Journal of Economic, Administrative and Legal Sciences
Volume (5), Issue (16): 30 Aug 2021
P: 91 - 109
ISSN: 2522-3372
مجلة العلوم الاقتصادية والإدارية والقانونية
المجلد (5)، العدد (16): 30 أغسطس 2021 م
ص: 91 - 109

Study of Argumentative Causal Relationship between Poverty and Population Growth in Sudan within the period (1980–2019) by using Vector Auto Regressive Model (VAR)

Hassan Ali Osman
Ezaldeen Abdel-Rahman Hassan
Fadul Alghali Elsued Musa
Faculty of Economic and Commercial Studies || University of Nyala || Sudan
Abdelgalal Osman Idris
Community College in Khamis Mushait || King Khalid University || KSA

Abstract: This study aimed to determine the form of the relationship and impact that the population growth in Sudan could have increased on poverty rate. To achieve this goal, a standard model for the relationship between the two previous variables was formulated and constructed during the period 1980-2019. Descriptive Analytical method was used in theoretical side of the study and tools of econometrics in analysis was used in practical side (VAR). The study assumed existence of direct relationship having a positive impact statistically between the population growth and poverty in Sudan. A standard model of non-significant impact have been obtained, whereby, the estimation results of Vector Auto Regressive showed that, there is no mutual significant impact between the poverty and population growth during term of the study. However, this result support results of mutual causality relationship both the variables. The study has recommended the necessity of controlling the population growth by legal ways in order to addressing the sources of defection which has been presented by the population growth.

Keywords: poverty, Population growth, Argumentative, Causal relationship, Model.

دراسة جدلية العلاقة السببية بين نمو السكان والفقر في السودان خلال الفترة (1980. 2019) باستخدام نموذج الانحدار الذاتي (VAR)

حسن علي عثمان فطر
عز الدين عبد الرحمن حسن محمد
فضل الغالي السيد موسى
كلية الاقتصاد والدراسات التجارية || جامعة نيالا || السودان
عبد الجلال عثمان إدريس أبكر
كلية المجتمع بخميس مشيط || جامعة الملك خالد || المملكة العربية السعودية

المستخلص: هدفت الدراسة إلى تحديد شكل العلاقة والتأثير الذي يمكن أن يحدثه نمو السكان في السودان على ارتفاع معدل الفقر، ولتحقيق هذا الهدف تم بناء وصياغة نموذج قياسي للعلاقة بين المتغيرين المذكورين وذلك خلال الفترة 1980- 2019م. اتبعت الدراسة

المنهج الوصفي التحليلي في الجانب النظري، كما استخدمت في الجانب التطبيقي المنهج الإحصائي بالاعتماد على أدوات الاقتصاد القياسي في التحليل (VAR) .افترضت الدراسة وجود علاقة طردية ذات دلالة إحصائية بين نمو السكان والفقر في السودان. لقد تم الحصول على نموذج قياسي ذي أثر غير معنوي، حيث أظهرت نتائج تقدير نموذج الانحدار الذاتي على انعدام الأثر المعنوي المتبادل بين نمو السكان والفقر خلال فترة الدراسة. ولعل هذه النتيجة تدعم نتائج العلاقة السببية المتبادل بين كلا المتغيرين. أوصت الدراسة بالعمل على ضبط نمو السكان بالطرق الشرعية وذلك لمعالجة مصادر الخلل التي أوجدها النمو السكاني.

الكلمات المفتاحية: الفقر. نمو السكان. جدلية، العلاقة السببية، نموذج.

مقدمة.

تحظى ظاهرة الفقر باهتمام دولي كبير، ويظهر هذا الاهتمام من خلال الدراسات والخطط والبرامج التي تتبناها بعض المؤسسات الدولية للقضاء على الفقر أو التخفيف من حدته. وذلك من خلال معرفة أسبابه وخصائصه ومؤشراته. وقد أفردت بعض المؤسسات العالمية العديد من الصفحات الخاصة بموضوع الفقر على شبكة الانترنت ليكون متاحاً للجميع. والسودان كغيره من دول العالم قام برسم السياسات ووضع العديد من الخطط والبرامج للقضاء على الفقر أو على الأقل التخفيف من حدته. وذلك عبر إنشاء بعض المؤسسات التمويلية لمساعدة الفقراء في زيادة دخلهم وانتشالهم من دائرة الفقر غير أن معدلات الفقر لا تزال في تزايد مستمر. تسعى هذه الدراسة للفحص والتحقق من أن ما إذا كان لزيادة عدد السكان أثر على ارتفاع معدل الفقر في السودان ليتوافق مع ما ذهب إليه مالتوس أو إثبات عكس ذلك ليتوافق مع ما ذهب إليه أميل دور كهايم، وذلك من خلال تحليل البيانات الكمية لمتغيرات الدراسة والتوصل إلى النتائج ووضع بعض مقترحات الحلول وتقديمها إلى جهات الاختصاص للمساهمة في حل المشكلة.

