أثر المعونات الخارجية على النمو الاقتصادى
دلائل من 22 دولة أفريقية

د. نهلة فتحى محمد أمين*

الملخص:

تحاول هذه الدراسة تقييم فاعلية المساعدات الخارجية على النمو فى البلدان النامية، من خلال تحليل العلاقة بين التدفقات الخارجية وخاصة المعونات والنمو الاقتصادى مع الآخذ فى الاعتبار بعض المتغيرات المعبرة عن المناخ السياسى كالديمقراطية والاقتصادية كالسياسات الاقتصادية. الهدف الرئيسى من هذه الورقة هو دراسة تأثير المعونات الأجنبية على النمو الاقتصادى لمجموعة من الدول الأفريقية خلال الفترة 1980–2016 من خلال استخدام تحليل التأثير الثابت للبيانات. الافتراض الأساسى هو أن المساعدات الخارجية تعزز النمو، وخاصة فى وجود سياسات اقتصادية سليمة. وقد أوضحت النتائج الأثر الإيجابى لتدفقات المساعدة الرسمية على النمو، على العكس من ذلك لم تصل الدراسة إلى أدلة هامة على فاعلية المعونة الأجنبية عند الأخذ فى الاعتبارات مؤشرات السياسة الاقتصادية من خلال قياس تأثير المتغير التفاعلى (المعونة*السياسة الاقتصادية) على النمو الاقتصادى.

***الكلمات المفتاحية:** المساعدات الخارجية – النمو الاقتصادى – البلدان النامية – السياسة الاقتصادية.

* مدرس بقسم الاقتصاد بكلية التجارة – جامعة الزقازيق

Abstract :

This study attempts to assess the effectiveness of foreign aid to the economic growth in developing countries, by analyzing relationship between external flows especially foreign aid and growth with taking into account political variable as democracy and economic policy. The main objective of this paper is to examine the impact of foreign aid to African countries over the period 1980-2016 by using panel data fixed effect analysis. The basic assumption is that foreign aid promotes growth, especially in the presence of sound economic policies. Results provide support for the positive impact of ODA flows on growth, in the contrary the study did not reach to significant evidence for economic policy on the effectiveness of foreign aid through measure impact of interactive variables (aid* economic policy) on economic growth.

***Keywords:** foreign aid-economic growth-developing countries- economic policy.

المقدمـة :

احتل الجدل حول فاعلية المعونات الخارجية ودورها فى أحداث النمو الاقتصادى فى الدول النامية مكانة بارزة فى الادبيات الاقتصادية والدراسات التطبيقية الحديثة، خاصة بالنسبة للدول النامية باعتبار أن هذه المجموعة من الدول تعانى من ضعف المدخرات المحلية ومن ثم التمويل اللازم لعملية التنمية وهو الأمر الذى يتفق مع نماذج الفجوات التى ظهرت فى الستينات من القرن الماضى كنموذج الفجوة الواحدة المستند لنموذج هارود– دومار وكذلك نموذج الفجوتين المقدم من قبل Chenery, Strout (1996) & Berno- Chenery (1962) والذى ركز على فجوة الصرف الأجنبى وما تؤدى إليه من انخفاض حيازات الدول النامية من العملات الأجنبية مما يستدعى للجوء إلى المعونات الخارجية ، كما أوضح Bacha (1990) أهمية المعونات فى التغلب على مشكلة تدنى الاستثمارات فى الدول النامية بسبب ضعف الإيرادات الحكومية مما يترتب عليه القصور فى تلبية الاحتياجات التنموية ويركز Morrissey (2001) على أهمية المعونات الخارجية نظرا لأثرها الإيجابى على رأس المال المادى والبشرى ولكونها أداه تمكن الدول النامية من استيراد السلع الرأسمالية والتكنولوجيا مما يؤثر إيجابيا على الإنتاجية . أما بالنسبة للدراسات التطبيقية فيمكن تقسيم نتائجها كما يلى :

أولاً : دراسات توصلت لأهمية المعونات الخارجية فى أحداث النمو الاقتصادى بالدول النامية مثل:

دراسة Papanek (1972) الذى أوضح وجود علاقة ايجابية بين المعونات والنمو وكذلك دراسة **Bhatarai (2009)** الذى أثبت وجود علاقة ايجابية معنوية بين متوسط نصيب الفرد من الناتج المحلى الحقيقى والمعونات خلال الفترة من 2002 – 1983 كذلك دراسة **Burnside and Dollar (2000)** ودراسة **Burnside**

and Dollar (2004) حول فاعلية المعونات الاقتصادية فى ظل السياسة الاقتصادية السليمة Sound economic Policy ممثلة فى السياسات النقدية / المالية / التجارية .

ثانياً : دراسات أوضحت وجود علاقة سلبيه بين المعونات الخارجية والنمو الاقتصادى مثل:

Horrel Hudson and Mosley (1987) وكذلك Easlerly (2003)

ثالثاً : دراسات أوضحت عدم أهمية المعونات الخارجية حتى مع ادخال متغير السياسة الاقتصادية مثل :

دراسة Livin and Radman (2004) وهو ما يتعارض مع ما توصل إليه **Burnside – Dollar** ، وأى كانت النتائج التى توصلت إليها الدراسات التجريبية فإن البيانات الإحصائية تشير إلى استمرارية تدفق المعونات الخارجية للدول النامية فطبقاً لإحصاءات منظمة التعاون والتنمية **(OECD)** بلغ حجم المعونات الخارجية الرسمية خلال عام 2016 مقسم على أساس جغرافى 2,92 مليون دولار للدول الأوربية 26,45 للقارة الأفريقية ، 23,74 لقارة آسيا ، 2,6 لأمريكا الجنوبية. من خلال الأرقام السابقة يتبين كبر نصيب القارة الأفريقية من المعونات الخارجية .

لذا تحاول هذه الورقة دراسة أثر المعونات الخارجية المقدمة لأفريقيا ودورها فى أحداث النمو باعتبارها من أكبر المناطق على المستوى العالمى تلقيا للمعونات الخارجية.

على ذلك ستكون الدراسة كما يلى :

الجزء التالى هو استعراض للدراسات السابقة فى مجال تدفق المعونات للدول النامية، أما الجزء الثالث فهو يوضح النموذج القياسى ومصادر البيانات وأخيراً الجزء الرابع النتائج التى توصلت إليها الدراسة.

