The Administration & Economic College Journal
For Economics & Administration & Financial Studies
Vol.15,N2, P P94-107
ISSN PRINT 2312-7813
ISSN ONLINE 2313-1012
مجلة كلية الإدارة والاقتصاد للدراسات الاقتصادية
والإدارية والمالية
المجلد ١٥، العدد٢نيسان ٢٠٢٣ ص ص٩٤ -١٠٧

Use exploratory analysis

To analyze some productivity variables for the Iraqi economy

استخدام التحليل العاملي الاستكشافي

لتحليل بعض متغيرات الإنتاجية للاقتصاد العراقي

* م.م حيدر صباح طعمة

Abstract:

Economic growth studies occupy an important place in economic analysis through well-known think tanks. Studies focused on the analysis of the factors affecting growth. The most important factor to justify this importance for growth is to be considered as a quantitative indicator and measure which is the first to explain the economic development of any country And in any economic sector.

The determinants of growth factors have been subject to multiple interpretations aimed at clarifying the share of these factors, especially the traditional factors of physical and human capital, and concluded that these factors are not the only ones capable of influencing growth rates and that there are other factors, particularly with regard to the calculation of long-term growth He has the efficiency of the factors of production (physical and human capital) by the law of diminishing marginal productivity,

*جامعة ميسان – كلية الادارة والاقتصاد .

so another factor was introduced technical progress as an external factor once and as an internal factor again and from which the growth models were divided into internal and external models.

Hence, the research started to determine the contribution of the other explanatory factors to the growth in the Iraqi economy during the period (1980-2014) using the exploratory exploratory analysis technique and reached the building of a proposed model that measures the effect of some economic variables on productivity in Iraq

المستخلص :

تحتل دراسات النمو الاقتصادي مكانة مهمة في التحليل الاقتصادي عبر مدارس الفكر المعروفة وانصبت الدراسات على تحليل العوامل المؤثرة في النمو حيث شكل موضوعه هاجس المدارس الاقتصادية والباحثين .والعامل الحاسم لتبرير تلك الاهمية للنمو هو اعتباره مؤشرا ومقياسا كميا يحتل المرتبة الاولى في تفسير التطور الاقتصادي في أي بلد وفي أي قطاع اقتصادي.

خضع تحديد عوامل النمو لتفسيرات متعددة كان الهدف منها توضيح حصة تلك العوامل خصوصا العوامل التقليدية من رأس مال مادي وبشري.،وانتهت الى أن تلك العوامل ليست الوحيدة القادرة على التأثير على معدلات النمو وأن هنالك عوامل اخرى خصوصا فيما يتعلق بحساب النمو في الأجل الطويل الذي تتضاءل عنده فاعلية عوامل الانتاج (رأس المال المادي والبشري) بفعل قانون تناقص الانتاجية الحدية ، لهذا تم ادخال عامل اخر هو التقدم التقني كعامل خارجي مرة وكعامل داخلي مرة اخرى ومنه انقسمت نماذج النمو الى نماذج داخلية واخرى خارجية.

من هنا انطلق البحث لتحديد مساهمة العوامل الاخرى المفسرة للنمو في الاقتصاد العراقي خلال المدة (١٩٨٠-٢٠١٤) باستخدام تقنية التحليل العاملي الاستكشافي، وتوصلت إلى بناء نمـوذج مقترح يقيس أثر بعض المتغيرات الاقتصادية على الإنتاجية في العراق.

.المقدمة: يعد نشاط البلد معياراً مهماً لمدى كفاءة النظام وحرص افراده على العيش بمستوى لائق وكريم، ويكون بذلك الاقتصاد قوي قادر على استيعاب الصدمات التي تحدث سواء في

البيئة المحلية او الدولية، بشكل يعمل على التخفيف من حدة الاضطراب الذي يحصل نتيجة مزاولة الوحدات الاقتصادية عملها داخل وخارج البلد.