أسباب اختيار الموضوع:

تم اختيار هذا الموضوع باعتباره من الموضوعات المهمة ذات الاهتمام المحلي والعالمي، كما أن عودة ظاهرة حدة الفقر في السنوات الأخيرة من الألفية الثانية أظهرت أرقاماً قياسيةً. والجدير بالملاحظة أن السودان شهد نمواً مطرداً في السنوات الماضية أعقبه تراجع واضح على مستوى النمو الاقتصادي الأمر الذي أدي إلى زيادة معدل الفقر.

مشكلة الدراسة:

تتمثل مشكلة الدراسة في السؤال الرئيس: ما شكل العلاقة السببية بين النمو السكاني والفقر في السودان؟ كما تكمن مشكلة الدراسة في محاولة الإجابة على بعض التساؤلات التالية:

1- هل الزيادة المضطردة في عدد السكان تؤدي إلى تفاقم ظاهرة الفقر في السودان أم أنها تؤدي إلى زيادة الإنتاج وانخفاض معدل الفقر فيه؟
2- ما مدى تأثير ارتفاع معدل نمو السكان على الفقر في السودان خلال فترة الدراسة؟
3- ما طبيعة وشكل العلاقة بين ارتفاع معدل نمو السكان ومعدل الفقر في السودان خلال فترة الدراسة؟

فروض الدراسة:

أهم فرضية في هذه الدراسة هي أن السودان يعاني من تفاقم ظاهرة الفقر بأسباب عديدة منها الزيادة في عدد السكان ويمكن صياغتها على النحو التالي:

1. هنالك علاقة ذات دلالة إحصائية بين ارتفاع معدل النمو السكاني والفقر في السودان.

2. هنالك علاقة سببية تتجه من نمو السكان إلى الفقر في السودان.
3. هنالك علاقة سببية تتجه من الفقر إلى نمو السكان في السودان.

أهداف الدراسة:

تسعى الدراسة إلى تحقيق الأهداف التالية:

1- التعرف على مفاهيم الفقر وأسبابه في السودان.
2- دراسة طبيعة العلاقة السببية بين ارتفاع معدل نمو السكان ومعدل الفقر في السودان.
3- قياس أثر ارتفاع معدل نمو السكان على معدل الفقر في السودان.
4- تحديد شكل العلاقة بين نمو السكان والفقر في السودان.

أهمية الدراسة:

أ- **الأهمية العلمية:** تتمثل في تسليط الضوء على الفقر والسكان، وسد الفجوة العلمية في الأدبيات السابقة، هذا بالإضافة إلى المساهمة في إثراء المكتبة العلمية بمادة علمية.

ب- **الأهمية العملية:** تأتي أهمية الدراسة من أن الفقر يعد مصدراً لكل المشاكل التي تعاني منها المجتمعات النامية لذا لابد من معالجته. كما تتمثل أهمية الدراسة العملية في قياس أثر معدل نمو السكان على الفقر، هذا بجانب الوصول إلى النتائج والتوصيات وتقديمها إلى متخذي القرار وواضعي السياسات للوصول إلى أفضل الحلول الممكنة لمشكلة الفقر في السودان.

نموذج الدراسة:

استكمالاً لمعالجة مشكلة الدراسة وتحقيقاً لأهدافها، فقد تم بناء نموذج قياسي يتضمن متغيرين اثنين كما يلي:

$$PV= \alpha+ \beta 1PG +ui$$

حيث أن:

PV: الفقر متغير تابع.

PG: نمو السكان متغير مستقل.

α: الحد الثابت للدالة، ويعكس قيمة الفقر عندما تكون قيمة معدل نمو السكان تساوي صفر.

$\beta 1$: معامل الانحدار.

Ui: المتغير العشوائي.

وفقاً للنظرية الاقتصادية المتعلقة بالفقر فإننا نتوقع أن نمو السكان والفقر يتناسبان تناسباً طردياً، وبالتالي فإن معامل معدل نمو السكان يكون موجباً.

حدود الدراسة: تتمثل حدود الدراسة في الآتي:

- **الحد المكاني:** جمهورية السودان أما الحد الزماني فتغطي الدراسة الفترة الممتدة من 1980- 2019م.

مصادر جمع البيانات: اعتمدت الدراسة بصورة أساسية على المصادر الثانوية.

2- الإطار النظري والدراسات السابقة.

أولاً- الإطار النظري:

مفهوم الفقر: بالرغم من أن الفقر كان سبباً ودافعاً للعديد من الثورات الاجتماعية، والاضطرابات السياسية الممتدة، وبالرغم من أنه كان أيضاً مصدر إلهام للفكر الإنساني والفلاسفة والمصلحين الاجتماعين، ولظهور العديد من النظريات السياسية والاتجاهات الفكرية والأيدلوجية، وبالرغم من ذلك فأنه لا يوجد حتى الآن تعريف علمي دقيق لمفهوم الفقر؛ فهو مفهوم يحاول وصف ظاهرة اجتماعية واقتصادية بالغة التعقيد والتشابك من جهة، وهو مفهوم يختلف باختلاف المجتمعات والفترات التاريخية وأدوات القياس، والخلفية الفكرية والأخلاقية للمتصدي لدراسة الظاهرة من جهة أخرى. يمكن تعريف الفقر بأنه (عدم كفاية) الدخل اللازم للحصول على الحد الأدنى من الحاجات الأساسية، وعلى ذلك فإن أي شخص يقل دخله أو استهلاكه عن الحد الأدنى للحصول على الحاجات الأساسية. والذي يسمى بخط الفقر. يعد فقيراً. **(عجمية وآخرون، 2006: 82).**

كما ورد تعريف الفقر في قاموس علم الاجتماع على أنه مستوى معيشي منخفض بالاحتياجات الصحية والمعنوية المتصلة بالاحترام الذاتي للفرد أو مجموعة من الأفراد (فطر، 2018: 37).