الدراسات السابقة :

بالرجوع إلى الدراسات السابقة لأثر المعونات الخارجية على النمو تبين أن هناك تنوع فى النتائج كما يلى :

دراسة (E.M. Ekanayake, Dasha Chatrna, 2010) ، درست أثر المعونات الخارجية على النمو لعدد 83 دولة نامية خلال الفترة 1980–2007 وقد قامت بتقسم فترة الدراسة إلى ثلاث فترات زمنية فرعية وتقسيم عينة الدراسة إلى دول منخفضة الدخل ودول ذات متوسط دخل منخفض ودول ذات متوسط دخل مرتفع وأخيراً عينة تشمل جميع الدول وقد توصلت الدراسة إلى وجود علاقة سلبية غير معنوية بين المعونات والنمو الاقتصادى للأربع عينات السابقة وعندما قامت الدراسة بتقسم عينة الدراسة على أساس جغرافى توصلت لوجود علاقة سلبية بين المعونات والنمو فى جميع العينات باستثناء دول أفريقيا وعندما تم تقسيم العينة على أساس مستوى الدخل فقط أظهرت ثلاث عينات وجود علاقة إيجابية بين المعونات والنمو أما مجموعة الدول ذات متوسط دخل منخفض فقد كانت العلاقة بين المعونات والنمو سلبية. **دراسة (Eskander Alvi, Debasri Mukherjee and Elias Shukralla., 2008)** ، ركزت على أهمية وجود السياسات الاقتصادية الجيدة كأساس لضمان فاعلية تأثير المعونات على النمو الاقتصادى . **دراسة (Badri Prasad Bhattarai, 2009)** ، توصلت لوجود علاقة ايجابية فى الأجل الطويل بين المعونات والنمو فى دولة نيبال وأن كانت سلبية فى الأجل القصير وذلك بتطبيق التكامل المشترك ونموذج تصحيح الخطأ. **دراسة (Bassam Abou al Foul, 2013)** عن أثر المعونات على النمو فى مصر والأردن باستخدام نموذج الانحدار الذاتى لفترات الإبطاء الموزعة ARDL أثبتت الدراسة وجود علاقة إيجابية بين المعونات والنمو فى حالة الأردن فى الأجل

الطويل بينما لم توجد علاقة بين المعونات والنمو فى حالة مصـر. **M.Quazi, (2005)** لم يتوصل لوجود علاقة بين المعونات والنمو فى بنجلاديش فى حين أثبت وجود علاقة إيجابية بين القروض الخارجية والنمو باعتبار أن القروض توجه نحو الاستثمارات فى حين أن المعونات توجه نحو الاستهلاك الحكومى . **دراسة (Anil Markandya, Vladimir Ponezek and Soonhwa Yi, 2011)** ، أثبت وجود علاقة عكسية بين التقلب فى المعونات الخارجية Volatility foreign aid والنمو الاقتصادى. دراسة **Naheed Z.khan, Rahim and Zafa Mohmood (1993)** استهدفت الدراسة تحليل أثر المساعدات الخارجية على كل من النمو الاقتصادى والادخار المحلى الباكستان وذلك بتقسيم المساعدات الخارجية إلى استثمار أجنبى مباشر والمعونات والقروض خلال الفترة من 1960 – 1988 ، وتوصلت الدراسة لوجود علاقة إيجابية بين المساعدات الخارجية والنمو إلا أنها غير معنوية احصائيا فى حين أنه عندما تم أدخال متغير المعونة مبطأ لسنة واحده أعطت النتائج علاقة موجبة ومعنوية بين المساعدات والنمو ، كما قدرت الدراسة العلاقة بين المساعدات الخارجية والادخار المحلى وتوصلت لوجود علاقة ارتباط سلبية بينهما أى أن وجود المساعدات الخارجية قد يكو له أثار سلبية على تعبئة الموارد المحلية. دراسة **Katarina, Niels and Finn Tarp (2014)** أثبتت وجود علاقة إيجابية طويلة الاجل بين المعونات والنمو بالتطبيق على 36 دولة أفريقية خلال الفترة من 1960 – 2007، وذلك بالنسبة لمعظم دول العينة حوالى 27 دولة فى حين كان التأثير إيجابى وغير معنوى على سبع دول وسالب ومعنوى لدولتين هما غانا وجزر القمر وهو ما فسرته الدراسة بتوجيه المعونات فى هاتان الدولتان نحو الاستهلاك وليس الاستثمار. دراسة **Mwanza and sayek (2004)** ركزت على أهمية وجود أسواق مالية متطورة

لضمان الحصول على تأثير إيجابى معنوى للمساعدات الخارجية على النمو الاقتصادى وذلك بالتطبيق على 86 دولة نامية خلال الفترة 1970–1990. دراسة **Lensink and white (2001)** أثبتت الأثر الإيجابى للمساعدات على معدل النمو بغض النظر عن حالة المتغيرات المحلية (السياسية والاقتصادية) وذلك بالتطبيق على عينة من الدول النامية عن الفترة من 1975–1992، فى ذات الوقت لم تتمكن الدراسة من إثبات معنوية المتغير التفاعلى (المعونات* السياسة الاقتصادية) على النمو.

توصيف النموذج والمتغيرات المستخدمة :

تستهدف الدراسة اختبار الفرضيات الآتية :

1- هناك علاقة إيجابية معنوية بين المعونات الاقتصادية المقدمة للدول النامية والنمو الاقتصادى بتلك الدول.

2- هناك علاقة إيجابية معنوية بين البيئة الاقتصادية وفاعلية المعونة فى تأثيرها على النمو الاقتصادى.

3- هناك علاقة إيجابية معنوية بين البيئة السياسية وفاعلية المعونة فى تأثيرها على النمو.