اذ يجري التعبير عن مقدار النشاط الاقتصادي لاي بلد من خلال مقدار الناتج المحلي الاجمالي والذي يتالف بدوره من سلع وخدمات ينتجها الافراد المقيمين في ذلك الاقتصاد، في ظل بيئة اعمال مستقرة واطر تشريعية وقوانين تنظم حياتهم ومزاولة اعمالهم بشكل يكفل حقوقهم من جراء تحقق تلك الاعمال. اذ لابد من مساندة الدولة اقتصادها من خلال توفير النظام العام من قوانين وتشريعات تحقق العدالة وتضمن حقوق الوحدات الاقتصادية وتحمي الملكيات. ان شرط بقاء الدولة مساندة للنشاط الاقتصادي كفيل بان يحقق انسيابية واضحة في انتاج السلع والخدمات فضلا عن ازدهار المؤسسات المالية التي تعبء المدخرات وتوفر السيولة لمزاولة الاستثمار والتوسع في المقدرة الانتاجية لذلك الاقتصاد.

ان اعتماد الاقتصاد على مورد انتاجي واحد فضلا عن اعتماده على قطاع واحد يعّرض الاقتصاد الى العديد من المشكلات المحلية والدولية ويجعله غير قادر على مواجهة تلك الصدمات مع ابقاء حالة الاستقرار النسبي في مساهمة الانشطة في تكوين ناتجه، وبالنتيجة يتصدع الاقتصاد على اثر الاختلال الذي يعانية في بنية الناتج مضروباً بمقدار التاثير الحاصل جراء الصدمات.

ان الاقتصاد العراقي كان ولا يزال يعاني من كونه اقتصاد احادي الجانب يعتمد على القطاع النفطي بشكل تام في تمويل نشاط قطاعه العام الذي يستحوذ على معظم الاقتصاد الوطني. وان استهلاك الموارد المالية المتاتية من القطاع النفطي بشكل غير منتظم وغير عادل ومسؤول ادى بطبيعة الحال الى هدر تلك الاموال، من دون ان يستفيد منها الاقتصاد او المواطن على حد سواء.

مشكلة البحث :- تتلخص مشكلة البحث في الاجابة عن التساؤلات التالية:-

١- هل ان عوامل الانتاج في الاقتصاد العراقي والنمو فيها تتوافق مع مثيلاتها في البلدان النامية.

٢- هل ان رأس المال المادي والبشري باعتبارهما من أهم عوامل الانتاج تساهم بشكل فاعل في تحقيق النمو الاقتصادي.

٣- ما هي درجة علاقة الارتباط واتجاهها بين متغيرات الإنتاجية ومؤشر النمو الاقتصادي في العراق؟ وهل تقع هذه العلاقات داخل حدود العلاقة ذات الدلالة الإحصائية؟

٤- هل من الممكن التوصل إلى نموذج انحدار يقيس أثر متغيرات الإنتاجية الكلية على المؤشر النمو للاقتصاد العراقي؟

هدف البحث: إن الهدف الرئيس لهذا البحث هو محاولة التوصل إلى نموذج مقترح للتنبؤ بانتاجية عوامل الانتاج الكلية في الاقتصاد العراقي وتحديد حصة كل من رأس المال المادي والبشري فيها مع بيان أهم محددات النمو طويل الاجل في الانتاجية الكلية.
، ويتفرع من هذا الهدف الأهداف الفرعية التالية:

١ـ تحديد طبيعة واتجاه العلاقة بين متغيرات الانتاجية وبين النمو.

٢ـ تحديد طبيعة واتجاه العلاقة التبادلية بين المتغيرات الاقتصادية ويعضها البعض.

٣ـ تلخيص المتغيرات الاقتصادية في عدة عوامل متجانسة يحتوي كل عامل على مجموعة من المتغيرات الاقتصادية.

٤ـ التوصل إلى نموذج مقترح يمكن الاعتماد عليه في قياس أثر متغيرات الإنتاجية على مؤشر النمو.