بينما يرى حاج قورين بأنه عدم القدرة على بلوغ الحد الأدنى من الشروط الاقتصادية والاجتماعية التي تمكن الفرد من أن يحيا حياة كريمة.) **قورين، 2014: 17).**

في ضوء ما تقدم عرضه من تعريفات، تستنتج الدراسة نتيجة جوهرية وهي صعوبة تحديد تعريف موحد للفقر، خاصةً وأن الفقر تتداخل فيه العديد من العوامل والمؤشرات، ولذا نجد أن كل علم يفسّر الفقر من وجهة نظره، فنجد أن الاقتصاديين يربطون بين الفقر ومستوى الدخل بينما الاجتماعيون يرون أن الفقر لا يعني نقص الدخل فقط، ولكنه يرتبط أيضاً بحقوق الإنسان وكرامته ونظرة الآخرين له وكيفية تعاملهم فيما بينهم، إلا أن الدراسة تتفق مع التعريف الذي يأتي من وجهة نظر الاقتصاديين لأنه تعريف موضوعي ومأخوذ به في الدراسات الاقتصادية.

أنواع الفقر: للفقر أنواع عديدة نذكر منها ما يلي: (رضوان، 2011: 44)

الفقر المطلق: هو عندما لا تتمكن أية أسرة من تلبية 80% من الاحتياجات الدنيا من السعرات الحرارية التي حددتها منظمة الأغذية والزراعة ومنظمة الصحة العالمية، حتى وإن استخدمت 80% من دخلها لشراء التغذية.

الفقر النسبي: هو الذي يشير إلى التخلف وراء معظم الآخرين في المجتمع المحلي، بحيث يعتبر الشخص فقير فقراً نسبياً إذا كان ينتمي إلى واحدة من أدنى فئات الدخل في المجتمع.

الفقر الدائم (المزمن): يشير إلى الفقر طويل الأجل أو الفقر الهيكلي.

الفقر العابر: يشير إلى الفقر لأجل قصير أو مؤقت أو موسمي.

الفقر الريفي: هو فقر وثيق الصلة بالقصور في عملية التنمية البشرية، ويمكن تعريفه بأنه "الفقر الناتج عن الازدحام في المناطق الحضرية واحتمال التعرض للأمراض المعدية خاصة بين الفقراء نسبياً في المناطق الحضرية مما يقلل من مزايا الحياة في الحضر من خدمات أفضل ودخول أعلى بشكل عام".

الفقر الحضري: يتحد كلاً من الفقر الريفي والحضري في أنهما نتاج قصور عملية التنمية البشرية المتبعة في كثير من دول العالم الثالث عن مواجهة متطلبات تلك المناطق من الأغذية وتكوين رؤوس الأموال.

أسباب الفقر: هنالك عدة عوامل مسببة للفقر نذكر منها ما يلي:

الزيادة السكانية: يعد النمو السكاني محدداً أساسياً للفقر بالإضافة إلى العوامل السكانية الأخرى، وسرعته تؤدي إلى زيادة الفقر بزيادة مضطردة، إذ أن الزيادة السكانية تعتبر من القوى المضادة للنمو في المجتمع بصورة أساسية، مما يسبب تزامناً لكلتا الحالتين، فزيادة النمو السكاني تؤدي إلى زيادة الفقر ومن أجل التوسع والإصلاح الاقتصادي ظل النمو الاقتصادي متباطئاً تجاه النمو السكاني مما يساعد في زيادة عوامل الفقر وبالتالي تفوق معدلات النمو السكانية التي تعيق النمو الاقتصادي للسير وفقاً للسياسات الموضوعة في مجال تحسين مستوى المعيشة ودعم برامج تخفيف الفقر مما يتسبب في توسيع وتعميق الفقر والبطالة. **(العذارى والدعمي، 2005: ، 274).**

سوء توزيع الدخل القومي: يعتبر سوء توزيع الدخل وعدم العدالة في توزيعه من أهم الأسباب المسببة للفقر. ويتضح ذلك في تقرير البنك الدولي عن التنمية الصادر في عام 2001م، فقد ذهب إلى أنه وبافتراض ثبات العوامل الأخرى، فإن النمو يفضي إلى تحقيق أقل في أعداد الفقراء في المجتمعات التي تتسم بعدم المساواة عنه في المجتمعات التي تتسم بالمساواة، وإذا حصل الفقراء على حصة صغيرة من الدخل القائم، وإذا لم يتغير عدم المساواة، فإنهم سيحصلون أيضاً على حصة صغيرة من الدخل الجديد الذي يولده النمو مما يقلل من تأثير النمو على الفقراء. **(رضوان، 2011: 67).**