وللتحقق من الفرضيات السابقة سيتم استخدام بيانات طويلة غير متوازنة Unbalanced Panel Data لعينة من 22 دولة أفريقية خلال الفترة من 1980 – 2016 وذلك باختبار معادلة النمو الآتية المرتكزة على نموذج سولو .

$$GDP_{growth_{it}} = \beta_{0i} + \beta_1 AID_{growth_{it}} + \beta_2 AID(-1)_{growth_{it}} + \beta_3 Labor_{growth_{it}} + \beta_4 Capital_{growth_{it}} + \beta_5 FDI_{growth_{it}} + \beta_6 Policy_{it} + \epsilon_{it} \quad \textbf{(1)}$$

حيث i تعبر عن عينة الدول المستخدمة وهى (22) دولة إفريقية نامية t تعبر عن الفترة الزمنية المستخدمة وهى 1980 – 2016 ، وقد تم استخدام التأثيرات الثابتة للزمن وذلك لالتقاط تأثير دورات الأعمال فى عينة الدول. و (β_0) تعبر عن الجزء الثابت ، بينما (GDP_{growth}) تعبر عن المتغير التابع وهو معدل نمو إجمالى الناتج المحلى الحقيقى، (β_1) تشير إلى معدل نمو إجمالى المعونات والمساعدات الخارجية المتلقاه، (β_2) تمثل معدل نمو إجمالى المعونات والمساعدات الخارجية المتلقاه فى الفترة السابقة (t−1)، بينما (β_3)، (β_4)، (β_5) تشير إلى متجه المتغيرات الخارجية الأخرى المؤثرة فى النمو طبقاً لنموذج سولو والتى تتمثل فى العمل، ورأس المال (ممثلاً فى إجمالى التكوين الرأسمالى الثابت)، بالإضافة إلى إجمالى الاستثمار الأجنبى المباشر، على الترتيب وبالطبع فإن هذه المتغيرات تأتى فى صورة معدلات نمو. كما أن (β_6) تمثل متجه للسياسات الاقتصادية والسياسية. وأخيراً (ϵ_{it}) يشير إلى الخطأ العشوائى.

ولان مؤلفات النمو التجريبية الأخيرة تقدم دلائل بشأن معنوية العوامل المؤسسية والسياسية والسياسات الاقتصادية التى تؤثر على النمو، سوف تقوم الدراسة بتتبع هذه الأدبيات فى بناء النموذج المقدر لمعرفة كيف تؤثر سياسات الاقتصاد الكلى على النمو من خلال الاستدلال بمؤشرات الاقتصاد الكلى والمؤشرات السياسية (الصادرات والواردات) كنسبة من إجمالى الناتج المحلى كمقياس للإنفتاح التجارى ، والتضخم (أسعار المستهلكين) كمقياس للسياسة النقدية. وأخيراً، تم استخدام متغيرين ماليين إقترحهما كل من Easterly & Rebelo (1993) ، وهما فائض الميزانية والاستهلاك الحكومى، وذلك بالنسبة إلى الناتج المحلى الإجمالى. حيث يحتوى متغير فائض الميزانية على منح أجنبية مدرجة فى الإيرادات والمشاريع الممولة من المعونة المدرجة فى النفقات، كما نقوم بتضمين

مؤشر الديمقراطية كممثل للبيئة السياسة (Political Policy) (P-Policy) ولان الدراسة تفترض أن فاعلية المعونة تتوقف على المناخ الاقتصادى والسياسى ، فإن معادلة النمو لا تشمل فقط مقاييس المعونة والسياسات، ولكن أيضاً تفاعلها كما يتضح من المعادلات التالية :

$$GDP_{growth_{it}} = \beta_{0i} + \beta_1 AID_{growth_{it}} + \beta_2 AID(-1)_{growth_{it}} + \beta_3 Labor_{growth_{it}} + \beta_4 Capital_{growth_{it}} + \beta_5 FDI_{growth_{it}} + \beta_6 E\text{-}Policy_{it} + \beta_7 AID_{growth} * E\text{-}Policy_{it} + \epsilon_{it} \quad \textbf{(2)}$$

$$GDP_{growth_{it}} = \beta_{0i} + \beta_1 AID_{growth_{it}} + \beta_2 AID(-1)_{growth_{it}} + \beta_3 Labor_{growth_{it}} + \beta_4 Capital_{growth_{it}} + \beta_5 FDI_{growth_{it}} + \beta_6 P\text{-}Policy_{it} + \beta_7 AID_{growth} * P\text{-}Policy_{it} + \epsilon_{it} \quad \textbf{(3)}$$

$$GDP_{growth_{it}} = \beta_{0i} + \beta_1 AID_{growth_{it}} + \beta_2 AID(-1)_{growth_{it}} + \beta_3 Labor_{growth_{it}} + \beta_4 Capital_{growth_{it}} + \beta_5 FDI_{growth_{it}} + \beta_6 E\text{-}Policy_{it} + \beta_7 P\text{-}Policy_{it} + \beta_8 AID_{growth} * E\text{-}Policy_{it} + \beta_9 AID_{growth} * P\text{-}Policy_{it} + \epsilon_{it} \quad \textbf{(4)}$$

بناء مؤشر السياسة الاقتصادية :

قامت الدراسة ببناء مؤشر للسياسة الاقتصادية وذلك بإنتهاج نفس أسلوب **Burnsid, Doller (2000)** يرتكز على إجراء انحدار لكلا من التضخم والانفتاح وعجز الموازنة والاستهلاك الحكومى بالنسبة لـ GDP . وذلك باستخدام انحدار Fixed effect model FEM .

$$Ln\ GDP_{it} = \beta_{0it} + \beta_1 In\ flation_{it} + \beta_2 In\ openness_{it} - \beta_3 In\ Budget\ deficit_{it} + \beta_4 In\ Gov.\ Expenditure_{it} + \epsilon_{it}$$

وعليه تم توصيف مؤشر السياسة الاقتصادية فى نموذج النمو المستخدم فى الدراسة على أنه المتوسط المرجح للسياسة التجارية والنقدية والمالية والمتمثلة فى مقياس الانفتاح التجارى، ومعدل التضخم ، وفائض الموازنة، والاستهلاك الحكومى على الترتيب، حيث تعطى الأوزان الترجيحية بالمعاملات المقابلة فى الانحدار (3). ويتم قياس المؤشر باستخدام الدالة اللوغارتمية، حيث يمثل المتغير التابع لوغارتم إجمالى الناتج المحلى الحقيقى.

ويوفر ملحق (1) إحصاءات موجزة حول متغيرات الدراسة، فى حين يوفر ملحق (2) علاقات الإرتباط بين متغيرات نموذج الدراسة.