فرضيات البحث: يسعى البحث الى اختبار الفرضيات التالية:
الفرض الأول: H_{01}: لا توجد علاقات ارتباط ذات دلالات معنوية بين متغيرات الانتاجية، وبين المؤشر العام لمتغير النمو الاقتصادي.
الفرض الثاني: أنه وفي حالة التحقق من قبول الفرض الاول يمكن التوصل إلى نموذج انحدار يتصف بقدرات تفسيرية وتنبؤية، ذات دلالة معنوية يمكن الاعتداد بها.
الفرض الثالث: ان معدلات النمو في كل من عوامل الانتاج(رأس المال المادي والبشري) والانتاج الكلي تختلف مما يسبب اختلاف مساهمتها في الانتاجية الكلية لعوامل الانتاج.
متغيرات البحث: تم الاعتماد على المتغيرات الاقتصادية التي توفرها وزارة التخطيط ، الجهاز المركزي للإحصاء . المجموعة الاحصائية لسنوات مختلفة. فضلا عن البنك المركزي العراقي . النشرات الاقتصادية السنوية . لسنوات مختلفة.
منهج البحث :- تم الاعتماد على منهجية التحليل العاملي الاستكشافي وذلك لتحديد العلاقة بين المتغيرات المستخدمة في البحث بعد التأكد من استقرارية هذه المتغيرات، ومدى شمولها بخاصية التكامل والتكامل المشترك.

المبحث الثاني: الاطار النظري

تضمن هذا المبحث عرضا موجزا لمفهوم التحليل العاملي وانواعه وكما يلي:

مفهوم التحليل العاملي:

يقصد به مجموعة الأساليب الإحصائية التي تهدف إلى تخفيض عدد المتغيرات أو البيانات المتعلقة بظاهرة معينة، ويتم ذلك من خلال بناء مجموعة جديدة من المتغيرات المحددة على العلاقات ومن تحويلها لمجموعة من المكونات الأساسية التي ترتبط فيما بينها ارتباطا عاليا، حيث يشكل التوفيق الأفضل للمكونات الأساسية للعامل الاول، كما يحدد التوفيق الأفضل للمكونات الأساسية الثانية التي لم تحتسب في العامل الأول لتحديد العامل الثاني، وهكذا لبقية العوامل، ويوجد نوعان للتحليل العاملي وهما:

1- التحليل العاملي الاستكشافي (Exploratory Factor Analysis):

ويستخدم هذا النوع في الحالات التي تكون فيها العلاقات بين المتغيرات والعوامل الكامنة غير معروفة، ومن ثم فإن التحليل العاملي يهدف إلى اكتشاف العوامل التي تصنف إليها المتغيرات.

2- التحليل العاملي التوكيدي (Confirmatory Factor Analysis):

ويستخدم هذا النوع لغرض اختبار الفرضيات المتعلقة بوجود أو عدم وجود علاقة بين المتغيرات والعوامل الكامنة، كما يستخدم للمقارنة بين عدة نماذج للعوامل المستخلصة، ويعد التحليل العاملي التوكيدي أحد تطبيقات المعادلة البنائية، وبعكس التحليل العاملي الاستكشافي يتيح التحليل العاملي التوكيدي الفرصة لتحديد واختبار صحة نماذج معينة للقياس والتي يتم بنائها في ضوء أسس نظرية سابقة

كما ويندرج تحت التحليل العاملي بعض المفاهيم المهمة التالية:

أ- الجذر الكامن (Eigen Value): يقيس الجذر الكامن حجم التباين في كل المتغيرات التي تحسب على عامل واحد، ويتم قبول العامل الذي تكون قيمة الجذر أكبر من الواحد الصحيح

ب – الاشتراكيات أو مقدار الشيوع (Communalities): عند استخراج المصفوفة العاملية يتم معرفة درجة إسهام كل متغير لكل عامل من العوامل، وأن مجموع مربعات هذه

الإسهامات هي قيمة الاشتراكيات، وهي تمثل معامل ارتباط بيرسون بين المتغير والعامل، ومن المؤكد أن أي تشبع يستخدم لتفسير العامل لابد أن يكون ذات دلالة إحصائية على الأقل.

جـ - استخلاص العوامل (Extraction): والمقصود به اختيار المتغيرات التي تفسر أكبر قدر ممكن من التباين الكلي.

