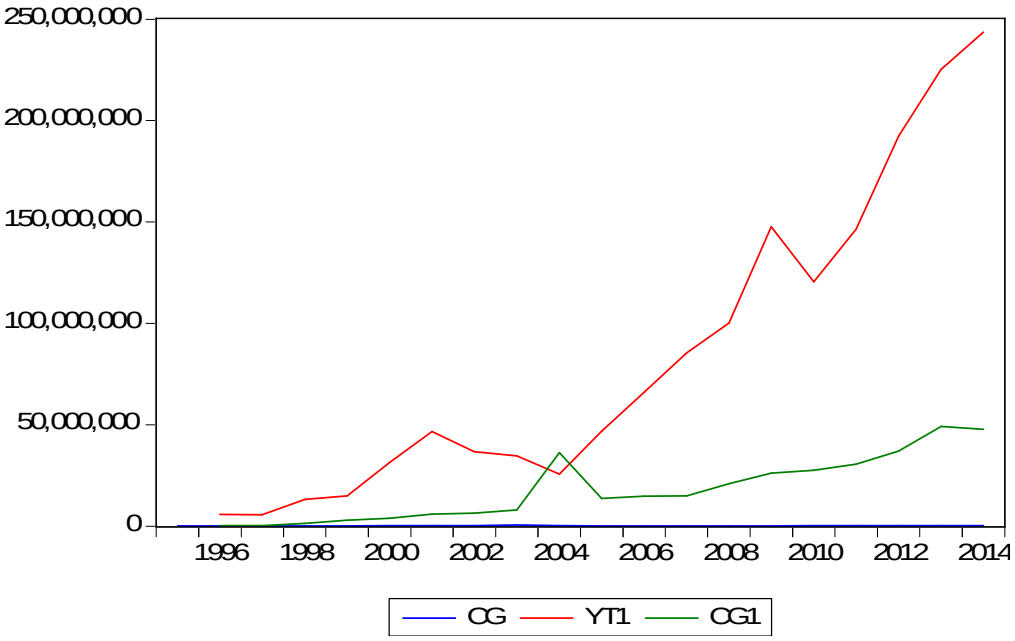
$R^2 = 0.988$, $R^{-2} = 0.986$, $F = 652.411$

بحسب ما أظهرته قيم (F) المحسوبة للدوال الثلاثة(C_p, C_g, C_t) (, 652.41 37.76, 551.98) على التوالي وعند مستوى معنوية (16 , 2 , 0.01) مقارنة مع مثيلتها الجدولية والبالغة (6.23), فأن هذه النماذج مقبولة من الناحية الاحصائية وإلى جانب ذلك ارتفاع قيمة معامل التحديد المصحح(R^{-2}) لدالتي الاستهلاك الكلي والاستهلاك الخاص حيث بلغ (0.99) ، إذ أن المتغيرات المستقلة تفسر ما مقداره (99%) من التغيرات التي تطرأ على المتغيرين التابعين (C_{p-1}, C_{t-1}) وتتوسط قيمته في دالة الاستهلاك الحكومي حيث بلغ مقداره (0.80), وكما يتبين لنا من النماذج المقدرة أعلاه انها تعتمد على فترات مرتدة زمنياً لسنة واحدة لكل من الاستهلاك الكلي والاستهلاك الحكومي والاستهلاك الخاص والدخل القومي أي أنه يربط كل من الارتداد الداخلي والارتداد الخارجي وأن أشارة المعالم المقدرة في انموذج دورة الحياة في الاستهلاك تبين أنه في حالة زيادة متغير الدخل القومي لسنة سابقة بنسبة 1% فأن كل من الاستهلاك الكلي

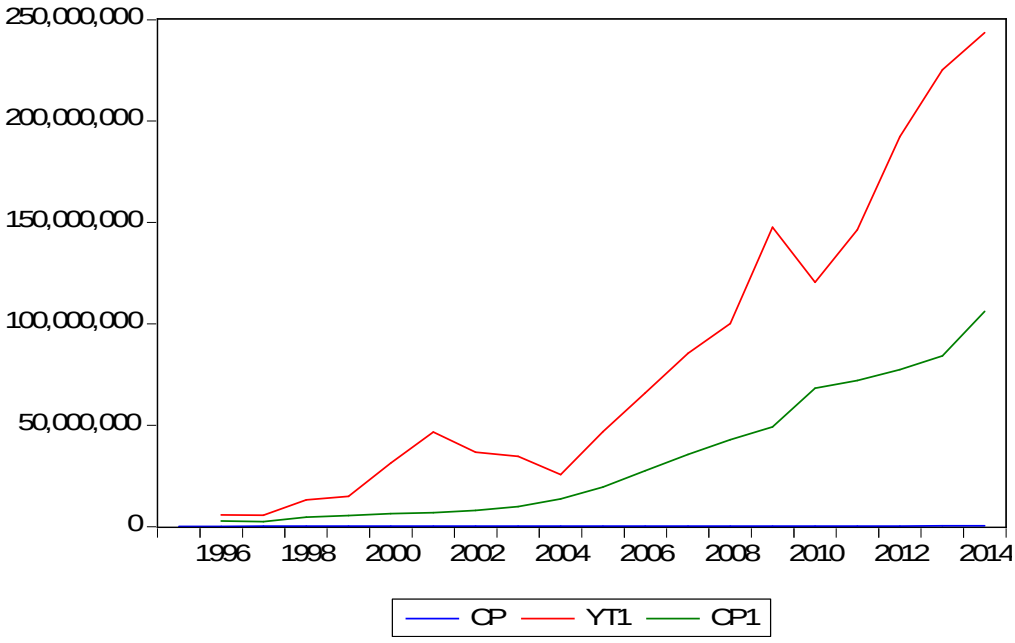
الحالي والاستهلاك الحكومي الحالي والاستهلاك الخاص الحالي سوف يزداد بنسب (12% , 15% ,17%) على التوالي أما في حالة زيادة كل من متغير الاستهلاك الكلي والاستهلاك الحكومي والاستهلاك الخاص لسنة سابقة بنسبة 1% سيؤدي ذلك إلى زيادة الاستهلاك الكلي والاستهلاك الحكومي والاستهلاك الخاص الحالي بنسب (72% , 88% , 26%) على التوالي وهذا يدل على أن كل من الاستهلاك الكلي و الحكومي والخاص يتأثر بالاستهلاك أيضاً الكلي والحكومي والخاص لكن لسنة سابقة أكثر من تأثره بالدخل القومي لسنة سابقة وهذا ما افترضته هذه النظرية بأن المستهلك يحاول البقاء على نمط معين من الاستهلاك خلال سنوات حياته فهو يتأثر بالاستهلاك السابق من خلال ما يتوفر لديه من دخل وثروه.



شكل (9) فرضية دورة الحياة لدالة الاستهلاك الكلي



شكل (10) فرضية دورة الحياة لدالة الاستهلاك الحكومي



شكل (11) فرضية دورة الحياة لدالة الاستهلاك الخاص

جدو (12) تقدير انموذج دورة الحياة لدالة الاستهلاك الكلي

Coefficients[a]

Model		Unstandardized Coefficients		Standardized Coefficients	t	Sig.	95.0% Confidence Interval for B		Correlations			Collinearity Statistics	
		B	Std. Error	Beta			Lower Bound	Upper Bound	Zero-order	Partial	Part	Tolerance	VIF
1	(Constant)	3504520.039	2351986.595		1.490	.156	-1.481E6	8490508.885					
	Yt1	.122	.117	.176	1.043	.312	-.126-	.370	.982	.252	.031	.031	31.824
	Ct1	.884	.182	.819	4.860	.000	.499	1.270	.992	.772	.145	.031	31.824

a. Dependent Variable: Ct

ANOVA[b]

Model		Sum of Squares	Df	Mean Square	F	Sig.
1	Regression	4.869E16	2	2.434E16	551.977	.000[a]
	Residual	7.057E14	16	4.410E13		
	Total	4.939E16	18			

a. Predictors: (Constant), Ct1, Yt1

b. Dependent Variable: Ct

Model Summary[b]

Model	R	R Square	Adjusted R Square	Std. Error of the Estimate	Change Statistics					Durbin-Watson
					R Square Change	F Change	df1	df2	Sig. F Change	
1	.993[a]	.986	.984	6.64107E6	.986	551.977	2	16	.000	1.424

a. Predictors: (Constant), Ct1, Yt1

b. Dependent Variable: Ct

جدول (13) تقدير انموذج دورة الحياة لدالة الاستهلاك الحكومي

Coefficients[a]

Model		Unstandardized Coefficients		Standardized Coefficients	t	Sig.	95.0% Confidence Interval for B		Correlations			Collinearity Statistics	
		B	Std. Error	Beta			Lower Bound	Upper Bound	Zero-order	Partial	Part	Tolerance	VIF
1	(Constant)	3538502.511	2586696.141		1.368	.190	-1.945E6	9022053.367					
	yt1	.147	.046	.686	3.155	.006	.048	.245	.901	.619	.330	.231	4.328
	cg1	.258	.229	.245	1.126	.277	-.228-	.744	.846	.271	.118	.231	4.328

a. Dependent Variable: cg

ANOVA[b]