التحليل القياسى والنتائج:

طريقة تقدير نموذج إنحدار المربعات الصغرى العادية (OLS) تقوم على افتراض ان المتوسط والتباين (Variance) لكل المتغيرات المستخدمة ثابتة على مر الزمن (أى ساكنة). لذلك فالمتغيرات غير الساكنة (أى التى تحتوى على جذر الوحدة) عند دمجها فى تقدير معادلة الانحدار باستخدام طريقة (OLS) سوف تعطى انحدار زائف، بدلا من ذلك إذا كانت المتغيرات غير ساكنة فإن تقدير العلاقة طويلة الأجل بين تلك المتغيرات ينبغى أن يستند على أسلوب التكامل المشترك. منذ ذلك الحين وأصبح إختبار جذر الوحدة شرطا مسبقا للتحليل القياسى للسلاسل الزمنية المختلفة. حيث تعتمد اختيار طريقة التقدير المناسبة على نتائج اختبارات السكون، فإذا كانت جميع المتغيرات ساكنة أى متكاملة من الدرجة I(0) فهذا يدعم استخدام طريقة Pooled OLS أو Fixed effects model أو Random effects model ، ولكن إذا كانت المتغيرات تحتوى على جذر الوحدة وأصبحت ساكنة عند أخذ الفرق الأول أى متكاملة من الدرجة I(1) فهذا يدعم

استخدام التكامل المشترك (Co-integration) ، بينما إذا كانت المتغيرات مزيج من I(0) و I(1) فهو يتطلب استخدام Panel ARDL .

ويعتبر اختبار جذر الوحدة (Unit Root Test) للتعرف على مدى سكون السلاسل الزمنية من أهم وأشهر الطرق التى تستخدم لإختبارات السكون ، وكما هو مبين فى Fuller(1976) فإن اختبارات جذر الوحدة ليست بالضرورة قوية (Roubst) وأنه من المستحسن استخدام اختبارات متعددة، لذلك فسوف تستخدم الدراسة ثلاثة اختبارات مختلفة من قوة النتائج وهما اختبار Levin, Lin & Chut واختبار ADF Fisher واختبار PP-Fisher حيث يعتبروا الأكثر استخداما فى البحوث التطبيقية للكشف عن السكون ويمكن توضيحهم كما يلى :

حيث يجمع اختبار ADF-Fisher بين قيم P من اختبارات جذر الوحدة لكل قطاع عرضى i . كاختبار لا معلمى ، وبالتالى فإن لديه توزيع كا^2 بدرجات حرية 2n ، حيث n هى عدد القطاعات فى لوحة البانل. والاختبار الاحصائى له يكون على النحو التالى :

$$\lambda = -2 \sum_{i=1}^{n} \log e(\rho i)$$

حيث (ρi) تمثل قيمة ρ لاختبار جذر الوحدة (ديكى فولر الموسع) للقطاع i :

كذلك يعتمد كلا من اختبار (PP, LLC) على معادلة انحدار ديكى – فولر أو صياغتها الموسعة (DF or ADF) ، ويأخذ اختبار (LLC) الصيغة التالية :

$$\Delta Y_{i,t} = \alpha_i + \rho Y_{i,t-1} + \sum_{K=1}^{n} \phi_k \Delta Y_{i,t-k} + \delta_i t + \mu_{it}$$

بحيث يأخذ فى الحسبان الأثار الثابتة المقطعية والزمنية من خلال المعلمتين (α_i) ، (ϕ_t). ويختبر النموذج فرضية وجود عملية جذر وحدة مشترك،

وبالتالى يفترض أن معلمة المتغير المبطأ لفترة واحدة (ρ) تكون متجانسة عبر الدول، ويصبح فرض العدم بوجود جذر وحدة مشترك ($H_0 : \rho = 0$)، مقابل الفرض البديل بعدم وجود جذر وحدة مشترك ($H_0 : \rho > 0$) . إلا أن سلبية اختبار (LLC) تكمن فى أنه يقيد (ρ) لتكون متجانسة عبر الدول ، لذا فإن اختبار (PP) وسع اختبار (LLC) ليسمح بتقاوت معلمة المتغير ($Y_{i,t-k}$) عبر الدول، ويأخذ الاختبار الصيغة التالية :

$$\Delta Y_{i,t} = \alpha_i + \rho Y_{i,t-1} + \sum_{K=1}^{n} \phi_k \Delta Y_{i,t-k} + \delta_i t + \mu_{it}$$

ويتم إجراء إنحدار (ADF) منفصلة لمتغير كل دولة (i) ، مما يسمح بتفاوت القيم المعلمية وتباينات البواقى وطول فترات الإبطاء. ويصبح فرض العدم هو أن المتغيرات غير ساكنة ($H_0 : \rho = 0$ for all i) ، والبديل هو أنه يوجد على الأقل متغير واحد ساكن ($H_0 : \rho > 0$ for at least one i) . ويفترض اختبار (PP) أن يكون عدد المشاهدات الزمنية متساوى لكل الدول، ويتم الحصول على متوسط إحصائية (t) من الانحدار الفردية (ADF) المنفصلة لمتغير كل دولة وفق الصيغة : ($\bar{t} = \frac{1}{N} \sum_{i=1}^{N} t_{p_i}$) . وجدول (1) يوضح نتائج اختبارات جذر الوحدة لمتغيرات نموذج الدراسة.

جدول (3) : نتائج اختبار جذر الوحدة لمتغيرات الدراسة (Panel Unit root test results)

Variable	*Levin, Lin & Chut*		*Im, Pesaran & Shin*		*ADF-Fisher*		*PP-Fisher*	
	Intercept	Intercept and trend	Intercept	Intercept and trend	Intercept	Intercept and trend	Intercept	Intercept and trend
GDP growth	-17.4043 (0.000)***		-19.7585 (0.000) ***		387.038 (0.000) ***		421.312 (0.000) ***	
Aid growth	-26.5949 (0.000) ***		-25.7448 (0.000) ***		522.992 (0.000) ***		581.256 (0.000) ***	
Labor growth	2.59266 (0.995)	-2.3332 (0.009) ***	-0.05447 (0.478)	-2.74225 (0.003) ***	67.8792 (0.012) **	99.4104 (0.000) ***	65.0830 (0.021) **	54.9261 (0.125)
Capital growth	-20.7742 (0.000) ***		-20.4316 (0.000) ***		414.910 (0.000) ***		469.244 (0.000) ***	
FDI growth	-61.1963 (0.000) ***		-31.5576 (0.000) ***		417.504 (0.000) ***		460.428 (0.000) ***	
Democracy	-2.09991 (0.018) ***		-2.37921 (0.009) ***		68.7402 (0.006) ***		68.3746 (0.006) ***	
Policy	-3.68509 (0.000) ***		-4.74412 (0.000) ***		116.687 (0.000) ***		82.5530 (0.000) ***	