البطالة: تعد البطالة أحد مشاكل التنمية الاقتصادية والاجتماعية وحتى السياسية في البلدان النامية وذلك لما تفرزه من مشكلات اجتماعية وأخلاقية وأمنية تعد قوة ضاربة لإنجازات التنمية في شتى المجالات. بالإضافة إلى أن البطالة أحد الأسباب الرئيسية لتفشي ظاهرة الفقر في الدول النامية. **(فطر، 2018: 71).**

التضخم: في ظل انخفاض مستوى الأجور وانخفاض القوة الشرائية للنقود نتيجة لارتفاع معدل التضخم تمثل ارتفاع تكاليف المعيشة أحد الأسباب الاقتصادية الرئيسية التي تسهم في ارتفاع معدلات الفقر. **(فطر، 2018: 73).**

في سياق ما تقدم ترى الدراسة، أن من بين أسباب الفقر الأشد تأثيراً على أي مجتمع، والمجتمع السوداني على وجه الخصوص هي ظاهرة عدم التوزيع العادل للدخل القومي باعتبار أن تقليل حدة الفقر مرتبط بارتفاع معدل النمو الاقتصادي، وأن مقدار النمو اللازم للحد من الفقر، يتوقف على مستوى العدالة في توزيع الدخل في أي بلد، فكلما كان توزيع الدخل متفاوتاً، قلت ثمار ذلك النمو الذي يعود على الفقراء. فالسودان منذ استقلاله لم يسر في طريق العدالة في توزيع الدخل الذي يحقق التنمية المتوازنة والمستدامة في المجتمع، الأمر الذي أدى إلى نشوب نزاعات مسلحة في أطرافه تنادي بالعدالة في توزيع الثروة والسلطة مما ساهم بدرجة كبيرة في زيادة حدة ورقعة الفقر في البلاد.

حجم السكان: مفهوم حجم السكان:

يعرف حجم السكان بأنه عدد الأفراد في مكان معين وفي وقت محدد، وإنه لا يقتصر الأمر عند دراسة حجم السكان على مجرد معرفة كم فرد يعيشون في مكان ما أو على مساحة من الأرض محددة جغرافياً أو سياسياً، وخلال فترة زمنية محددة وإنما يتجاوز ذلك إلى معرفة ما إذا كان هذا العدد أكبر أو أصغر من عدد الأفراد في نفس المكان ولكن في وقت سابق من هذا الوقت المعين، وإلى معرفة ما هو المقدار الذي سيصل إليه هذا العدد في المستقبل. **(جلبي، بدون تاريخ، ص24)**

في ضوء ما تقدم عرضه ترى الدراسة، أن نمو السكان له تأثير كبير في تفاقم ظاهرة الفقر في السودان مما يجعل دراسته ذات جدوى وأهمية ليس فقط لأن زيادة السكان أحد أهم العوامل المؤثرة في الفقر بل لأن دراسة حجم السكان تساعد في رسم خطط التنمية السليمة لتطوير المجتمعات.

العلاقة بين الفقر والنمو السكاني:

تظهر العلاقة بين الفقر ونمو السكان فيما أشار إليه مالتوس في نظريته السكانية في كتابه المقال الذي صدر عام 1798م، فأشار إلى أن سبب معاناة الناس وفقرهم الشديد يعود إلى قدراتهم الهائلة على الإنجاب التي تفوق بكثير قدرة الأرض على العطاء، فالناس يتكاثرون وفق متوالية هندسية (1، 2، 4، 8، 16، 32، 64) بينما الأرض تعطي وفق متوالية حسابية (1، 2، 3، 4، 5، 6، 7) ولهذا فإن الفقراء يجنون على أنفسهم بزواجهم وكثرة إنجابهم. (بيضون، 1998: 249).

يتضاعف السكان كل (25) سنة وفق المتوالية الهندسية بينما لا يتضاعف الإنتاج وفق المتوالية الحسابية وإذا ما استمرت هذه النسب خلال (150) سنة زاد حجم السكان إلى (64) مرة من حجمهم الأصلي بينما لا يزيد الإنتاج إلا (7) أمثال مقداره، وبالتالي يزيد من معدل الفقر. (الخرسان، بدون تاريخ، ص94).

بينما ينظر أميل دوركهايم إلى الدور الإيجابي لحجم السكان وضرورة نموه في تحقيق التقدم الاقتصادي والاجتماعي إذ بفضله تتزايد إمكانيات التوسع في تقسيم العمل وبذلك أعتبر دوركهايم أن الزيادة السكانية عاملاً مهماً لتقسيم العمل الاجتماعي الذي يؤدي إلى سلسلة من الإصلاحات والتطورات في كافة جوانب الحياة المختلفة فكلما تزايد عدد أفراد المجتمع السكاني كانت عملية تقسيم العمل الاجتماعي أكثر سهولة وأوسع نطاقاً وذلك من خلال تزايد حالات الاحتكاك والتفاعل بين أفراد المجتمع الأمر الذي يؤدي إلى رفع قدراتهم في تبادل الأفعال والأعمال وقد دعم نظريته من خلال أشارته إلى أهمية دور الكثافة العالية للسكان وتزايد حجمه في تكاثف المجتمع مع بعضهم البعض، وبالتالي يقلل من معدل الفقر. (الخرسان، بدون تاريخ، ص 95)