Model		Sum of Squares	Df	Mean Square	F	Sig.
1	Regression	3.891E15	2	1.945E15	37.762	.000[a]
	Residual	8.242E14	16	5.151E13		
	Total	4.715E15	18			

a. Predictors: (Constant), cg1, yt1

b. Dependent Variable: cg

Model Summary[b]

Model	R	R Square	Adjusted R Square	Std. Error of the Estimate	Change Statistics					Durbin-Watson
					R Square Change	F Change	df1	df2	Sig. F Change	
1	.908[a]	.825	.803	7.1774E6	.825	37.762	2	16	.000	2.179

a. Predictors: (Constant), cg1, yt1

b. Dependent Variable: cg

جدول (14) تقدير انموذج دورة الحياة لدالة الاستهلاك الخاص

Coefficients[a]

Model		Unstandardized Coefficients		Standardized Coefficients	t	Sig.	95.0% Confidence Interval for B		Correlations			Collinearity Statistics	
		B	Std. Error	Beta			Lower Bound	Upper Bound	Zero-order	Partial	Part	Tolerance	VIF
1	(Constant)	1035611.620	1502390.819		.689	.501	-2.149E6	4220537.879					
	Yt1	.171	.059	.354	2.884	.011	.045	.297	.983	.585	.079	.050	19.919
	Cp1	.715	.136	.646	5.257	.000	.426	1.003	.991	.796	.145	.050	19.919

a. Dependent Variable: Cp

ANOVA[b]

Model		Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
1	Regression	2.375E16	2	1.187E16	652.411	.000[a]
	Residual	2.912E14	16	1.820E13		
	Total	2.404E16	18			

a. Predictors: (Constant), Cp1, Yt1

b. Dependent Variable: Cp

b. **Model Summary**[b]

Model	R	R Square	Adjusted R Square	Std. Error of the Estimate	Change Statistics					Durbin-Watson
					R Square Change	F Change	df1	df2	Sig. F Change	
1	.994[a]	.988	.986	4.26592E6	.988	652.411	2	16	.000	1.653

a. Predictors: (Constant), Cp1, Yt1

b. Dependent Variable: Cp

اختيار افضل نموذج اقتصادي:

سيتم اختيار اكفأ نموذج اقتصادي بناءآ على معيار الميل الحدي للاستهلاك في الامد الطويل وكما يأتي :
الميل الحد للاستهلاك في الامد الطويل:

$MPC_{L.R}= b_1/ 1-b_2$

1-الميل الحدي للانفاق الاستهلاكي الكلي في الامد الطويل حسب نموذج كويك:

$$C_t= 11965544.93 + 0.22Y_t + 0.71\ C_{t-1}$$

$MPC_{L.R}(C_t)= 0.22/ 1-0.71= 0.76$

2-الميل الحدي للانفاق الاستهلاكي الكلي في الامد الطويل حسب نموذج المون:

$$C_t= -2.113+ 0.35\ Y_t + 0.19\ Y_{t-1} + 0.09\ Y_{t-2} + 0.06\ Y_{t-3}$$

$MPC_{L.R}(C_t)= 0.35/ 1-0.19 = 0.43$

3-الميل الحدي للانفاق الاستهلاكي الكلي في الامد الطويل حسب نموذج نيرلوف:

$$C_t = 3470008.03+0.0638Y_t+0.71C_{t-1}$$

$MPC_{L.R}(C_t)= 0.064/ 1-0.71 = 0.22$

4-الميل الحدي للانفاق الاستهلاكي الكلي في الامد الطويل حسب فرضية براون وفريدمان:

$$C_t = 8495536.9 + 0.156Y_t+ 0.29C_{t-1}$$

$MPC_{L.R}(C_t)= 0.16/ 1-0.29= 0.23$

5-- الميل الحدي للانفاق الاستهلاكي الكلي في الامد الطويل حسب فرضية دورة الحياة:

$$C_t = 3504520.03 + 0.12Y_{t-1}+ 0.88C_{t-1}$$

$MPC_{L.R}(C_t)$= 0.12/ 1-0.88= 1

من النتائج اعلاه نستنتج ان اعلى قيمة للميل الحدي في الامد الطويل كانت حسب فرضية دورة الحياه وقد بلغت (1) ولكن هذة النتيجة لاتنسجم مع الواقع الاقتصادي والسبب يعود في ذلك الى ان هذه النسبة تعطي تفسيرآ واحدآ وهو سوف تكون نسبة الاستهلاك 100% والادخارتكون نسبته صفر وهو غير ممكن, اما في نموذج كويك حيث بلغ الميل الحدي للاستهلاك في الامد الطويل (0.76) وهي نسبة عالية ولاتخالف المنطق الاقتصادي حيث من خلالها نستطيع القول بأن اكفاء نموذج هو نموذج كويك حيث انه اقرب الى الواقع من النماذج الاخرى وان تطبيقه لايحتاج الى وضع اية قيود او افتراضات مسبقة ولانحتاج الى اجراء اية عمليات حسابية تسبق عملية التخمين.

اما من الناحية الاحصائية فيعد ايضآ نموذج كويك من افضل النماذج حيث يستدل من قيمة معامل التحديد المصحح له والذي بلغ (0.98) ان القدرة التفسيرية عالية جدآ لدالة الاستهلاك الكلي, وان قيمة F المحتسبة كانت كبيرة مقارنة بقيم F في نماذج التوزيعات الاخرى حيث بلغت قيمتها حسب نموذج كويك (745.13) اما حسب نموذج المون وفرضية دورة الحياة فقد بلغت قيمة F المحتسبة (249.46, 551.98) على التوالي , حيث تشير قيمة F المحسوبة حسب نموذج كويك الى ان هناك علاقة قوية ومعنوية بين المتغير التابع والمتغيرات المستقلة , الى جانب ذلك فان قيمة t لنموذج كويك للمعلمة (C_{t-1} ,y_t) بلغت وعلى التوالي (2.64, 5.51) والتي تفسر سلوك المتغيرات المعتمدة بدرجات عالية من المعنوية على خلاف نماذج التوزيعات الاخرى.

جدول (15) مقارنة بين النتائج المستخرجة للتوزيعات المختلفة

المعلمة / الدالة	b_1	b_2	$MPC_{L.R}$
Ct Koyck	0.22	0.71	0.76
Cg Koyck	0.13	0.28	
Cp Koyck	0.15	0.73	
Ct Almon	0.35	0.19	0.43
Cg Almon	0.26	0.22	
Cp Almon	0.23	0.17	
Ct Nerlove	0.064	0.71	0.22
Cg Nerlove	0.094	0.28	
Cp Nerlove	0.041	0.73	
Ct B.F*	0.16	0.29	0.23
Cg B.F	0.036	0.72	
Cp B.F	0.11	0.27	
Ct C.H*	0.12	0.88	1
Cg C.H	0.15	0.26	
CP C.H	0.17	0.72	

المصدر: من اعداد الباحثة بالاعتماد على نتأئج التخمين

***B.F : تعني مختصر لفرضية براون وفريدمان**

***C.H: تعني مختصر لفرضية دورة الحياة**

الفصل الرابع

الاستنتاجات والتوصيات

اولآ:الاستنتاجات

توصلت الباحثة الى العديد من الاستنتاجات المهمة وهي كالأتي :

1-من خلال استخدام المتغيرات المرتدة زمنياً في تحليل دوال الاستهلاك خلال مدة البحث (1995-2014) توصلنا الى ان الانفاق الاستهلاكي الكلي يعتمد بشكل كبير على الانفاق الاستهلاكي الكلي لسنة سابقة وكذلك الحال بالنسبة للانفاق الاستهلاكي الحكومي والخاص, وذلك مما يؤكد اعتماد الانفاق الاستهلاكي على عوامل خارجية مثل التقليد والتعود والتوقعات.

2-بعد اجراء اختبار (ديكي –فولر) الموسع لاختبار استقرارية السلاسل الزمنية للمتغيرات (Ct, Cg, Cp, Yt, Yp) تبين ان جميعها كانت مستقرة عند الفرق الاول وهذا يدل على المعنوية الاحصائية لبيانات تلك المتغيرات.

3-من خلال اجراء اختبار التكامل المشترك بطريقة جوهانسن لمتغيرات الدراسة (Ct, Cg, Cp, Yt, Yp) , توصلنا الى وجود علاقة توازنية طويلة الاجل بين متغيرات الدراسة وهذا يعني عدم وجود انحدار زائف وذلك بالاعتماد على الاختبارين Trace, Maximum.