د – التدوير (Rotation): بعد التوصل إلى العوامل وتشبعاتها تأتي مرحلة تدوير العوامل إلى مكان آخر يسهم في تفسيرها، والهدف من ذلك هو التوصل إلى التشكيلة المناسبة لتفسير العوامل تفسيرا منطقيا، بمعنى أن إستراتيجية التدوير أو ما يعرف بالتدوير العاملي تستهدف إعادة توزيع التباين المفسر على العوامل مع الإبقاء على التباين الكلي ثابتا بدون تغيير، ويستتبع ذلك تغيير في نمط التشبعات لتحقيق ما يسمىب البنية البسيط ة، ويوجد نوعان من التدوير هما التدوير المتعامد والتدوير المائل، وكلا النوعين ينطلقان من مسلمات أو افتراضات مختلفة لكنهما يشتركان في غاية تحقيق البنية البسيطة لتيسير آلية التأويل

المبحث الثالث: عرض وتحليل ومناقشة النتائج

أولا: مراحل اختبار التحليل العاملي الاستكشافي

لغرض اختبار هل ان العينة كافية وهل ان العلاقة بين المتغيرات دالة احصائيا، تم استخدام اختبار KMO and Bartlett's Test حيث كانت النتائج كما يلي:

KMO and Bartlett's Test		
Kaiser-Meyer-Olkin Measure of Sampling Adequacy.		.780
Bartlett's Test of Sphericity	Approx. Chi-Square	311.132
	df	21
	Sig.	.000

اذ نلاحظ ان قيمة الاختبار KMO and Bartiletts test of sphericityأكبر من (٠,٥٠) وهذا مؤشر على ان العينة كافية ، أما فيما يتعلق بأختبارBartilett للدائرية sphericityفهو مؤشر للعلاقة بين المتغيرات إذ يجب أن يكون مستوى الدلالة لهذه العلاقة أقل من (٠,٠٥) وذلك حتى نستطيع التأكيد على أن هذه العلاقة دالة إحصائياً، اذ بلغت قيمتها (٠,٠٠٠) .

وللتأكد من شرط عدم وجود أرتباط عالي أي أعلى من ٩٠ % بين أي متغيرين تم إيجاد مصفوفة الارتباطات التالية:

Correlation Matrix[a]							
		VAR0 0002	VAR0 0003	VAR0 0004	VAR0 0005	VAR0 0006	VAR0 0007	VAR0 0001
Correlation	VAR0 0002	1.000	.816	-.201-	.707	.827	.872	.868
	VAR0 0003	.816	1.000	-.316-	.453	.680	.635	.709
	VAR0 0004	-.201-	-.316-	1.000	-.298-	-.102-	-.213-	-.380-
	VAR0 0005	.707	.453	-.298-	1.000	.791	.854	.827
	VAR0 0006	.827	.680	-.102-	.791	1.000	.827	.864
	VAR0 0007	.872	.635	-.213-	.854	.827	1.000	.827
	VAR0 0001	.868	.709	-.380-	.827	.864	.827	1.000
Sig. (1-tailed)	VAR0 0002		.000	.128	.000	.000	.000	.000
	VAR0 0003	.000		.034	.004	.000	.000	.000
	VAR0 0004	.128	.034		.043	.282	.113	.013
	VAR0 0005	.000	.004	.043		.000	.000	.000
	VAR0 0006	.000	.000	.282	.000		.000	.000
	VAR0 0007	.000	.000	.113	.000	.000		.000

	VAR0 0001	.000	.000	.013	.000	.000	.000	
a. Determinant = 0.0034								

اذ يلاحظ من المصفوفة أعلاه انه لا يوجد ارتباط اعلى من ٩٠% وهذا مؤشر جيد فضلا عن عدم وجود علاقة ارتباط قوية بين المتغيرات وهذا ما يؤكده قيمة محدد المصفوفة والبالغة ٠,٠٠٣٤

والجدول التالي يبين نسبة التباين المفسر لمتغيرات البحث

Communalities		
	Initial	Extract ion
VAR00 002	1.000	.889
VAR00 003	1.000	.610
VAR00 004	1.000	.881
VAR00 005	1.000	.759
VAR00 006	1.000	.880
VAR00 007	1.000	.901
VAR00 001	1.000	.945
Extraction Method: Principal Component Analysis.		