تابع جدول (3) : نتائج اختبار جذر الوحدة لمتغيرات الدراسة (Panel Unit root test results)

Variable	*Levin, Lin & Chut*		*Im, Pesaran & Shin*		*ADF-Fisher*		*PP-Fisher*	
	Intercept	Intercept and trend	Intercept	Intercept and trend	Intercept	Intercept and trend	Intercept	Intercept and trend
Inflation (%)	-6.73833 (0.000) ***		-8.50441 (0.000) ***		188.372 (0.000) ***		227.611 (0.000) ***	
In Openness(% gdp)	-0.52058 (0.301)	-0.06976 (0.472)	-1.49226 (0.068) *	-1.64011 (0.051) *	51.6926 (0.199)	66.8650 (0.015) ***	42.3204 (0.544)	67.3174 (0.013) **
In Budget deficit (%gdp)	-5.77539 (0.000) ***		-7.82957 (0.000) ***		161.529 (0.000) ***		169.913 (0.000) ***	
In Gov. Expenditure (%gdp)	-4.53928 (0.000) ***		-4.60891 (0.000) ***		99.7248 (0.000) ***		82.1273 (0.000) ***	

ملحوظة : - * ، ** ، * تشير إلى مستوى المعنوية عند 1% , 5% , 10% على الترتيب**
- يتم اختيار العدد الأمثل من فترات الابطاء على حسب معيار t-statistic (p = 0.1).

ويتضح من نتائج الجدول أن الأربعة إختبارات المستخدمة لتحليل السكون قد أظهرت أن جميع المتغيرات ساكنة عند المستوى (Level)؛ أى أنهما متكاملين من الدرجة I(0) عند مستوى المعنوية المختلفة 1% ، 5% . حيث يظهر الجدول أن الاختبارات تتفق على أن جميع المتغيرات عند وجود الجزء الثابت والاتجاه الزمنى). ونتيجة لذلك يمكننا استخدام طريقة ؛ Pooled OLS أو Fixed effects model أو Random effects model.

(2) تقدير نموذج الدراسة باستخدام نموذج الأثار الثابتة :

لتقدير نموذج الدراسة تم استخدام نموذج الأثار الثابتة (Fixed effects model) (FEM) أو ما يسمى بنموذج المربعات الصغرى باستخدام المتغيرات الوهمية Least – squares dummy variable (LSDV) وذلك بناءاً على إختبار "Hausman test" والذى يقارن بين نموذج الأثار الثابتة ونموذج الأثار العشوائية (Random Effects Model) (REM) كما يتضح فى الجداول التالية، فقد جاءت نتائج اختبار "Hausman" معنوية بالنسبة لكل النماذج المستخدمة ، مما يشير إلى رفض الفرض العدمى بأن نموذج الأثار العشوائية هو المناسب، وبالتالى قبول الفرض البديل بأن نموذج الأثار الثابتة هو الأفضل.

وبالتالى فاستخدام نموذج الأثار الثابتة يتيح اختلاف الجزء المقطوع من المحور الصادى باختلاف الدول مما يجعلنا نضع فى الاعتبار عند التحليل الاختلافات الفردية لكل دولة، ولكننا مازلنا نفترض أن معاملات الميل ثابتة بالنسبة لكل الدول، وبالتالى فإن مصطلح " التأثيرات الثابتة" يعود إلى أنه على الرغم من اختلاف الجزء المقطوع من المحور الصادى بين المشاهدات فإنه لا يختلف باختلاف الزمن، وبالتالى فهو ثابت زمنياً. وقد تم تقدير نماذج الأثار الثابتة باستخدام أمر (PCSE) وباستخدام القطاعات المرجحة (Cross-section

(weights ، وذلك لان الأمر فعال فى تنقيح النتائج من هذه المشاكل، وبالتالى تكون المقدرات الناتجة ذات كفاءة عالية ويمكن الاعتماد عليها بشكل كبير، كما أن القطاعات المرجحة تأخذ فى اعتبارها عند التحليل الاختلافات الفردية بين الدول، عن طريق إضافة أوزان ترجيحية للدول، ومن ثم تمكننا من تركيز الاهتمام على الدول والسنوات الأكثر أهمية فى التحليل القياسى. وفيما يلى نتائج التحليل لمعادلات الدراسة.

أولاً تقدير مؤشر السياسة الاقتصادية والذى يتكون من الانفتاح التجارى، والتضخم، وعجز الموازنة . وأخيرا الاستهلاك الحكومى. وعليه يتكون مؤشر السياسة الاقتصادية من معاملات الانحدار التالية :

$$\text{In GDP}_{it} = 21.03926 - 0.006239 \text{ In flation}_{it} + 0.563691 \text{ In openness}_{it} - 0.050487 \text{ In Budget deficit}_{it} - 0.069368 \text{ In Gov. Expenditure}_{it}$$

كما هو موضح سابقاً، بهذه الطريقة سمحنا لإنحدار النمو بتحديد الأهمية النسبية للسياسات المختلفة فى تقديرنا. وتمشياً مع المعامل الكبير للإنفتاح التجارى فى إنحدار النمو، فإن الانفتاح التجارى له تأثير كبير على مؤشر السياسة. لاحظ أن المؤشر يمكن أن يكون سلبياً إذا كان الاستهلاك الحكومى مرتفعاً أو إذا كان عجز الميزانية كبيرا جداً. تحتوى مجموعة البيانات على عدد من الملاحظات بقيمة سالبة لمؤشر السياسة.

وبالانتقال إلى نتائج معادلات النمو فى الجدول (2) فيتضح وجود تأثير إيجابى طويل الأجل لنمو إجمالى المعونات والمساعدات الخارجية المتلقاة على نمو الناتج المحلى الاجمالى الحقيقى عند مستوى معنوية 5% ,10% فى كافة إنحدارات الدراسة العشرة. وقد تراوح معامل تأثير نمو المعونات على نمو الناتج ما

بين (0.001752 – 0.00944) بالنسبة لكافة الانحدارات التى لا تشتمل أو تشتمل على متغيرات السياسات والمتغيرات التفاعلية، وهذه النتيجة متفقة مع النظرية الاقتصادية والأدبيات السابقة. بينما لم يكن لنمو المعونات فى السنة السابقة أى تأثير على نمو الناتج فى الفترة الحالية وذلك بالنسبة لكافة الانحدارات، مما يشير إلى عدم وجود ديناميكية تأثير قصير الأجل للمعونات الخارجية على النمو.