4-من خلال تطبيق توزيع كويك لوحظ سهولة تطبيقه لكونة لايحتاج الى وضع اي افتراضات مسبقة او اجراء عمليات حسابية تسبق عملية التخمين, ومن مقارنة النتائج التي توصلنا اليها من خلال هذا التوزيع تبين انه وعلى الرغم من نسبة كبيرة من الدخل القومي تتحول الى سلع استهلاكية في نفس السنة الا ان نسبة مايتحول من الدخل القومي الى سلع استهلاكية بعد سنة من انفاقه تكون اكبر حيث بلغت (0.29, 0.27,0.72) بالنسبة لكل من دالة الاستهلاك الكلي والحكومي والخاص وعلى التوالي اي ان توزيع كويك يعطي اهمية كبيرة للسنة المتأخرة الاولى .

5-يعتمد على نموذج كويك كل من (نموذج براون وفريدمان, ونموذج نيرلوف) , اذ بلغت قيمة معلمة التكييف لنموذج كويك $\lambda = (0.71, 0.28, 0.73)$ لكل من دوال الاستهلاك الثلاثة وهي نسبة مرتفعة للدلالة اثر السلوك الانفاقي لسنة سابقة في تفسير مسار واتجاه السلوك الانفاقي الحالي, اما الاثر القريب وفقا لتوزيع كويك فقد بلغ (*0.22*, *0.13* , *0.15*) على التوالي لدالة الاستهلاك الكلي والحكومي والخاص , واما الاثر البعيد فقد بلغ (*0.76*, *0.56*, *0.18*) على التوالي, وقيمة التباين بلغت (*8.44*, *10.01*, *0.56*) , واوزان الارتداد بلغت (*0.29*, *0.21*, *0.14*) على التوالي وهي قيم متناقصة حسب متوالية هندسية.

6-توصلنا من خلال تطبيق نموذج المون ان عند زياد الدخل بنسبة *1%* يؤدي الى زيادة الاستهلاك الكلي بنسبة *35%* والاستهلاك الحكومي بنسبة *26%* وزيادة الاستهلاك الخاص بنسبة *17%* وايضاً بلغت القيم الاحصائية لاختبار *F* واختبار R^{-2} على التوالي لكل من دوال الاستهلاك الكلي والحكومي والخاص (*249.46*, *23.1*, *214.40*) , (*0.81*,*0.979* , *0.976*) على التوالي .

8-توصلنا الى ان نموذج نيرلوف يعتمد في تقديره على قيمه λ حيث بلغت لكل من الانفاق الاستهلاكي الكلي والحكومي والخاص (0.29, 0.72, 0.27) , وان عند زيادة الدخل القومي القابل للتصرف بمقدار وحدة واحدة سيؤدي الى زيادة كل من الانفاق الاستهلاكي الكلي والحكومي والخاص بمقدار (0.068 , 0.094, 0.04)

9-يلاحظ من خلال النتائج التي توصلنا اليها حسب فرضية دورة الحياة ان قيم معالم كل من الاستهلاك الكلي والحكومي والخاص (C_{t-1}, C_{g-1}, C_{p-1}) التي بلغت (0.88, 0.26, 0.72)على التوالي كانت اعلى من قيمة معلمة (Y_{t-1}) حيث بلغت (0.12, 0.15, 0.17), وهذا بدوره سيعزز من اثر السلوك الانفاقي السابق في تفسير السلوك الانفاقي الحالي.

10-ان الميل الحدي للاستهلاك الكلي و الحكومي والخاص في الامد القصير وحسب دالة (براون وفريدمان) يساوي (0.156, 0.36, 0.11) على التوالي , اي ان الفرد سيزيد من استهلاكه بنسبة (15%, 3%, 11%) عند زيادة دخله بنسبة 1% في الامد القصير

-اما في الامد الطويل فأنه يساوي (0.22, 0.13, 0.15) اي ان الفرد سيزيد من استهلاكه بنسبة (22%, 13%, 15%) كلما زاد دخله بنسبة 1%.

11-يمكن ملاحظة تقارب القوة التفسيرية للنماذج (كويك , المون , دورة الحياة) حيث بلغت قيمة (R^{-2}) وعلى التوالي (0.98, 0.979, 0.98) .

12-توصلنا من خلال نتائج التطبيق الى ان اكفأ نموذج من الناحية الاقتصادية والاحصائية هو نموذج كويك , اذ بلغ الميل الحدي للاستهلاك له في الامد الطويل (0.76) وهي نسبة عالية ولاتخالف المنطق الاقتصادي حيث من خلالها استطعنا ان نتوصل الى انه من افضل النماذج من الناحية الاقتصادية انسجاماً مع دالة الاستهلاك الكلي العراقي ,اما من الناحية الاحصائية حيث يستدل من قيمة معامل التحديد المصحح له والذي بلغ (0.98) ان القدرة التفسيرية عالية جداً لدالة الاستهلاك الكلي, وان قيمة F المحتسبة كانت كبيرة مقارنة بقيم F في نماذج التوزيعات الاخرى حيث بلغت قيمتها (745.13)والتي تشير الى ان هناك علاقة قوية ومعنوية بين المتغير التابع والمتغيرات المستقلة , الى جانب ذلك فان قيمة t لنموذج كويك للمعلمة (y_t, C_{t-1}) بلغت وعلى التوالي (2.64, 5.51) والتي تفسر سلوك المتغيرات المعتمدة بدرجات عالية من المعنوية على خلاف نماذج التوزيعات الاخرى.

ثانياً: التوصيات

1-نظراً لاهمية عامل الزمن في تفسير سلوك دوال الانفاق الاستهلاكي نوصي بتطوير الدراسات والبحوث التي تعتمد متغيرات الارتداد الزمني في تحليل دوال الانفاق الاستهلاكي المختلفة كون النمط الاستهلاكي الخاص والحكومي يتأثر بعامل الزمن بشكل كبير جداً بسبب التقليد والتعود والتطبع والتوقعات الخاصة بالأحداث المستقبلية وخذ فترة الارتداد الزمني بالاعتبار عند وضع الخطط الاقتصادية.

2-ضرورة تحديد نسبة الانفاق الاستهلاكي الى الدخل القومي نحو الاستثمار بدلاً من الاستهلاك واتخاذ التدابير اللازمة لتشجيع الاستثمارات الاجنبية لتطوير القطاعات الاقتصادية كافة.

3-ضرورة تشجيع وتنشيط الصناعات الوطنية من خلال توجيه نسبة كبيرة من الانفاق الحكومي نحو المنتجات محلية الصنع وتوفير مستلزمات النهوض بواقع المنشأت الصناعية المحلية سواء الصغيرة منها او المتوسطة والكبيرة الحجم.

المصادر والمراجع

المصادر العربية:

- ألقران الكريم

1- ابدجمان , مايكل ,الاقتصاد الكلي ,(النظرية و السياسية) , ترجمة محمد ابراهيم المنصور , دار المريخ للنشر , الرياض , 1999, 143 .

2- بخيت , حسين علي , فتح الله , سحر , الاقتصاد القياسي , دار اليازوري العلمية للنشر والتوزيع , عمان , 2009 , 353.

3- بلاكورد- جيمس , الموجز في النظرية الاقتصادية , ترجمة اشرف محمود , عمان , 2009 , 239 .

4- جواريتي , جيمس, استروب, ريجارد , الاقتصاد الكلي , ترجمة عبد الفتاح عبد الرحمن , دار المريخ للنشر ,1988 , 248 .

5- الحبيب , فايز بن ابراهيم , مبادئ الاقتصاد الكلي , الطبعة الرابعة , 2000, ص258 .

6- خليل , سامي , نظريات الاقتصاد الكلي الحديثة , الكويت, ص 1040

7- الزغبي ,هيثم , ابو الزيت , حسن ,اسس ومبادئ الاقتصاد الكلي, دار الفكر للطباعة والنشر والتوزيع , الطبعة الاولى, 2000 , 55.

8- السيفو , وليد اسماعيل , المدخل الى الاقتصاد القياسي , مديرية دار الكتب للطباعه والنشر ,بدون طبعة , 1988, ص326, ص 335-337.

9- طورس, وديع, الاقتصاد الكلي , المؤسسة الحديثة للكتاب في بيروت ,الطبعة الاولى , 2010, ص 171

10- عبد الرحمن ,اسماعيل , عريقات , حربي , مفاهيم ونظم اقتصادية, (تحليل الاقتصاد الكلي والجزئي) , دار وائل للنشر والتوزيع ,عمان _الاردن, الطبعة الاولى , 2004,ص 108.

11- العذاري , عدنان داود ,الاقتصاد القياسي ,دار جرير للنشر والتوزيع , عمان , 2010, 123.

12- فرحات , محمد لطفي , مبادئ الاقتصاد القياسي , (قياس العلاقات الاقتصادية) ,دار الجماهيرية للنشر والتوزيع والاعلان , الجماهرية العربية اللبية الشعبية , الطبعة الثانية , 168.

13- فوني- فارد, جيرارد , مقدمة في التحليل الاقتصادي, ترجمة هيثم احمد العزاوي ,الطبعة الاولى , 2013, 115 .

14- مصطفى , احمد فريد , التحليل الاقتصادي الكلي , مؤسسة شباب الجامعة الاسكندرية , 2008, 68.

15- الوادي , محمود حسين , الاقتصاد التحليلي , الطبعة الاولى , القاهرة , 2010, 296 .