اذ يلاحظ ان المتغيرات لها نسبة تباين مفسر مرتفعة نسبيا.

وبالنسبة الى بقاء العوامل (المتغيرات) في التحليل تم الاعتماد على نتائج تحليل الجذر الكامن وكما موضح بالجدول التالي:

Total Variance Explained						
Component	Initial Eigenvalues			Extraction Sums of Squared Loadings		
	Total	% of Variance	Cumulative %	Total	% of Variance	Cumulative %
1	5.096	72.800	72.800	5.096	72.800	72.800
2	3.985	14.071	86.871			
3	2.625	8.934	95.805			
4	2.154	2.195	98.000			
5	2.075	1.075	99.075			
6	1.048	.681	99.756			
7	.017	.244	100.000			
Extraction Method: Principal Component Analysis.						

يتضح من الجدول بأننا قد توصلنا إلى (٦) عوامل نظراً لكون قيمها العينية (الجذر الكامن) أكبر من الواحد الصحيح ، كما تم التوصل إلى نسب تفسير التباينات من التباين الكلي لكل عامل .

ثانيا: مرحلة اختبار جذر الوحدة - ابتداء لابد ما اجراء اختبار الاستقرارية للمتغيرات محل التقدير

ومن خلال اختبار ديكي- فولر الموسع Augmented Dickey Fuller وكما موضح بالجدول التالي:

Group unit root test: Summary
Series: S1, S2, S3, S4, S5, S6
Date: 07/29/19 Time: 15:35
Sample: 1980 2014
Exogenous variables: Individual effects
Automatic selection of maximum lags
Automatic lag length selection based on SIC: 0 to 8
Newey-West automatic bandwidth selection and Bartlett kernel

Method	Statistic	Prob.**	Cross-sections	Obs
Null: Unit root (assumes common unit root process)				
Levin, Lin & Chu t*	7.97645	1.0000	6	182
Null: Unit root (assumes individual unit root process)				
Im, Pesaran and Shin W-stat	7.43588	1.0000	6	182
ADF - Fisher Chi-square	2.67276	0.9974	6	182
PP - Fisher Chi-square	0.95065	1.0000	6	198

** Probabilities for Fisher tests are computed using an asymptotic Chi -square distribution. All other tests assume asymptotic normality.

Group unit root test: Summary
Series: S1, S2, S3, S4, S5, S6
Date: 07/29/19 Time: 15:39
Sample: 1980 2014
Exogenous variables: Individual effects
Automatic selection of maximum lags
Automatic lag length selection based on SIC: 0 to 7
Newey-West automatic bandwidth selection and Bartlett kernel

Method	Statistic	Prob.**	Cross-sections	Obs
Null: Unit root (assumes common unit root process)				
Levin, Lin & Chu t*	-3.49226	0.0002	6	174
Null: Unit root (assumes individual unit root process)				
Im, Pesaran and Shin W-stat	-6.03915	0.0000	6	174
ADF - Fisher Chi-square	86.2210	0.0000	6	174
PP - Fisher Chi-square	95.4744	0.0000	6	189

** Probabilities for Fisher tests are computed using an asymptotic Chi -square distribution. All other tests assume asymptotic normality.

تبين أن المتغيرات تحتوي جذر الوحدة في المستوى أي انها غير مستقرة وتخلو من جذر الوحدة عن الفرق الأول وتكون مستقرة في فروقها الأولى وهذا يعني انها متكاملة من الدرجة الأولى I(١) .

ثالثا: مرحلة اختبار العلاقة السببية

وللتأكد من اتجاه العلاقة الدالية نعتمد اختبار الأثر والقيمة العظمى الذي توضحه اختبارات جوهانسن Johansen المبني على دالة الامكانية العظمى (Likelihood Ratio Test(LR) التي تعتمد اختبار الأثر (trace test) واختبار القيم المميزة العظمى (maximum eigenvalues test) والذي يستند على فرضية العدم ان عدد متجات التكامل المشترك $(r \geq 0,1.2)$ مقابل الفرضية البديلة أن عدد متجهات التكامل $(r = 0,1.2)$.