في سياق ما تقدم، تلاحظ الدراسة أن النظريتين تتناقضان حول موضوع النمو السكاني وعلاقته بالفقر، فإحداهما متشائمة وهي نظرية مالتوس التي ترى ايجابية العلاقة بين عدد السكان والفقر والأخرى متفائلة وهي نظرية أمبل دوركهايم التي توضح سلبية العلاقة بين عدد السكان والفقر. وبهذا ترى هذه الدراسة إنما ذهب إليه مالتوس من تفسير للعلاقة بين المتغيرين، يمكن إرجاعه إلى احتمال أن غالبية السكان في أعمار صغيرة دون سن العمل وبالتالي لا توجد لديهم مساهمة في الإنتاج. الأمر الذي يؤدي إلى زيادة معدلات الفقر في المجتمع كما هو الحال في الدول النامية. أما بالنسبة لما ذهب إليه إميل دور كهايم؛ فيمكن تفسيره بأن غالبية السكان في سن العمل وبالتالي يشاركون في العمل الإنتاجي مما ينعكس ايجاباً على النمو الاقتصادي، ومن ثم التنمية الاقتصادية وتقليل معدل الفقر كما هو الحال في الدول المتقدمة.

ثانياً- الدراسات السابقة:

1. دراسة فطر (2018)، قياس محددات الفقر في السودان في الفترة (1985.2015): هدفت الدراسة إلى قياس أثر محددات الفقر في السودان خلال الفترة 1985– 2015م. تكمن مشكلة الدراسة في أن هنالك جهوداً قد بذلت من الدولة للقضاء على الفقر إلا أنه لا يزال يشكل عقبة حقيقية أمام تقدم المجتمع. اتبعت الدراسة عدة مناهج أهمها: المنهج القياسي لتحديد وقياس أهم المتغيرات التي تؤثر على الفقر في السودان. من أهم فرضياتها وجود علاقة عكسية بين معدل الإنفاق التنموي ومعدل الفقر في السودان. توصلت الدراسة إلى عدة نتائج منها

ضعف نسبة الإنفاق التنموي أثر سلباً على التقليل من حدة الفقر. أوصت الدراسة بزيادة معدل الإنفاق التنموي وتوجيهه في الاتجاه الذي يسهم في التخفيف من حدة الفقر

2. دراسة عبد الله (2007)، تقويم جهود محاربة الفقر في ظل التحرير الاقتصادي في السودان: تناولت الدراسة تقييم تجربة مكافحة الفقر في ظل التحرير الاقتصادي متخذاً تجربة السودان دراسة حالة، وتتمثل مشكلة الدراسة في أن بعض سياسات الإصلاح الاقتصادية التي تنتهجها بعض الدول النامية تتأثر بها الطبقات الفقيرة وتزيدهم فقراً. تنبع أهمية الدراسة من أن غالبية المجتمع السوداني فقير، فما هي التدابير التي يمكن أن تتخذ لتقليل وطأة التأثير جراء سياسات الإصلاح الاقتصادي على المدى القصير؟ وتوصلت الدراسة إلى عدة نتائج أهمها: أن السياسات التي أتبعتها الدولة من إستخصاص، وإلغاء وظائف لها دور في زيادة الفقر على المستوى الاجتماعي، ولها دور إيجابي في زيادة النمو وتقليل الإنفاق الحكومي.أوصت الدراسة بالتوزيع العادل للثروة وعدم تمركز التنمية في مناطق دون الأخرى والتوزيع العادل لفرص العمل بين المواطنين وعدم التحيز في ذلك.
3. دراسة القدسي (2004)، الكفاءة التوزيعية لشبكات التكافل الاجتماعي في الاقتصاد العربي: هدفت هذه الدراسة إلى استجلاء العلاقة بين النمو والتوزيع والفقر في الاقتصاد العربي، وإلى تحديد نمط توزيع معونات منظومة التكافل الاجتماعي على فئات المجتمع وعلاقته بمتغيرات الفقر والبطالة والدخل، ويستخدم إطاراً تحليلياً يستند على معلومات وبيانات كلية وأخرى ذات طابع جزئي. وباستخدام هذا الإطار تستنبط الدراسة اتجاه العلاقة بين النمو من ناحية والبطالة والفقر من ناحية أخرى. خلصت الدراسة إلى أن ارتفاع مستوى الدخل في الاقتصاد العربي اقترن بتحسن درجة عدالة توزيعه، كما أن الفقر والبطالة مرتبطان ويقع ضحيتهما من قل حظه في التعليم وانخفض أجره وتوطن في أرياف الوطن العربي، الأمر الذي يوجب تفعيل منظومة التكافل الاجتماعي.

أوجه الشبه والاختلاف بين هذه الدراسة والدراسات السابقة: تتفق هذه الدراسة مع دراسة فطر (2018) من حيث المتغير التابع (الفقر) والمنهجية (الوصف التحليلي) ومكان الدراسة وتختلف معها من حيث المشكلة والأهمية والمتغيرات المستقلة والفروض، كذلك تتفق هذه الدراسة مع دراسة عبد الله (2007) من حيث المتغير التابع والمنهجية وتختلف معها من حيث طبيعة المشكلة والأهداف والمتغيرات المستقلة والفروض، كذلك تتفق هذه الدراسة مع دراسة القدسي (2004) في المتغير التابع ومنهجية الدراسة وتختلف معها من حيث طبيعة مشكلة الدراسة وأهدافها وفروضها ومتغيراتها المستقلة وحدود الدراسة.