16- الوادي , محمود حسين , عساف ,احمد عارف , الاقتصاد الكلي , الطبعة الاولى , عمان , 2009 , 113 .

ب:المصادر الاجنبية

17-A. Koutsoyiannis , theory of econometrics , the pitman press, 1973, p.p278-88.

18-Almon, S. ,Econometrica , The distributed lag btween capital appropriation and expenditures , 1965 , vol. 33, p.p178-96.

19-Bradley R. Schiller , Essentials of economics , 8th , ed , New york , 2001, p252 .

20-Bradley R. Schiller ,the economy today ,11th , ed , New york , p171 .

21-Colinclark , the nationd income , New york , 2013, p1.

22-C.R. Mc Connell, S.L. Brue, Macroeconomics, 17th , ed , McGraw-Hill, 2008, p150 .

23-D . A . Dickey and W . A. Fuller , likelihood ratio statistics for autoregressive time series with a unit root econometrica , vol . 49 , No . 4 , 1981, p210.

24-DN Dwived , macroeconomics , theory and policy , 3 ,ed , 2010 , p160 .

25- H . R .Seddighi and others , Econometrics apractical a pproach , New york , 2000, p134.

26- Johansen .S , Estimation and Hypothesis testing of cointegration vectors In Gaussian vector Autoregressive models , Econometrica , 1991, p.p 1580-1551.

27- M.Maria john kennedy , macroeconomic theory , 2011, p141, p143 .

28- Paul A. Samuelson , W . Dnordhaus , macoreconomics , 19th , ed , New york , 2010, p113.

29- R.J. Gordon, microeconmics, 4th ,ed , America, 1978, pxxviii

30-R. Dornbusch and others , macroeconomics , 9th , ed , 2004, p573 .

31-Roger A. Arnold , Macroeconomics , 9th , ed , America , 2010, p210.

32-S . L .Slavin , Maccroeconomics , McGraw _Hill , Irwin , 8th , ed,2008 , p494 .

33-Thomas F. Dernburg and Duncan M. Mcdougall ,macroeconomics , 3 , ed , New york, p78 .

34-William A .Mceacharn , macroeconomics , Acontemporary Introduuction, 8th, ed , America , 2009, p195.

35-William A. Mceachern , macroeconomics principles , 8th , ed , p190 .

ج: الدراسات والبحوث

36-ابو عبيدة , عمر محمود , تحليليل العوامل المؤثرة في الانفاق الاستهلاكي للقطاع العائلي الفلسطيني وفقا لنظريات الاستهلاك الحديثة : دراسة ميدانية , المجلة الاردنية للعلوم التطبيقية " سلسلة العلوم الانسانية ", جامعة القدس المفتوحة , كلية العلوم الادارية والاقتصادية , المجلد الخامس عشر , العدد الاول , 2011, 41- 42.

37-الجبوري , بتول مطر , الزاملي , دعاء محمد , دور الانفاق الحكومي في تحقيق الاستقرار الاقتصادي في العراق للمدة 2003-2012 , مجلة القادسية للعلوم الادارية والاقتصادية , مجلد 16, عدد1, 2014, 197.

38-الجبوري , بتول مطر عبادي , السعداوي , سعاد جواد كاظم , السياسة المالية ودورها في الاقتصاد العراقي للمدة 1991-2009, مجلة القادسية للعلوم الادارية والاقتصادية , مجلد 15, عدد 2, 2013, 237.

39-درويش, حسين ديكان , قياس اثر الانفاق الاستثماري والتخلف الزمني في تكوين اجمالي رأس المال الثابت في القطاع الصناعي / تطبيق انموذج كويك المدة (1970-1990) , مجلة التقني / البحوث التقنية , هيئة المعاهد التقنية (المعهد التقني/ بابل) , العدد39,السنة الحادية عشر , 1998.

40-الربيعي ,فلاح خلف , تفسير التضخم في الاقتصاد العراقي , مجلة العراق للاصلاح الاقتصادي , اعمال ندوة التضخم واوراق بحثية , بغداد , العدد 3 , 2006, 36.

41-عبد , حميد عبيد , استعمال نماذج الابطاء الزمني في تقدير اثر المساحة واثر الاسعار على انتاج الرز في العراق (دراسة قياسية بأستعمال نموذجي Adhoc , Koyck) , مجلة كلية الادارة والاقتصاد , عدد 1, 2011, 7

42–عبد , حميد عبيد , جبر , احمد , العلاقة السببية بين الاسعار والمساحات المزروعة وانتاج الرز في العراق للفترة 1970–2008 , مجلة الادارة واقتصاد للدراسات الاقتصادية والادارية والمالية , عدد 1 , 2012, 17.

43–علاوي , كامل كاظم , راهي , محمد , تحليل وقياس العلاقة بين التوسع المالي والمتغيرات الاقتصادية في العراق للمدة 1974–2010 , مجلة الغري للعلوم الاقتصادية والادارية , مجلد 9, عدد 29, 22.

44-الغالبي , كريم سالم حسين , الانفاق الحكومي واختبار قانون فاجز في العراق للمدة من 1975-2010 , جامعة القادسية , مجلة الغري للعلوم الاقتصادية والادارية , مجلد 8, عدد 25, 139.

45– المصبح , عماد الدين احمد , محددات التضخم في سوريا خلال الفترة –2004 1970 , جامعة الكويت , مجلس النشر العلمي , مجلة العلوم الاجتماعية , المجلد 4, العدد 34 , 2006 , 22.

46–نجم الدين , عدنان كريم , استخدام المتغيرات المتأخرة زمنياً في تحليل دوال الاستثمار مع تطبيق قياسي وفق توزيع كويك والمون , مجلة الغري للعلوم الاقتصادية والادارية ,جامعة الكوفة , المجلد الثاني, العدد 14 , السنة الخامسة , 2009.

47–نجم الدين , عدنان كريم , شوتر , منهل مطر , التباطؤ الزمني واهمية استخدامه في التحليل الاقتصادي(مع تطبيق في دوال الاستهلاك والادخار الاردنية) , مجلة الدراسات وبحوث الوطن العربي , الجامعة المستنصرية , العدد 8–9 , 2000, 199.

48–نقار , عثمان , العواد , منذر , منهجية Box– Jenkins في تحليل السلاسل الزمنية والتنبؤ , دراسة تطبيقية على اعداد تلاميذ الصف الاول من التعليم الاساسي في سوريا , مجلة جامعة دمشق للعلوم الاقتصادية والقانونية , مجلد 27 , عدد63 , 2011 , 130.

د: التقارير والجهات الرسمية

49-جورج , حاتم جورج , وزارة التخطيط , هيئة التخطيط الاقتصادي , دالة الاستهلاك في العراق , دراسة رقم 10 , 1983, ص 18-21

50-وزارة التخطيط , البنك المركزي العراقي , التقرير الاقتصادي السنوي , 2009, ص20.

51-وزارة التخطيط , البنك المركزي العراقي , التقرير الاقتصادي السنوي, 2010, ص4.

52-وزارة التخطيط , المديرية العامة للاحصاء والابحاث , التقرير الاقتصادي السنوي للبنك المركزي العراق , للعام 2014 , ص10.

هـ: الرسائل الجامعية

53- الفتلاوي , كامل علاوي كاظم , استخدام التباطؤات الزمنية لتقدير اثر الانفاق الاستثماري الفعلي في تكوين رأس المال الثابت في القطاعين الزراعي والصناعي في العراق دراسة قياسية للمدة 1968-1988 ,اطروحة دكتورا غير منشورة مقدمة الى مجلس كلية الادارة والاقتصاد, جامعة بغداد , 1992, ص14 .

ملحق (1) بيانات خاصة بالاقتصاد العراقي لمدة (1995-2014)

سنوات	Yt دخل قومي	Ct الاستهلاك كلي	Cg الاستهلاك حكومي	Cp الاستهلاك خاص
1995	5807374.9	2940447.7	156117.7	2784330
1996	5641424.3	2553116.3	158755.3	2394361
1997	13235490	5924387.5	1286556.2	4637831.3
1998	15013422.3	8472449.3	3020603.9	5451842.4
1999	31381048.5	10178172.5	3880197.9	6297974.6
2000	46634634.8	12743828.6	5944656.8	6799171.8
2001	36726500.7	14612659.5	6488987.4	8123672.1
2002	34677722.7	17876594.1	7919967.6	9956626.2
2003	25728748.6	17248095.8	3631594.9	13616200.9
2004	46923315.7	33147720.3	13608947.3	19538773
2005	65798566.8	42276630	14683390.3	27593234.7
2006	85431538.8	50510793.8	14984454.1	35526339.7
2007	100100816.6	63834497.3	20871484	42963013.3
2008	147641254	75230521.7	26139166	49091322.7
2009	120429277.2	95773952.9	27517759.7	68256193.2
2010	146453468.5	102687067.7	30660743.7	72026324
2011	192237070.3	114412165.6	36999562.9	77412593.7
2012	225272833.8	143458255.3	42158634.3	101299621.0
2013	243518658.5	153927724.8	47755742.7	106171982.1
2014	230310052.9	152493240.7	41176008.6	111317232.1