ومثل نمو المعونات فنجد أن نتائج تأثير متجه المتغيرات الخارجية لنموذج سولو وهى نمو العمل، ونمو رأس المال (نمو التكوين الرأسمالى الثابت، ونمو الاستثمارات الأجنبية المباشرة المتلقاة) إيجابية ومستقرة فى الأجل الطويل على نمو الناتج فى الإنحدار العشرة المستخدمة. حيث يتراوح تأثير نمو العمل على نمو الناتج ما بين (0.508 – 0.922)، فى حين يتراوح تأثير نمو التكوين الرأسمالى الثابت على نمو الناتج (0.0207–0.0230)، بينما يتراوح تأثير نمو الاستثمارات الأجنبية المتلقاة على نمو الناتج ما بين (1.55e-18 – 1.92e-18). وبالانتقال لمؤشر السياسة الاقتصادية فنجد أن تأثيره أو ثبات نتائجه لا تختلف عن باقى متغيرات النموذج، حيث نجد تأثير إيجابى متوقع للسياسة الاقتصادية على نمو الناتج الحقيقى وأن هذا التأثير يتراوح ما بين (0.416 – 0.585)، فى حين لم يكن لتفاعل السياسة الاقتصادية الجديدة مع نمو المعونات أى تأثير على نمو الناتج فى الأجل الطويل كما يتضح من الانحدار (4). وفى المقابل كان هناك تأثير إيجابى متوقع أيضا لتفاعل السياسات الاقتصادية الجيدة مع متجه متغيرات سولو وهى نمو كلاً من العمل، ورأس المال (الاستثمار المحلى والخارجى).

وبالانتقال إلى مؤشر السياسة فنجد أن تأثيرها إيجابى على نمو الناتج مثل مؤشر السياسة الاقتصادية كما يتضح من الانحدارين (8),(9). وفى المقابل كان تفاعلها مع المعونات غير معنوى على نمو الناتج، وهو ما يوضح أن النمو فى

الدول الأفريقية النامية لا يعتمد على السياسات الاقتصادية أو المؤسسية الجيدة، وأخيرا يوضح الانحدار (10) والذى يشتمل على كلا السياستين وجود تأثير إيجابى لتفاعل المعونات مع المتغيرات السياسية فقط. وعليه نستنتج أن التأثير الإيجابى لنمو المعونة على معدل النمو الاقتصادى فى البلدان الإفريقية النامية مستقل عن السياسات المالية والنقدية والتجارية والمؤسسية الجيدة، أو بمعنى أخر إن جودة السياسة الاقتصادية والسياسية لها تأثير بسيط على تخصيص المساعدات. وبالتالى فهذا قد يفسر بأن تخصيص المساعدات بالنسبة لهذه الدول قد يعتمد على المصالح الاستراتيجية الخاصة.

بشكل عام، تشير نتائجنا على أن المساعدات قد يكون لها تأثير أكبر على النمو فى الدول الإفريقية النامية إذا تم تخصيصها بشكل منهجى نحو بيئات سياسة جيدة ، غير أنه حتى الأن وطبقاً لنتائج الدراسة، لا يهتم المانحون بتوافر البيئات السياسة الجيدة فى مخصصاتهم .

جدول (2) : نتائج تقدير أثر المعونات على النمو الاقتصادى فى ظل مؤشر السياسة الاقتصادية

Dependent Variable : GDP growth
Method : Panel EGLS (Cross-section weights)
Cross-section weight (PCSE) standard errors & covariance (no d.f. correction)

	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)	(9)	(10)
Aid growth	0.002038 (2.007)**	0.001861 (1.806)*	0.001954 (1.927)*	0.001807 (1.760)**	0.001992 (1.977)**	0.001973 (1.953)*	0.002025 (1.985)**	0.00944 (1.895)*	0.001752 (1.692)*	0.001764 (1.711)*
Aid growth(-1)	0.000269 (0.264)	0.000262 (0.248)	0.000142 (0.139)	8.31e-06 (0.008)	0.000267 (0.264)	0.000255 (0.252)	0.000332 (0.325)	0.000246 (0.239)	4.53e-05 (0.044)	4.35e-06 (0.004)
Aid growth(+1)		0.002896 (2.831)***								
Labor growth	0.538724 (2.569)**	0.536827 (2.460)**	0.539001 (2.574)**	0.507546 (2.401)**	0.701069 (3.260)***	0.921757 (3.657)***	0.691839 (3.103)***	0.548016 (2.589)***	0.518424 (2.444)**	0.559891 (2.620)***
Capital growth	0.022417 (5.428)***	0.022996 (5.483)***	0.021511 (5.228)***	0.021437 (5.216)***	0.021011 (5.125)***	0.021607 (5.262)***	0.020664 (5.064)***	0.021843 (5.369)***	0.021749 (5.349)***	0.021385 (5.262)***
FDI growth	1.92e-18 (2.678)***	1.89e-18 (2.594)***	1.89e-18 (2.640)***	1.89e-18 (2.638)***	1.90e-18 (2.668)***	1.89e-18 (2.658)***	1.88e-18 (2.641)***	1.55e-18 (2.137)**	1.59e-18 (2.197)**	1.65e-18 (2.272)**
Policy			0.585476 (2.338)**	0.550978 (2.201)***	0.513261 (2.088)***	0.512140 (2.099)***	0.416320 (1.696)***			0.513030 (1.904)*
Policy*Aid				8.36e-11 (0.939)						-2.93e-10 (-1.332)
Policy*FDI					1.04e-10 (2.819)***					

تابع جدول (2) : نتائج تقدير أثر المعونات على النمو الاقتصادى فى ظل مؤشر السياسة الاقتصادية