أهم ما يميز هذه الدراسة عن الدراسات السابقة أنه استخدمت نموذج شعاع الانحدار الذاتي (VAR) كمنهجية في تحليل بيانات الدراسة لتحديد اتجاه العلاقة بين متغيرات الدراسة، كما أنه على مستوى الدراسات المحلية لم تتوفر دراسة بنفس العنوان بحسب إطلاع الباحثين لإثبات جدلية العلاقة بين نمو السكان والفقر في السودان، هذا بالإضافة إلى تغطية الدراسة لفترة زمنية طويلة نسبياً (1980- 2019).

3- منهجية الدراسة.

منهجية الدراسة:

اتبعت الدراسة المنهج الوصفي التحليلي لتشخيص مشكلة الدراسة، والمنهج الإحصائي مستخدماً أدوات الاقتصاد القياسي، وذلك من خلال إتباع منهجية (VAR) والذي من خلالها تم اختبار فرضية الدراسة والتأكد من صحتها، ومنهج دراسة الحالة حيث تم اختيار جمهورية السودان لتحديد شكل العلاقة السببية بين معدل نمو السكان والفقر فيه.

4- عرض نتائج الدراسة ومناقشتها.

- **تقدير العلاقة السببية لنموذج الفقر في السودان:**

يشتمل هذا المحور على عرض المنهجية القياسية المتبعة في التحليل وذلك من خلال استخدام المناهج والأساليب القياسية الحديثة التي تدرس العلاقات بين المتغيرات، وبما أن الدراسة تسعى إلى بناء نماذج الفقر في السودان، لدراسة العلاقة بين نمو السكان والفقر، تم استخدام إحدى الطرق الديناميكية مثل اختبار جرانجر السببية (Granger Causality Test) الذي اقترح عام 1969 بواسطة جرانجر، يحدد اتجاه العلاقة السببية التي ترتكز على العلاقة الديناميكية الموجودة بين السلاسل الزمنية. (محمد، 2011: 176).

نموذج الانحدار الذاتي (VAR) اختصار ل (Vector Auto Regressive) الذي اقترح عام 1981م بواسطة Sims، وهو نموذج قياسي يستخدم للتغلب على الارتباطات المتعددة بين السلاسل الزمنية. **(الجنابي، 2017: 72).**

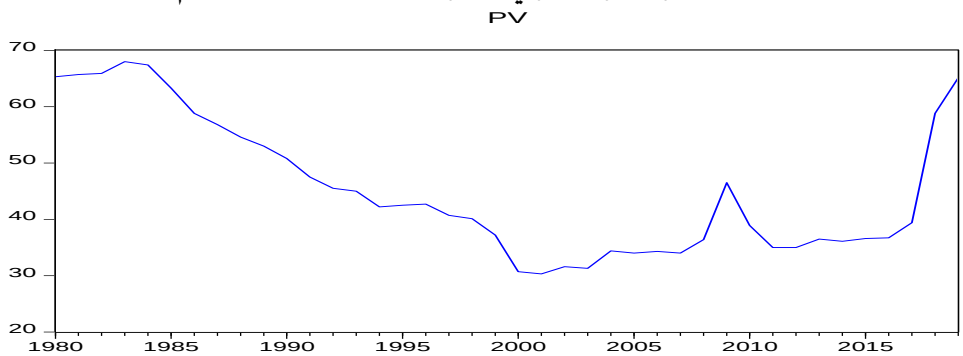
يحدد اختبار السببية نوع العلاقة بين المتغيرات فقط ولا يقدم قياس كمي لتأثير المتغير، لذا تم الاستعانة باختبار (VAR) الذي يقيس تأثير العلاقات الدالية وهذا يقودنا إلى استخدام النموذجين معاً لأنهما مكملين مع بعضهما من خلال الشروط **والخطوات التالية: (إسماعيل، 2018: 272).**

1. إن تكون السلاسل الزمنية مستقرة، إي لا تحوي جذور الوحدة.
2. تحديد عدد الإبطاء الزمني الذي سيعتمد في النموذج.
3. دراسة العلاقة السببية بين المتغيرات.

أولاً: استقرار السلاسل الزمنية: يقال إن السلسلة الزمنية المستقرة هي تلك التي تتغير مستوياتها مع الزمن دون أن يتغير المتوسط فيها، وذلك خلال فترة زمنية طويلة نسبياً، أي أن السلسلة لا يوجد فيها اتجاه لا نحو الزيادة ولا نحو النقصان، إما السلسلة الزمنية غير المستقرة فيها بأن المستوى التوسط فيها يتغير باستمرار سواء نحو الزيادة أو النقصان. أن عدم الاستقرار في السلاسل الزمنية يرجع في كثير من الأحيان إلى وجود جذور الوحدة، إما عن طريق عرض السلاسل الزمنية أو اختبار السلاسل الزمنية، وقد اقترح كل من ديكي فولر وفيليبس بيرون، من خلال اختباريهما يكشف وجود جذور الوحدة أو عدم وجودها، وفي حالة وجود تناقض بين الاختبارين يعتمد اختبار فيليبس بيرون.