مصدر:

_وزارة التخطيط, الجهاز المركزي للاحصاء , مديرية الحسابات القومية

_وزارة التخطيط , الجهاز المركزي للاحصاء , المجموعه الاحصائية السنوية (2011-2012)

اختبار (ADF) لجذر الوحدة على المستوى بوجود قاطع واتجاه عام لمتغير الاستهلاك الكلي

Null Hypothesis: CT has a unit root
Exogenous: Constant, Linear Trend
Lag Length: 0 (Automatic - based on SIC, maxlag=4)

Prob.*	t-Statistic		
0.7726	-1.554040	Augmented Dickey-Fuller test statistic	
	-4.532598	1% level	Test critical values:
	-3.673616	5% level	
	-3.277364	10% level	

*MacKinnon (1996) one-sided p-values.
Warning: Probabilities and critical values calculated for 20 observations
and may not be accurate for a sample size of 19

Augmented Dickey-Fuller Test Equation
Dependent Variable: D(CT)
Method: Least Squares
Date: 10/30/16 Time: 08:36
Sample (adjusted): 1996 2014
Included observations: 19 after adjustments

Prob.	t-Statistic	Std. Error	Coefficient	Variable
0.1397	-1.554040	0.086275	-0.134075	CT(-1)
0.3050	-1.059782	3859813.	-4090561.	C
0.0229	2.515707	744122.2	1871993.	@TREND(1995)

7871200.	Mean dependent var	0.441882	R-squared
7331877.	S.D. dependent var	0.372117	Adjusted R-squared
34.13190	Akaike info criterion	5809709.	S.E. of regression
34.28102	Schwarz criterion	5.40E+14	Sum squared resid
34.15714	Hannan-Quinn criter.	-321.2530	Log likelihood
2.003274	Durbin-Watson stat	6.333889	F-statistic
		0.009415	Prob(F-statistic)

اختبار (ADF) لجذر الوحدة على المستوى بوجود قاطع لمتغير الاستهلاك الكلي

Null Hypothesis: CT has a unit root
Exogenous: Constant
Lag Length: 0 (Automatic - based on SIC, maxlag=4)

Prob.*	t-Statistic		
0.9998	2.196860	Augmented Dickey-Fuller test statistic	
	-3.831511	1% level	Test critical values:
	-3.029970	5% level	
	-2.655194	10% level	

*MacKinnon (1996) one-sided p-values.
Warning: Probabilities and critical values calculated for 20 observations
and may not be accurate for a sample size of 19

Augmented Dickey-Fuller Test Equation
Dependent Variable: D(CT)
Method: Least Squares
Date: 10/30/16 Time: 08:37
Sample (adjusted): 1996 2014
Included observations: 19 after adjustments

Prob.	t-Statistic	Std. Error	Coefficient	Variable
0.0422	2.196860	0.032335	0.071034	CT(-1)
0.0717	1.920813	2233767.	4290649.	C

7871200.	Mean dependent var	0.221119	R-squared
7331877.	S.D. dependent var	0.175303	Adjusted R-squared
34.35992	Akaike info criterion	6658286.	S.E. of regression
34.45934	Schwarz criterion	7.54E+14	Sum squared resid
34.37675	Hannan-Quinn criter.	-324.4193	Log likelihood
1.740454	Durbin-Watson stat	4.826192	F-statistic
		0.042184	Prob(F-statistic)

اختبار (ADF) لجذر الوحدة بالفروق الاولى بوجود قاطع واتجاه عام لمتغير الاستهلاك الكلي

Null Hypothesis: D(CT) has a unit root
Exogenous: Constant, Linear Trend
Lag Length: 0 (Automatic - based on SIC, maxlag=4)

Prob.*	t-Statistic		
0.0315	-3.949301	Augmented Dickey-Fuller test statistic	
	-4.571559	1% level	Test critical values:
	-3.690814	5% level	
	-3.286909	10% level	

*MacKinnon (1996) one-sided p-values.
Warning: Probabilities and critical values calculated for 20 observations
and may not be accurate for a sample size of 18

Augmented Dickey-Fuller Test Equation
Dependent Variable: D(CT,2)
Method: Least Squares
Date: 10/30/16 Time: 08:38
Sample (adjusted): 1997 2014
Included observations: 18 after adjustments

Prob.	t-Statistic	Std. Error	Coefficient	Variable
0.0013	-3.949301	0.360591	-1.424080	D(CT(-1))
0.7916	-0.269018	3464109.	-931908.3	C
0.0237	2.517675	484921.3	1220874.	@TREND(1995)

-58175.15	Mean dependent var	0.532949	R-squared
8452914.	S.D. dependent var	0.470675	Adjusted R-squared
34.25278	Akaike info criterion	6149893.	S.E. of regression
34.40117	Schwarz criterion	5.67E+14	Sum squared resid
34.27324	Hannan-Quinn criter.	-305.2750	Log likelihood
1.789401	Durbin-Watson stat	8.558194	F-statistic
		0.003313	Prob(F-statistic)

اختبار (ADF) لجذر الوحدة بالفروق الاولى بوجود قاطع لمتغير الاستهلاك الكلي

Null Hypothesis: D(CT) has a unit root
Exogenous: Constant
Lag Length: 0 (Automatic - based on SIC, maxlag=4)

Prob.*	t-Statistic		
0.0722	-2.842754	Augmented Dickey-Fuller test statistic	
	-3.857386	1% level	Test critical values:
	-3.040391	5% level	
	-2.660551	10% level	

*MacKinnon (1996) one-sided p-values.
Warning: Probabilities and critical values calculated for 20 observations
and may not be accurate for a sample size of 18

Augmented Dickey-Fuller Test Equation
Dependent Variable: D(CT,2)
Method: Least Squares
Date: 10/30/16 Time: 08:39
Sample (adjusted): 1997 2014
Included observations: 18 after adjustments

Prob.	t-Statistic	Std. Error	Coefficient	Variable
0.0118	-2.842754	0.239932	-0.682067	D(CT(-1))
0.0460	2.163327	2617784.	5663124.	C

-58175.15	Mean dependent var	0.335583	R-squared
8452914.	S.D. dependent var	0.294057	Adjusted R-squared
34.49414	Akaike info criterion	7102176.	S.E. of regression
34.59307	Schwarz criterion	8.07E+14	Sum squared resid
34.50778	Hannan-Quinn criter.	-308.4473	Log likelihood
1.887798	Durbin-Watson stat	8.081248	F-statistic
		0.011756	Prob(F-statistic)

اختبار (ADF) لجذر الوحدة على المستوى بوجود قاطع واتجاه عام لمتغير الاستهلاك الحكومي

Null Hypothesis: Cg has a unit root
Exogenous: Constant, Linear Trend
Lag Length: 0 (Automatic - based on SIC, maxlag=4)

Prob.*	t-Statistic		
0.9380	-0.877337	Augmented Dickey-Fuller test statistic	
	-4.532598	1% level	Test critical values:
	-3.673616	5% level	
	-3.277364	10% level	

*MacKinnon (1996) one-sided p-values.
Warning: Probabilities and critical values calculated for 20 observations
and may not be accurate for a sample size of 19

Augmented Dickey-Fuller Test Equation
Dependent Variable: D(Cg)
Method: Least Squares
Date: 10/19/16 Time: 10:52
Sample (adjusted): 1996 2014
Included observations: 19 after adjustments

Prob.	t-Statistic	Std. Error	Coefficient	Variable
0.3933	-0.877337	0.517409	-0.453943	Cg(-1)
0.3109	-1.046564	8144337.	-8523571.	C
0.1483	1.518898	1475165.	2240625.	@TREND(1995)

5579782.	Mean dependent var	0.186653	R-squared
15668554	S.D. dependent var	0.084985	Adjusted R-squared
36.02733	Akaike info criterion	14987977	S.E. of regression
36.17646	Schwarz criterion	3.59E+15	Sum squared resid
36.05257	Hannan-Quinn criter.	-339.2597	Log likelihood
1.627285	Durbin-Watson stat	1.835904	F-statistic
		0.191516	Prob(F-statistic)

اختبار (ADF) لجذر الوحدة على المستوى بوجود قاطع لمتغير الاستهلاك الحكومي

Null Hypothesis: Cg has a unit root
Exogenous: Constant
Lag Length: 1 (Automatic - based on SIC, maxlag=4)

Prob.*	t-Statistic		
0.9996	1.953113	Augmented Dickey-Fuller test statistic	
	-3.857386	1% level	Test critical values:
	-3.040391	5% level	
	-2.660551	10% level	

*MacKinnon (1996) one-sided p-values.
Warning: Probabilities and critical values calculated for 20 observations
and may not be accurate for a sample size of 18

Augmented Dickey-Fuller Test Equation
Dependent Variable: D(Cg)
Method: Least Squares
Date: 10/19/16 Time: 10:53
Sample (adjusted): 1997 2014
Included observations: 18 after adjustments