	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)	(9)	(10)
Policy*FDI					1.04e-10 (2.819)***					
Policy*Capital						2.00e-11 (2.846)***				
Policy*Labor							3.11e-08 (2.673)***			
Democracy								0.327300 (2.698)***	0.264480 (2.039)***	0.141468 (0.651)
Democracy*Aid									9.59e-11 (1.267)	3.20e-10 (1.729)*
Constant	2.400220 (4.060)***	2.378371 (3.854)***	1.174042 (1.431)***	1.262600 (1.539	0.743548 (0.899)	-0.061508 (-0.066)	0.386003 (0.423)	1.567064 (2.301)**	1.715499 (2.495)***	0.869625 (1.024)
Obs.	687	670	687	687	687	687	687	687	687	687
R-squared	0.221078	0.230929	0.226318	0.225726	0.234005	0.232016	0.221332	0.231787	0.232715	0.237553
Adjusted R-squared	0.190393	0.198585	0.194619	0.192778	0.201410	0.199336	0.188198	0.200312	0.200064	0.202685
Fisher test (F-stat.)	[7.204]***	[7.139]***	[7.139]***	[6.851]***	[7.179]***	[7.099]***	[6.679]***	[7.364]***	[7.127]***	[6.813]***

ملحوظة : - * ، ** ، * تشير إلى مستوى المعنوية عند 1% , 5% , 10% على الترتيب**

النتائج :

قامت الدراسة بتحليل أثر المعونات الخارجية على النمو الاقتصادى لعدد من الدول الأفريقية خلال الفترة 1980 – 2016 ، وقد أثبتت الدراسة وجود علاقة إيجابية معنوية بين المعونات والنمو فى العينة المستخدمة، إلا أنها لم تثبت أهمية السياسات الاقتصادية المطبقة فى حفز المعونات للنمو الاقتصادى وهو ما ينفق مع ما توصلت إليه دراسة Livin and Rodman, (2004) .

وهو الأمر الذى تفسره الدراسة بأن المعونات الاقتصادية لا يتم تخصيصها بناءا على مؤشرات اقتصادية فقد تكون موجهة من المانحين نحو مجالات معينة.

References

Alberto Alesina David Dollar, Who Gives Foreign Aid to Whom and Why?, NBER Working Paper Series, htt://www.nber.org/ papers/w 6612, National Bureau of Economic Research 1050 Massachusetts Avenue Cambridge, MA 02138, June, 1998.

Anil Markandya, Vladimir Ponezek and Soonhwa Yi, what are The Links between Aid Volatility and Growth? The Journal of Developing Areas, Vol. 44, No.2 (Spring 2011), PP. 41-68.

Anis Chowdhury; Iman Sugema. How Significant and Effective Has Foreign Aid to Indonesia Been? ASEAN Economic Bulletin, Vol. 22. No.2 (August 2005), PP. 186-216.

Arne Bigsten and Sven Tengstam. International Coordination and the Effectiveness of Aid, World Development, Vol. 69, PP. 75-85. 2015.

Badri Prasad Bhattarai, Foreign Aid and Growth in Nepal: An Empirical Analysis, The Journal of Developing Areas, Vol. 42, No. 2 (Spring, 2009), PP. 283-302.

Basharat Hossain. The Effect of Foreign Aid on the Economic Growth of Bangladesh, Journal of Economics and Development Studies June, 2014, Vol. 2, No.2, PP. 93-105.

Bassam Abou al Foul. Foreign Aid and Economic Growth in Egypt and Jordan : An Empirical Analysis, The Global Journal of Finance and Economics, Vol. 10, No. 2, (2013), PP.225-231.

Bazoumana Ouattara and Eric Strobl, Aid, Policy and Growth: Does Aid Modality Matter? Review of World Economics / Weltwirtschaftliches, Archiv, Vol. 144, No.2. (July., 2008), PP. 347-365.

Burnside, David Dollar " Aid, Polices, and Growth", The American Economic Review, Vol 90, No.4 (sep, 2000), pp.847-686.

Channing Arndt; Jones and Finn Tarp. Assessing Foreign Aid's Long-Run Contribution to Growth and Development, World Development, Col. 69,PP. 6-18.2015.

Craig Burnside and David Dollar, Aid Policies, and Growth: Reply, The American Economic Review, Vol. 94, No.3 (Jun., 2004), PP. 781-784.

Dierk Herzer and Oliver Morrissey, Foreign Aid Domestic Output in the Long Run, Review of World Economics / Weltwirtschaftliches Archiv. Vol. 149, No. 4, 2013, PP. 723-748.

E.M. Ekananyake, & Dasha Chatrna. The effect of foreign Aid on economic growth in developing countries, Journal of International Business and Cultural Studies, January 2010.

Elena Rotarou and Kazuhiro Ueta, Foreign Aid and Economic Development : Tanzania's Experience with ODA. The Kyoto Economic Review, Vol.78, No.2 (165) (Decembr 2009), PP. 157-189.

Eskander Alvi, Debasri Mukherjee and Elias Kedir Shukralla. Aid, Policies, and Growth in Developing Countries : A New Look at the Empirics, Southern Economic Journal. Vol.74, No.3(Jan.,2008), PP. 693-706.

Evelyn Wamboye and Abel Adekola, Foreign Aid, Legal Origin, Economic Growth and africa's Least Developed counties, MPRA, April, 2013. Online at : htt://mpra.ub.uni_muenchen.de/47846.

Finn Tarp, Aid Effectiveness, htt:/www.wider.unu.edu/publications/ working-papers/discussion-Papers/2009/en_GB/dp2009-05.

George Economides, Sarantis Kalyvitis and Apostolis Philippopulos, Does Foreign Aid Distort Incentives and Hurt Growth? Theory and Evidence from 75 Aid-Recipient Countries. Public Choice, Vol. 134, No. 3/4 (Mar., 2008), PP.463-488.

George Mavrotas and Peter Nunnenkamp, Foreign Aid Heterogeneity : Issues and Agenda, Review of World Economics / Weltwirtschaftliches' Archiv. Vol.143, No.4 (Dec.,2007), PP.585-595.

Gitijasankar, Malli. Foreign Aid and Economic Growth: A Cointegration Analysis of the Six Poorest African Countries, Economic Analysis & Policy, Vol. 38 Issue.2. September, 2008.Pages 251-260.

Gustave F. Papanek "The effect of aid and other Resource Transfers on savings and growth in less. Developed countries, The economic Journal Vol. 82, N. 327(Sep. 1972), PP. 934-950.

Henrik Hansen and Finn Tarp, "Aid effectiveness Disputed", 1999, Online at http://mpra.ub.uni_muenchen.de/62290/

John Hudson, Introduction: Aid and Development, The Economic Journal, Vol. 114, No. 496, Features (Jun., 2004), PP. F185-F190.