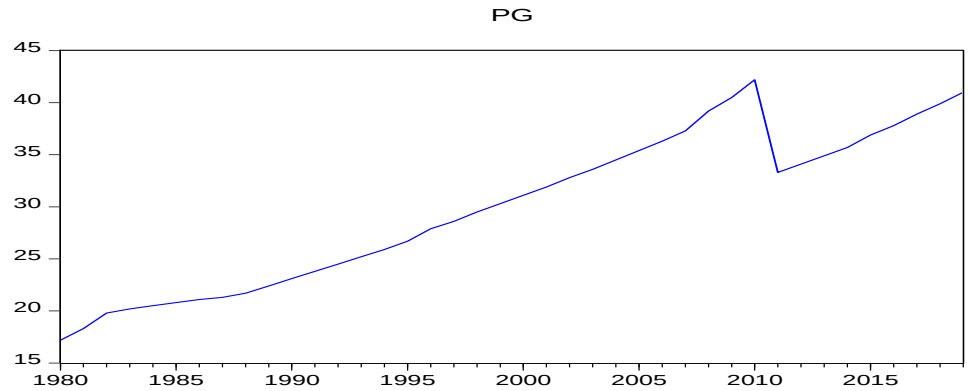
1. عرض السلاسل الزمنية: نبدأ بالتعرف على الشكل البياني لكل من السلسلتين وتظهر الأشكال (1) و (2) بصورة واضحة عدم استقرار السلسلتين، ولكنها لا تبين هل يعود عدم الاستقرار لوجود جذور الوحدة أم لا، ومن ثم لا بد لنا من اختبار جذور الوحدة.
2. الزمن

الشكل (1) يبين تطور نمو الفقر في السودان خلال الفترة (1980م- 2019)



المصدر: من إعداد الباحثين بالاعتماد على بيانات الدراسة باستخدام برنامج Eviews.v10، 2020م.

الشكل (2) يبين تطور نمو السكان في السودان خلال الفترة (1980م- 2019)



المصدر: من إعداد الباحثين بالاعتماد على بيانات الدراسة باستخدام برنامج Eviews.v10، 2020م.

3. اختبار ديكي فولر الموسع (Augmented Dickey–Fuller 1981)

جدول رقم (1)نتائج اختبار ديكي فولر لمتغيرات الدراسة (PG نمو السكانPV.نمو الفقر).

المتغيرات	قيمة ADF	القيمة الحرجة عندي مستوى معنوية 10%	مستوى الاستقرار
PG	-0.951526	-2.607932	غير مستقر
PV	-1.569598	-2.609066	غير مستقر

المصدر: من إعداد الباحثين بالاعتماد على بيانات الدراسة باستخدام برنامج Eviews.v10، 2020م.

يتضح من الجدول رقم (1) أن قيمة (ADF)بالنسبة لPG قيمة نمو السكانوPV قيمة نمو الفقرجميعاً غير مستقرة عند المستوي. كما أن قيمة (ADF) بالنسبة لتلك المتغيرات قيمتها أقل من القيمة الحرجة عند مستوى معنوية 10% نقبل وجود جذور الوحدة لكل متغير.

4. اختبار فيلبس بيرون:

جدول رقم (2) نتائج اختبار فيلبس بيرون لمتغيرات الدراسة (PG نمو السكانPV.نمو الفقر)

المتغيرات	قيمة PP	القيمة الحرجة عندي مستوى معنوية 10%	مستوى الاستقرار
PG	-0.886825	-2.607932	غير مستقر عند المستوي
PV	-1.377995	-2.607932	غير مستقر عندي المستوي

المصدر: من إعداد الباحثين بالاعتماد على بيانات الدراسة باستخدام برنامج Eviews.v10، 2020م.

يتضح من الجدول رقم (2) أن قيمة (PP) بالنسبة ل PGقيمة نمو السكان وPV قيمة نمو الفقر جميعاً غير مستقرة عند المستوي. كما أن قيمة (PP) بالنسبة لتلك المتغيرات قيمتها أقل من القيمة الحرجة عند مستوى معنوية 10% نقبل وجود جذور الوحدة لكل متغير.

للتحقق من جذور الوحدة نوجد الفرق الأولي لكل سلسلة فنحصل على استقرارهما.

2.2. اختبار ديكي فولر الموسع (Augmented Dickey–Fuller 1981):

جدول رقم (3) نتائج اختبار ديكي فولر لمتغيرات الدراسة (PG نمو السكانPV.نمو الفقر)

المتغيرات	قيمة ADF	القيمة الحرجة عندي مستوى معنوية 1%	مستوى الاستقرار
PG	-6.489826	-3.615588	مستقر عند الفرق الأول

المتغيرات	قيمة ADF	القيمة الحرجة عندي مستوى معنوية 1%	مستوى الاستقرار
PV	-4.185226	-3.615588	مستقر عند الفرق الأول

المصدر: من إعداد الباحثين بالاعتماد على بيانات الدراسة باستخدام برنامج Eviews.v10، 2020م.