Prob.	t-Statistic	Std. Error	Coefficient	Variable
0.0697	1.953113	0.240286	0.469305	Cg(-1)
0.0428	-2.213671	0.409983	-0.907568	D(Cg(-1))
0.8906	-0.139886	5483619.	-767083.9	C

5889624.	Mean dependent var	0.293449	R-squared
16062803	S.D. dependent var	0.199243	Adjusted R-squared
35.95073	Akaike info criterion	14373807	S.E. of regression
36.09912	Schwarz criterion	3.10E+15	Sum squared resid
35.97119	Hannan-Quinn criter.	-320.5565	Log likelihood
1.784095	Durbin-Watson stat	3.114951	F-statistic
		0.073888	Prob(F-statistic)

اختبار (ADF) لجذر الوحدة بالفروق الاولى بوجود قاطع واتجاه عام لمتغير الاستهلاك الحكومي

Null Hypothesis: D(Cg) has a unit root
Exogenous: Constant, Linear Trend
Lag Length: 0 (Automatic - based on SIC, maxlag=4)

Prob.*	t-Statistic		
0.0125	-4.452479	Augmented Dickey-Fuller test statistic	
	-4.571559	1% level	Test critical values:
	-3.690814	5% level	
	-3.286909	10% level	

*MacKinnon (1996) one-sided p-values.
Warning: Probabilities and critical values calculated for 20 observations
and may not be accurate for a sample size of 18

Augmented Dickey-Fuller Test Equation
Dependent Variable: D(Cg,2)
Method: Least Squares
Date: 10/19/16 Time: 10:53
Sample (adjusted): 1997 2014
Included observations: 18 after adjustments

Prob.	t-Statistic	Std. Error	Coefficient	Variable
0.0005	-4.452479	0.376683	-1.677172	D(Cg(-1))
0.4467	-0.781530	7628580.	-5961964.	C
0.0665	1.978677	656635.1	1299268.	@TREND(1995)

3245200.	Mean dependent var	0.592933	R-squared
21105864	S.D. dependent var	0.538657	Adjusted R-squared
35.94540	Akaike info criterion	14335567	S.E. of regression
36.09379	Schwarz criterion	3.08E+15	Sum squared resid
35.96586	Hannan-Quinn criter.	-320.5086	Log likelihood
1.579885	Durbin-Watson stat	10.92449	F-statistic
		0.001182	Prob(F-statistic)

الملحق القياسي

اختبار (ADF) لجذر الوحدة بالفروق الاولى بوجود قاطع لمتغير الاستهلاك الحكومي

Null Hypothesis: D(Cg) has a unit root
Exogenous: Constant
Lag Length: 0 (Automatic - based on SIC, maxlag=4)

Prob.*	t-Statistic		
0.0093	-3.894855	Augmented Dickey-Fuller test statistic	
	-3.857386	1% level	Test critical values:
	-3.040391	5% level	
	-2.660551	10% level	

*MacKinnon (1996) one-sided p-values.
Warning: Probabilities and critical values calculated for 20 observations
and may not be accurate for a sample size of 18

Augmented Dickey-Fuller Test Equation
Dependent Variable: D(Cg,2)
Method: Least Squares
Date: 10/19/16 Time: 10:54
Sample (adjusted): 1997 2014
Included observations: 18 after adjustments

Prob.	t-Statistic	Std. Error	Coefficient	Variable
0.0013	-3.894855	0.406223	-1.582181	D(Cg(-1))
0.0701	1.940894	3827698.	7429156.	C

3245200.	Mean dependent var	0.486684	R-squared
21105864	S.D. dependent var	0.454602	Adjusted R-squared
36.06620	Akaike info criterion	15586905	S.E. of regression
36.16513	Schwarz criterion	3.89E+15	Sum squared resid
36.07984	Hannan-Quinn criter.	-322.5958	Log likelihood
1.323661	Durbin-Watson stat	15.16990	F-statistic
		0.001288	Prob(F-statistic)

الملحق القياسي

اختبار (ADF) لجذر الوحدة على المستوى بوجود قاطع واتجاه عام لمتغير الاستهلاك الخاص

Null Hypothesis: Cp has a unit root
Exogenous: Constant, Linear Trend
Lag Length: 4 (Automatic - based on SIC, maxlag=4)

Prob.*	t-Statistic		
0.3897	-2.342571	Augmented Dickey-Fuller test statistic	
	-4.728363	1% level	Test critical values:
	-3.759743	5% level	
	-3.324976	10% level	

*MacKinnon (1996) one-sided p-values.
Warning: Probabilities and critical values calculated for 20 observations
and may not be accurate for a sample size of 15

Augmented Dickey-Fuller Test Equation
Dependent Variable: D(Cp)
Method: Least Squares
Date: 10/19/16 Time: 10:49
Sample (adjusted): 2000 2014
Included observations: 15 after adjustments

Prob.	t-Statistic	Std. Error	Coefficient	Variable
0.0472	-2.342571	0.135267	-0.316874	Cp(-1)
0.5298	-0.656767	0.283379	-0.186114	D(Cp(-1))
0.2754	-1.170601	0.281708	-0.329767	D(Cp(-2))
0.3369	-1.021443	0.304502	-0.311032	D(Cp(-3))
0.0802	2.002148	0.350049	0.700849	D(Cp(-4))
0.0738	-2.056196	7105342.	-14609978	C
0.0304	2.625529	1148633.	3015769.	@TREND(1995)

7001284.	Mean dependent var	0.793514	R-squared
6000550.	S.D. dependent var	0.638650	Adjusted R-squared
33.33942	Akaike info criterion	3607077.	S.E. of regression
33.66984	Schwarz criterion	1.04E+14	Sum squared resid
33.33590	Hannan-Quinn criter.	-243.0456	Log likelihood
2.402400	Durbin-Watson stat	5.123925	F-statistic
		0.019034	Prob(F-statistic)

اختبار (ADF) لجذر الوحدة على المستوى بوجود قاطع لمتغير الاستهلاك الخاص

Null Hypothesis: Cp has a unit root
Exogenous: Constant
Lag Length: 4 (Automatic - based on SIC, maxlag=4)

Prob.*	t-Statistic		
0.8910	-0.372142	Augmented Dickey-Fuller test statistic	
	-3.959148	1% level	Test critical values:
	-3.081002	5% level	
	-2.681330	10% level	

*MacKinnon (1996) one-sided p-values.
Warning: Probabilities and critical values calculated for 20 observations
and may not be accurate for a sample size of 15

Augmented Dickey-Fuller Test Equation
Dependent Variable: D(Cp)
Method: Least Squares
Date: 10/19/16 Time: 10:49
Sample (adjusted): 2000 2014
Included observations: 15 after adjustments

Prob.	t-Statistic	Std. Error	Coefficient	Variable
0.7184	-0.372142	0.109414	-0.040717	Cp(-1)
0.9603	0.051153	0.350561	0.017932	D(Cp(-1))
0.9391	-0.078518	0.330402	-0.025943	D(Cp(-2))
0.9507	0.063578	0.355966	0.022632	D(Cp(-3))
0.0215	2.776770	0.401810	1.115734	D(Cp(-4))
0.1626	1.520753	2274270.	3458603.	C

7001284.	Mean dependent var	0.615590	R-squared
6000550.	S.D. dependent var	0.402029	Adjusted R-squared
33.82756	Akaike info criterion	4640141.	S.E. of regression
34.11078	Schwarz criterion	1.94E+14	Sum squared resid
33.82454	Hannan-Quinn criter.	-247.7067	Log likelihood
2.029127	Durbin-Watson stat	2.882502	F-statistic
		0.079719	Prob(F-statistic)

اختبار (ADF) لجذر الوحدة بالفروق الاولى بوجود قاطع واتجاه عام لمتغير الاستهلاك الخاص

Null Hypothesis: D(Cp) has a unit root
Exogenous: Constant, Linear Trend
Lag Length: 0 (Automatic - based on SIC, maxlag=4)

Prob.*	t-Statistic		
0.0016	-5.561323	Augmented Dickey-Fuller test statistic	
	-4.571559	1% level	Test critical values:
	-3.690814	5% level	
	-3.286909	10% level	

*MacKinnon (1996) one-sided p-values.
Warning: Probabilities and critical values calculated for 20 observations
and may not be accurate for a sample size of 18

Augmented Dickey-Fuller Test Equation
Dependent Variable: D(Cp,2)
Method: Least Squares
Date: 10/19/16 Time: 10:50
Sample (adjusted): 1997 2014
Included observations: 18 after adjustments

Prob.	t-Statistic	Std. Error	Coefficient	Variable
0.0001	-5.561323	0.257365	-1.431290	D(Cp(-1))
0.3806	-0.903472	2506206.	-2264287.	C
0.0031	3.514687	292454.0	1027884.	@TREND(1995)