ومن نتائج الاختبار الموضحة في الجدول التالي يتبين أنه لا يمكن قبول فرض العدم (r=٠) أي لايمكن القول بعدم وجود تكامل مشترك كما لا يمكن رفض وجود متجه للتكامل (r=١) اي ان هناك علاقة توازنية في الاجل الطويل.

نتائج اختبار الاثر والميزة العظمى لتحديد السببية

Rank	Eigenvalue	Trace test	P – value	L max test	P – value
0	0.67180	18.492	0.0105**	19.22	0.0489**
1	0.23361	5.2332	0.217	5.2712	0.217

رابعا: مرحلة تحليل النتائج

يمثل الشكل التالي النتائج النهائية لتقدير نموذج الانحدار

Dependent Variable: S1
Method: Least Squares
Date: 07/29/19 Time: 15:49
Sample: 1980 2014
Included observations: 32

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C	12184.70	3267.980	3.728513	0.0009
S2	0.000246	0.000110	2.230176	0.0346
S3	0.576205	0.216542	2.660936	0.0132
S4	-14.26314	8.428275	-1.692297	0.1025
S5	1.207248	0.135922	8.881923	0.0000
S6	-0.021634	0.053094	-0.407478	0.6870

R-squared	0.966598	Mean dependent var	32565.61
Adjusted R-squared	0.960174	S.D. dependent var	20307.38
S.E. of regression	4052.627	Akaike info criterion	19.61948
Sum squared resid	4.27E+08	Schwarz criterion	19.89430
Log likelihood	-307.9117	Hannan-Quinn criter.	19.71058
F-statistic	150.4776	Durbin-Watson stat	1.443351
Prob(F-statistic)	0.000000		

اذ يلاحظ من النتائج أعلاه ان المتغيرات المستقلة تفسر حوالي ٩٧% من التغيرات الحاصلة في الناتج لمحلي الإجمالي وان النموذج المقدر معنوي كون القيمة الاحتمالية للاختبار والبالغة ٠% اقل من مستوى المعنوية ٥%.

الاستنتاجات:

١- حسب اختبار الجذورالكامنة فانه تم الاحتفاظ بستة متغيرات كون القيم للجذور لها اكبرمن ١

٢- لا توجد مشكلة التداخل حسب قيم معامل الارتباط ومحدد المصفوفة

٣- ان العينة تتسم بالكفاية حسب اختبار KMO

٤- ان المتغيرات تتصف بانها متكاملة من الدرجة الأولى حسب اختبار ديكي فولر الموسع

٥- هنالك ضعف في مساهمة اجمالي تكوين راس المال المادي في الانتاج

التوصيات:

ضرورة استخدام طرق أخرى للكشف عن البنية الهيكلية للمتغيرات

رفع مساهمة اجمالي تكوين راس المال المادي من خلال الاستغلال الأمثل للمكائن والمعدات وكل عناصر راس المال المادي في العملية الإنتاجية.

المصادر :

١- د .محمد بلال الزعبي: النظام الإحصائي SPSS، فهم وتحليل البياناتالإحصائية، دار وائل للنشر، الأردن، 2012.

٢- د .أمحمد بوزيان تيغزة: التحليل العاملي الاستكشافي والتوكيدي، مفاهيمهاومنهجيتها بتوظيف حزمة SPSS &LISREL ، دارة المسيرة، الأردن، 2012.

٣- د .حمزة محمد دودين: التحليل الإحصائي المتقدم للبيانات باستخدا م SPSS، دار المسيرة، عمان، 2010.

٤- ترجمة وإعداد لجنة التأليف والترجمة: الإحصاء باستخدام SPSS، شعاع للنشروالعلوم، حلب، 2007.

٥- د .محمود محمد الداغر: الأسواق المالية، دار الشروق، عمان، 2005.