Katarina Juselius, Niels Framroz Moller and Finn Tarp, "The Long-Run Impact of Foreign aid in 36 African Countries : Insight from Multivariate Time Series Analysis, Oxford Bulletin of Economics and Statistics, 76, 2 (2014), 0305-9049.

Mumtaz Anwar, Foreign Aid to Pakistan: A Critical Evaluation, Pakistan Horizon, Vol. 60, No. 1, (January,2007), PP.51-69.

Mumtaz Kusu and selinsayek " Local Financial Development and Aid Growth Relationship, IMF working paper WP / 104 / 238, December (2004).

Naheed Z., Khan, Eric Rahim and Zafar Mahmood, Foreign Aid, Domestic Savings and Economic Growth (Pakistan: 1960 to 1988), (With Comments), The Pakistan Development Review, Vol. 32, No.4 Papers and Proceedings PART II Ninth Annual General Meeting of the Pakistan Society of Development Economists Islamabad, January 7-10, 1993 (Winter, 1993), PP. 1157-1167.

Nasim Shah Shirazi, Turkhan Ali Abdul Mannap and Muhammad Ali, Effectiveness of Foreign Aid and Human Development, The Pakistan Development Review. Vol. 48, No. 4 Papers and Proceeding PARTS I and II The Silver Jubilee Annual General Meeting and Conference of the Pakistan Society of Development Economists Islamabad, March 16-18, 2010 (Winter 2009), PP. 853-862.

Oliver Morrissey, Does Aid Increase Growth? Progress in Development Studies, 1. 1(2001), PP. 37-50.

Paul Collier, David Dollar " Aid Allocation and Poverty Reduction", Policy Research Working Paper 2041, 1999, World Bank.

Paul Mosley, John Hudson and Sara Horrel. Aid, the Public Sector and the Market in Less Developed Countries. The Economic Journal, Vol. 97, No. 387 (Sep., 1987), PP. 616-641.

Raghuram G. Rajan and Arvind Subramanian, Aid and Growth: What Does the Cross-Country Evidence Really Show? The Review of Economics and Statistics, Vol.90, No. 4 (Nov., 2008), PP. 643-665.

Rahim M. Quazi, Effects of Foreign Aid on GDP Growth and Fiscal Behavior : An Econometric Case Study of Bangladesh, The Journal of Developing Areas, Vol. 38, No.2 (Spring. 2005), PP. 95-117.

Robert Lensink, & Howard White, "Are There Negative Returns to Aid"?, Journal of Development Studies, Vol.37, No. 6, 2001, PP:42-62.

Sam Jones, Aid Supplies Over Time: Addressing Heterogeneity, Trends, and Dynamics, World Development, Vol. 69, PP.31-43. 2015

Sandrina Berthault Moreiro "Evaluating the Impact of Foreign Aid on Economic Growth : A Cross Country Study, "Journal of Economic Development, Vol. 30, No. 2. December, 2005.

Unbreen Qayyum and Adnan Haider. Foreign Aid, External Debt and Economic Growth Nexus in Low-Income Countries : The Role of Institutional Quality, The Pakistan Development Review, Vol. 51, No. 4, Papers and Proceedings PARTS I and The 28th Annual General Meeting and Conference of the Pakistan Society of Development Economists Islamabad, November 13-15, 2012 (Winter, 2012), PP. 97-115.

William easterly ,Sergio Rebelo, Fiscal policy and economic growth an empirical investigation, Journal of monetary economics 32 (1993) 417-458, North-Holland.

William Easterly, Can Foreign Aid Buy Growth? Journal of Economic Perspectives, Vol. 17, No. 3, Summer 2003, PP. 23-48.

William Easterly, Ross Levine and David Roodman, Aid, Policies, and Growth : Comment, The American Economic Review, Vol.94, No.3, (Jun., 2004), PP. 774-780.

ملحق (1) : توصيف إحصائى عام لمتغيرات الدراسة

(Descriptive statistics)

	Data Source	Obs.	Mean	Std. Dev	Max	Min
GDP growth	WBI	809	3.7605	4.9323	33.736	-20.493
Aid growth	WBI	792	12.162	134.79	2676.6	-616.44
Labor growth	WBI	792	2.7506	0.8491	4.9739	-1.0619
Capital growth	WBI	715	6.3390	52.381	496.36	-558.54
FDI growth	WBI	772	-4.32e+15	1.20e+17	18245	-3.33e+18
Democracy	WBI	814	2.4066	1.4103	6	0
Policy		814	2.0837	0.5206	2.7889	-0.3175
Inflation (%)	IMF	789	113.88	194.5	2442.9	0.0100
Openness (%gdp)	WBI	787	70.747	29.67	165.65	14.326
Budget deficit (%gdp)	IMF	784	-3.8638	10.99	47.248	-74.054
Gov. Expenditure (%gdp)	WBI	781	15.805	5.806	45.297	2.0471

ملحق (2) : مصفوفة الارتباط بين المتغيرات

(Correlation matrix between variables)

Correlation [t-Statistic] (Prob.)	GDP growth	Aid growth	Labor growth	Capital growth	FDI growth	Democracy	Policy
GDP growth	1						
Aid growth	0.0524	1					
	[1.391]						
	(0.165)						
Labor growth	0.0332	-0.0070	1				
	[0.880]	[-0.186					
	(0.379)	(0.852)]					
Capital growth	0.1154	-0.0101	-0.0827	1			
	[3.078]	[-0.267]	[-2.199]				
	(0.002)***	(0.789)	(0.028)**				
FDI growth	0.0558	-0.0144	-0.0202	0.0212			
	[1.481]	[-0.381]	[-0.534]	[0.562]			
	(0.139)	(0.704)	(0.593)	(0.574)			
Democracy	0.1728	0.0293	-0.1565	-0.0216	0.0643		
	[4.648]	[0.777]	[-4.199]	[-0.571]	[1.707]		
	(0.000)***	(0.438)	(0.000)***	(0.568)	(0.088)*		
Policy	0.0371	0.0404	0.1077	0.0393	0.0165	0.0632	1
	[0.983]	[1.071]	[2.871]	[1.043]	[0.437]	[1.679]	
	(0.326)	(0.285)	(0.004)***	(0.297)	(0.662)	(0.094)*	

ملحوظة : ***،**،* تشير إلى المعنوية عند مستوى 1%,5%,10% على الترتيب، **[ ]** تشير إلى 1-Statistics، **( )** تشير إلى المعنوية.