307512.2	Mean dependent var	0.676266	R-squared
7458206.	S.D. dependent var	0.633101	Adjusted R-squared
33.63587	Akaike info criterion	4517599.	S.E. of regression
33.78427	Schwarz criterion	3.06E+14	Sum squared resid
33.65633	Hannan-Quinn criter.	-299.7228	Log likelihood
2.137712	Durbin-Watson stat	15.66714	F-statistic
		0.000212	Prob(F-statistic)

الملحق القياسي

اختبار (ADF) لجذر الوحدة بالفروق الاولى بوجود قاطع لمتغير الاستهلاك الخاص

Null Hypothesis: D(Cp) has a unit root
Exogenous: Constant
Lag Length: 3 (Automatic - based on SIC, maxlag=4)

Prob.*	t-Statistic		
0.8381	-0.620547	Augmented Dickey-Fuller test statistic	
	-3.959148	1% level	Test critical values:
	-3.081002	5% level	
	-2.681330	10% level	

*MacKinnon (1996) one-sided p-values.
Warning: Probabilities and critical values calculated for 20 observations
and may not be accurate for a sample size of 15

Augmented Dickey-Fuller Test Equation
Dependent Variable: D(Cp,2)
Method: Least Squares
Date: 10/19/16 Time: 10:50
Sample (adjusted): 2000 2014
Included observations: 15 after adjustments

Prob.	t-Statistic	Std. Error	Coefficient	Variable
0.5488	-0.620547	0.337151	-0.209218	D(Cp(-1))
0.0316	-2.496822	0.350876	-0.876075	D(Cp(-1),2)
0.0190	-2.792902	0.342082	-0.955403	D(Cp(-2),2)
0.0041	-3.706718	0.272581	-1.010380	D(Cp(-3),2)
0.1230	1.684224	2140948.	3605836.	C

286608.1	Mean dependent var	0.790036	R-squared
8181481.	S.D. dependent var	0.706050	Adjusted R-squared
33.70950	Akaike info criterion	4435763.	S.E. of regression
33.94552	Schwarz criterion	1.97E+14	Sum squared resid
33.70699	Hannan-Quinn criter.	-247.8212	Log likelihood
1.875002	Durbin-Watson stat	9.406804	F-statistic
		0.002020	Prob(F-statistic)

الملحق القياسي

اختبار (ADF) لجذر الوحدة على المستوى بوجود قاطع واتجاه عام لمتغير الدخل القومي

Null Hypothesis: Yt has a unit root
Exogenous: Constant, Linear Trend
Lag Length: 0 (Automatic - based on SIC, maxlag=4)

Prob.*	t-Statistic		
0.6719	-1.784220	Augmented Dickey-Fuller test statistic	
	-4.532598	1% level	Test critical values:
	-3.673616	5% level	
	-3.277364	10% level	

*MacKinnon (1996) one-sided p-values.
Warning: Probabilities and critical values calculated for 20 observations
and may not be accurate for a sample size of 19

Augmented Dickey-Fuller Test Equation
Dependent Variable: D(Yt)
Method: Least Squares
Date: 10/19/16 Time: 10:43
Sample (adjusted): 1996 2014
Included observations: 19 after adjustments

Prob.	t-Statistic	Std. Error	Coefficient	Variable
0.0934	-1.784220	0.155514	-0.277471	Yt(-1)
0.4095	-0.846901	10805645	-9151309.	C
0.0503	2.116776	2086548.	4416755.	@TREND(1995)

11815930	Mean dependent var	0.228565	R-squared
19536321	S.D. dependent var	0.132136	Adjusted R-squared
36.41567	Akaike info criterion	18199887	S.E. of regression
36.56479	Schwarz criterion	5.30E+15	Sum squared resid
36.44091	Hannan-Quinn criter.	-342.9488	Log likelihood
1.929863	Durbin-Watson stat	2.370284	F-statistic
		0.125428	Prob(F-statistic)

اختبار (ADF) لجذر الوحدة على المستوى بوجود قاطع لمتغير الدخل القومي

Null Hypothesis: Yt has a unit root
Exogenous: Constant
Lag Length: 0 (Automatic - based on SIC, maxlag=4)

Prob.*	t-Statistic		
0.9804	0.464403	Augmented Dickey-Fuller test statistic	
	-3.831511	1% level	Test critical values:
	-3.029970	5% level	
	-2.655194	10% level	

*MacKinnon (1996) one-sided p-values.
Warning: Probabilities and critical values calculated for 20 observations
and may not be accurate for a sample size of 19

Augmented Dickey-Fuller Test Equation
Dependent Variable: D(Yt)
Method: Least Squares
Date: 10/19/16 Time: 10:44
Sample (adjusted): 1996 2014
Included observations: 19 after adjustments

Prob.	t-Statistic	Std. Error	Coefficient	Variable
0.6483	0.464403	0.062362	0.028961	Yt(-1)
0.1937	1.353260	6942044.	9394392.	C

11815930	Mean dependent var	0.012528	R-squared
19536321	S.D. dependent var	-0.045559	Adjusted R-squared
36.55730	Akaike info criterion	19976393	S.E. of regression
36.65672	Schwarz criterion	6.78E+15	Sum squared resid
36.57413	Hannan-Quinn criter.	-345.2944	Log likelihood
2.010638	Durbin-Watson stat	0.215670	F-statistic
		0.648251	Prob(F-statistic)

الملحق القياسي

اختبار (ADF) لجذر الوحدة بالفروق الاولى بوجود قاطع واتجاه عام لمتغير الدخل القومي

Null Hypothesis: D(Yt) has a unit root
Exogenous: Constant, Linear Trend
Lag Length: 0 (Automatic - based on SIC, maxlag=4)

Prob.*	t-Statistic		
0.0259	-4.056136	Augmented Dickey-Fuller test statistic	
	-4.571559	1% level	Test critical values:
	-3.690814	5% level	
	-3.286909	10% level	

*MacKinnon (1996) one-sided p-values.
Warning: Probabilities and critical values calculated for 20 observations
and may not be accurate for a sample size of 18

Augmented Dickey-Fuller Test Equation
Dependent Variable: D(Yt2)
Method: Least Squares
Date: 10/19/16 Time: 10:45
Sample (adjusted): 1997 2014
Included observations: 18 after adjustments

Prob.	t-Statistic	Std. Error	Coefficient	Variable
0.0010	-4.056136	0.288740	-1.171167	D(Yt(-1))
0.8166	0.236072	10865348	2565002.	C
0.2795	1.121973	1033643.	1159719.	@TREND(1995)

-724591.9	Mean dependent var	0.532272	R-squared
27911631	S.D. dependent var	0.469909	Adjusted R-squared
36.64329	Akaike info criterion	20321723	S.E. of regression
36.79169	Schwarz criterion	6.19E+15	Sum squared resid
36.66375	Hannan-Quinn criter.	-326.7896	Log likelihood
1.877592	Durbin-Watson stat	8.534976	F-statistic
		0.003349	Prob(F-statistic)

اختبار (ADF) لجذر الوحدة بالفروق الاولى بوجود قاطع لمتغير الدخل القومي

Null Hypothesis: D(Yt) has a unit root
Exogenous: Constant
Lag Length: 0 (Automatic - based on SIC, maxlag=4)

Prob.*	t-Statistic		
0.0084	-3.944544	Augmented Dickey-Fuller test statistic	
	-3.857386	1% level	Test critical values:
	-3.040391	5% level	
	-2.660551	10% level	

*MacKinnon (1996) one-sided p-values.
Warning: Probabilities and critical values calculated for 20 observations
and may not be accurate for a sample size of 18

Augmented Dickey-Fuller Test Equation
Dependent Variable: D(Yt,2)
Method: Least Squares
Date: 10/19/16 Time: 10:45
Sample (adjusted): 1997 2014
Included observations: 18 after adjustments

Prob.	t-Statistic	Std. Error	Coefficient	Variable
0.0012	-3.944544	0.259977	-1.025489	D(Yt(-1))
0.0460	2.163534	5924659.	12818203	C

-724591.9	Mean dependent var	0.493020	R-squared
27911631	S.D. dependent var	0.461334	Adjusted R-squared
36.61277	Akaike info criterion	20485430	S.E. of regression
36.71170	Schwarz criterion	6.71E+15	Sum squared resid
36.62641	Hannan-Quinn criter.	-327.5149	Log likelihood
1.922057	Durbin-Watson stat	15.55943	F-statistic
		0.001160	Prob(F-statistic)

اختبار (ADF) لجذر الوحدة على المستوى بوجود قاطع واتجاه عام لمتغير الدخل الفردي

Null Hypothesis: Yp has a unit root
Exogenous: Constant, Linear Trend
Lag Length: 0 (Automatic - based on SIC, maxlag=4)

Prob.*	t-Statistic		
0.4277	-2.271727	Augmented Dickey-Fuller test statistic	
	-4.532598	1% level	Test critical values:
	-3.673616	5% level	
	-3.277364	10% level	

*MacKinnon (1996) one-sided p-values.
Warning: Probabilities and critical values calculated for 20 observations
and may not be accurate for a sample size of 19