6 - د .نضال الشعا ر: سوق الأوراق المالية وأدواتها، الجندي للطباعة والنشر، حلب، 2006.

٧- علي حسن مرير: نموذج مقترح للتنبؤ بمؤشر سوق رأس المال السعودي، رسالةدكتوراه إدارة أعمال، جامعة عين شمس، 2002.

٨- محمود عبدالله الموع د: العوامل المؤثرة على أسعار الأسهم بالتطبيق على بورصةعمان للأوراق المالية، رسالة ماجستير، جامعة السودان للعلوم والتكنولوجيا، 2005.

٩- ممدوح عبد المولى محمد: دور السياسة النقدية في تنشيط سوق الأوراق المالية، رسالة ماجستير في الاقتصاد، جامعة القاهرة، 2010.

١٠- محمد عبده محمد مصطفى: تقييم العلاقة بين متغيرات الاقتصاد الكلي وأداءسوق الأسهم المصرية، المجلة العلمية للاقتصاد والتجارة، جامعة عين شمس، العددالثاني، 2007.

١- Frankel, M. (1962)."The production function in allocation and growth-a synthesis ". American Economic Review . No 52 .

٢- Harberger, A.C. (1998)."A Vision of Growth Process". The American Economic Review,Vol88 .No1.

٣- Harrod , R. F(1948). " Toward a Dynamic Economics :Some Recent Development of Economic Theory and Their Application to Policy". MacMillan Press Ltd, London.

4- Howitt, P. (1999)." Steady endogenous growth with population and R&D input growing". Journal of Political Economy No,107.

5- Johansen,S.(1988)."Statistical Analysis of Co-Integratio Vectors". Journalof Economics-Dynamics and Control". Vol ,12.

٦- Kaldor, N. (1961)."Capital accumulation and economic growth". King`s College, Cambridge. MacMillan and CoLTD.

7- Lucas ,Robert (1988). "On the Mechanics of Economic Development". Journal of Monetary Economics. No 22.

8- MANKIW,N.G,D.ROMER,D and WEIL, D. N.(1992)." A contribution to the empirics of economic growth". Quarterly Journal of Economics,107.

9- McConnel, C.R. Brue,Stanley L. and Flynn,Sean M. (2012)."ECONOMICS". Global Edition. McGraw-Hill.

10- Pesaran , M. H. Shin and Smith R. J.(2001) "Round Testing Approaches to the Analysis of Long Relationships". Journal of Applied Econometrics.

11- Rivera-Batiz, Luis and Paul Romer.(1988)."Economic Integration and Endogenous Growth". Quarterly Journal of Economic , Vo 107(2).

12- Romer P.M. (1986). "Increasing returns and long-run growth". Journal of Political Economy,Vol 94.

13- Romer, P. M. (1990)."Endogenous Technological Change". Journal of Political Economy, Vol 98(5)..

14- Senhadji,A. (1999). "Sources of Economic Growth :A Extensive Growth Accounting". IMF Working paper .

15- Solow ,R.M.(1956."A Contribution of the Theory of Economic Growth". Quarterly Journal of Economics. Vol 70 No 1.

16- Solow, R.M.(1957)."Technical Change and Aggregate Production". Review of Economics and Statistic. No 39..

17- Solow,R. M.(2005).Reflection on Growth Theory. In P. Aghio ad S. Durlauf (eds). "Handbook of Economic Growth". Amsterdam:Elsevier.

18- Stein Ostbye (2004)."The translog New-classical Growth Model". Journal Economics and Mangement.No 02/04 .University of Tromso,Norway.

19- Swan, T.W.(1956). "Economic Growth and Capital Accumulation" . Economic Record, Vo 32.

20- Young, Alwyn. (1995). "The Tyranny of Numbers: Confronting the statistical Realities of the East Asian Growth Experience." Quarterly Journal of Economics 110(August).

٢١- جمهورية العراق. وزارة التخطيط، الجهاز المركزي للاحصاء . "المجموعة الاحصائية السنوية". سنوات مختلفة .

٢٢- جمهورية العراق . البنك المركزي العراقي ."النشرة الاقتصادية". سنوات مختلفة .