Augmented Dickey-Fuller Test Equation
Dependent Variable: D(Yp)
Method: Least Squares
Date: 10/19/16 Time: 10:46
Sample (adjusted): 1996 2014
Included observations: 19 after adjustments

Prob.	t-Statistic	Std. Error	Coefficient	Variable
0.0373	-2.271727	0.210505	-0.478210	Yp(-1)
0.4788	-0.725179	547479.3	-397020.6	C
0.0354	2.297138	86725.74	199221.0	@TREND(1995)

354053.6	Mean dependent var	0.260140	R-squared
1173234.	S.D. dependent var	0.167658	Adjusted R-squared
30.74885	Akaike info criterion	1070374.	S.E. of regression
30.89798	Schwarz criterion	1.83E+13	Sum squared resid
30.77409	Hannan-Quinn criter.	-289.1141	Log likelihood
1.832735	Durbin-Watson stat	2.812862	F-statistic
		0.089783	Prob(F-statistic)

الملحق القياسي

اختبار (ADF) لجذر الوحدة على المستوى بوجود قاطع لمتغير الدخل الفردي

Null Hypothesis: Yp has a unit root
Exogenous: Constant
Lag Length: 0 (Automatic - based on SIC, maxlag=4)

Prob.*	t-Statistic		
0.8650	-0.527971	Augmented Dickey-Fuller test statistic	
	-3.831511	1% level	Test critical values:
	-3.029970	5% level	
	-2.655194	10% level	

*MacKinnon (1996) one-sided p-values.
Warning: Probabilities and critical values calculated for 20 observations
and may not be accurate for a sample size of 19

Augmented Dickey-Fuller Test Equation
Dependent Variable: D(Yp)
Method: Least Squares
Date: 10/19/16 Time: 10:47
Sample (adjusted): 1996 2014
Included observations: 19 after adjustments

Prob.	t-Statistic	Std. Error	Coefficient	Variable
0.6043	-0.527971	0.121742	-0.064276	Yp(-1)
0.2304	1.244044	418695.1	520875.2	C

354053.6	Mean dependent var	0.016133	R-squared
1173234.	S.D. dependent var	-0.041742	Adjusted R-squared
30.92862	Akaike info criterion	1197470.	S.E. of regression
31.02804	Schwarz criterion	2.44E+13	Sum squared resid
30.94545	Hannan-Quinn criter.	-291.8219	Log likelihood
2.063061	Durbin-Watson stat	0.278753	F-statistic
		0.604344	Prob(F-statistic)

اختبار (ADF) لجذر الوحدة بالفروق الاولى بوجود قاطع واتجاه عام لمتغير الدخل الفردي

Null Hypothesis: D(Yp) has a unit root
Exogenous: Constant, Linear Trend
Lag Length: 3 (Automatic - based on SIC, maxlag=4)

Prob.*	t-Statistic		
0.0506	-3.751930	Augmented Dickey-Fuller test statistic	
	-4.728363	1% level	Test critical values:
	-3.759743	5% level	
	-3.324976	10% level	

*MacKinnon (1996) one-sided p-values.
Warning: Probabilities and critical values calculated for 20 observations
and may not be accurate for a sample size of 15

Augmented Dickey-Fuller Test Equation
Dependent Variable: D(Yp,2)
Method: Least Squares
Date: 10/19/16 Time: 10:47
Sample (adjusted): 2000 2014
Included observations: 15 after adjustments

Prob.	t-Statistic	Std. Error	Coefficient	Variable
0.0045	-3.751930	0.847740	-3.180660	D(Yp(-1))
0.0308	2.558344	0.662688	1.695385	D(Yp(-1),2)
0.0471	2.298888	0.486096	1.117480	D(Yp(-2),2)
0.1249	1.692177	0.301806	0.510710	D(Yp(-3),2)
0.3869	-0.909309	979536.9	-890701.8	C
0.0771	1.995702	90120.08	179852.8	@TREND(1995)

-33006.53	Mean dependent var	0.745546	R-squared
1948971.	S.D. dependent var	0.604183	Adjusted R-squared
31.16587	Akaike info criterion	1226176.	S.E. of regression
31.44909	Schwarz criterion	1.35E+13	Sum squared resid
31.16286	Hannan-Quinn criter.	-227.7440	Log likelihood
2.238079	Durbin-Watson stat	5.273976	F-statistic
		0.015431	Prob(F-statistic)

اختبار (ADF) لجذر الوحدة بالفروق الاولى بوجود قاطع لمتغير الدخل الفردي

Null Hypothesis: D(Yp) has a unit root
Exogenous: Constant
Lag Length: 0 (Automatic - based on SIC, maxlag=4)

Prob.*	t-Statistic		
0.0035	-4.370147	Augmented Dickey-Fuller test statistic	
	-3.857386	1% level	Test critical values:
	-3.040391	5% level	
	-2.660551	10% level	

*MacKinnon (1996) one-sided p-values.
Warning: Probabilities and critical values calculated for 20 observations
and may not be accurate for a sample size of 18

Augmented Dickey-Fuller Test Equation
Dependent Variable: D(Yp,2)
Method: Least Squares
Date: 10/19/16 Time: 10:48
Sample (adjusted): 1997 2014
Included observations: 18 after adjustments

Prob.	t-Statistic	Std. Error	Coefficient	Variable
0.0005	-4.370147	0.248626	-1.086533	D(Yp(-1))
0.2017	1.331475	305321.2	406527.5	C

7383.556	Mean dependent var	0.544136	R-squared
1776047.	S.D. dependent var	0.515644	Adjusted R-squared
30.99718	Akaike info criterion	1236052.	S.E. of regression
31.09611	Schwarz criterion	2.44E+13	Sum squared resid
31.01082	Hannan-Quinn criter.	-276.9746	Log likelihood
2.038593	Durbin-Watson stat	19.09818	F-statistic
		0.000476	Prob(F-statistic)

اختبار التكامل المشترك لجوهانسن

Date: 10/19/16 Time: 11:00
Sample (adjusted): 1997 2014
Included observations: 18 after adjustments
Trend assumption: Linear deterministic trend
Series: PY Y CT GC PC
Lags interval (in first differences): 1 to 1

Unrestricted Cointegration Rank Test (Trace)

Prob.**	0.05 Critical Value	Trace Statistic	Eigenvalue	Hypothesized No. of CE(s)
0.0000	69.81889	108.1147	0.907549	None *
0.0005	47.85613	65.25541	0.806901	At most 1 *
0.0094	29.79707	35.65349	0.705588	At most 2 *
0.0933	15.49471	13.64353	0.509795	At most 3
0.3679	3.841466	0.810750	0.044042	At most 4

Trace test indicates 3 cointegrating eqn(s) at the 0.05 level
* denotes rejection of the hypothesis at the 0.05 level
**MacKinnon-Haug-Michelis (1999) p-values

Unrestricted Cointegration Rank Test (Maximum Eigenvalue)

Prob.**	0.05 Critical Value	Max-Eigen Statistic	Eigenvalue	Hypothesized No. of CE(s)
0.0033	33.87687	42.85933	0.907549	None *
0.0272	27.58434	29.60192	0.806901	At most 1 *
0.0376	21.13162	22.00997	0.705588	At most 2 *
0.0831	14.26460	12.83278	0.509795	At most 3
0.3679	3.841466	0.810750	0.044042	At most 4

Max-eigenvalue test indicates 3 cointegrating eqn(s) at the 0.05 level
* denotes rejection of the hypothesis at the 0.05 level
**MacKinnon-Haug-Michelis (1999) p-values

Abstract:

Consumption is one of the main variables of the macro economy, whose components and direction of development must be analyzed using different statistical and mathematical models, including Lagged variable models. Obviously, this requires comparing the different models of the time variables to reach the best of these models Consistent with the overall consumption function of the Iraqi economy, The researcher used the statistical programs (Eviews 7, SPSS, Excel) for the purpose of estimating the standard models and forecasting their development trends. Based on the statistical data for the period (2014-1995) And obtained from the Central Bureau of Statistics and other relevant bodies. In addition, the researcher has reached several results, most notably that the most economical and statistical model is the Koyck model, which is closer to reality than the other models and its application does not need to put any restrictions or assumptions We do not need to perform any calculations that precede the guesswork, but also note that it gives great importance to the first feedback year when compared to other regression models, The researcher also recommends that the proportion of consumer spending should be determined to national income in order to ensure that most of the national income is channeled towards investment rather than consumption and measures are taken to encourage foreign investment to develop all sectors of the economy. Of the government spending towards domestic products and provide the requirements for advancement by the local industrial establishments, whether small or medium and large size.

Ministry of Higher Education
and Scientific research
University of Karbala
College of Administration and Economics
Department of Statistics

The Use of Temporally Distributed Variables in the Analysis of consumer spending in Iraq for the Period (2014-1995)]

A Thesis

submitted to the council of college of Administration and Economics - University of Karbala, which is part of the requirements for obtaining a master's degree in statistical sciences

By

Esraa. F. Fadel Al – Msafri

Under the supervision of Professor Dr
Adnan Karim Najmden

2017 A.D **1438 A.H**