يتضح من الجدول رقم (3) أن قيمة (ADF)بالنسبة لPGقيمة نمو السكان وPV قيمة نمو الفقر، جميعاً مستقرة عند الفرق الأول. كما أن قيمة (ADF) بالنسبة لتلك المتغيرات قيمتها أكبر من القيمة الحرجة عند مستوى معنوية 1% نقبل عدم وجود جذور الوحدة لكل متغير.

2.3 اختبار فيلبس بيرون:

جدول رقم (4) نتائج اختبار فيلبس بيرون لمتغيرات الدراسة (PG نمو السكانPV.نمو الفقر)

المتغيرات	قيمة PP	القيمة الحرجة عندي مستوى معنوية 10%	مستوى الاستقرار
PG	-6.489826	-3.652814	مستقر عند الفرق الأول
PV	-4.185226	-3.3615588	مستقر عند الفرق الأول

المصدر: من إعداد الباحثين بالاعتماد على بيانات الدراسة باستخدام برنامج Eviews.v10، 2020م.

يتضح من الجدول رقم (4) أن قيمة (PP) بالنسبة ل PGقيمة نمو السكان وPV قيمة نمو الفقرجميعاً مستقرة عند الفرق الأول. كما أن قيمة (PP) بالنسبة لتلك المتغيرات قيمتها أكبر من القيمة الحرجة عند مستوى معنوية 1% نقبل عدم وجود جذور الوحدة لكل متغير.

اختبار التكامل المشترك:

جدول رقم (5) يوضح نتائج تقدير نموذج الفقر في السودان خلال الفترة (1980م – 2019)

HypothesizedNo of CE (s)	Eigen value	Trace Statistic	0.05Critical Value
None *	0.526271	31.06462	15.49471
At most 1	0.067951	2.674039	3.841466
Hypothesized No of CE (s)	Eigen value	Max.Eigen Statistic	0.05 Critical Value
None *	0.526271	28.39058	14.26460
At most 1	0.067951	2.674039	3.841466

المصدر: من إعداد الباحثين بالاعتماد على بيانات الدراسة باستخدام برنامج Eviews.v10، 2020م.

من خلال الجدول رقم (5) نقبل فرضية العدم لكل الفرضيات عند مستوى معنوية 0.05استناداً لاختبار الأثرTrace Statisticوالقيمة العظميMax.Eigen، لأن إحصائية جوهنسون للاختبارين أقل من القيمة الحرجة لهم، وبالتالي لا يوجد تكامل مشترك بين متغيرات الدراسة، إذن يمكن الاعتماد على نتائج الاختبار بعدم وجود تكامل مشترك بين متغيرات الدراسة، مما يعني أن المتغيرات يمكن أن تحظي بتمثيل نموذج شعاع الانحدار الذاتي. VAR

لأجل اختبار جرانجر السببية (Granger Causality Test) ونموذج الانحدار الذاتي (Vector Auto Regressive) يجب تحديد عدد تأخير المتغيرات باستخدام اختبارVAR Lag Order Selection Criteria

جدول رقم (6) يوضح نتائج تحديد تأخير الفجوة الزمنية

HQ	SC	AIC	FPE	LR	LogL	Lag
9.800994	9.858262	9.770289	60.01314	NA	173.8652.	0
9.847733	10.01954	9.755618	59.18324	7.817486	169.6011.	1
9.435010*	9.721352*	9.281485*	36.94186*	21.58700*	157.0667.	2
9.649950	10.05083	9.435015	43.34934	1.992085	155.8303.	3

المصدر: من إعداد الباحثين بالاعتماد على بيانات الدراسة باستخدام برنامج Eviews.v10، 2020م.

بالنظر إلى الجدول رقم (6) نجد أن المعايير(LR) و(FPE) و (AIC) و (SC) و (HQ) يشير إلى ضرورة أخذ فجوتين زمنيتين (مبين بعلامة النجو).

ثانياً: تحليل اختبار جرانجر السببية (Granger Causality Test):

جدول رقم (7) نتائج اختبار جرانجر السببية لفجوتين زمنية

Pairwise Granger Causality Tests			
Date: 09/23/20 Time: 13:56			
Sample: 1980 2019			
Lags: 2			
Null Hypothesis:	Obs	F.Statistic	Prob.
DPG does not Granger Cause DPV	37	0.06844	0.9340
DPV does not Granger Cause DPG		21.4286	1.E.06

المصدر: من إعداد الباحثين بالاعتماد على بيانات الدراسة باستخدام برنامج Eviews.v10، 2020م.

يتضح من الجدول رقم (7) بعد فجوتين زمنيتين أن المتغير (DPG) معدل نمو السكان يسبب في المتغير (DPV) معدل نمو الفقر في السودان عند مستوى دلالة 5%، إذ إننا نرفض فرضية العدم الذي يشير إلى أن معدل نمو السكان لا يسبب في معدل نمو الفقر، عند مستوى دلالة 5%، إذ إننا لا يمكن رفض فرضية العدم بأن التغير في معدل نمو الفقر لا يسبب في المتغير معدل نمو السكان.

ثالثاً: تحليل نموذج الانحدار الذاتي(VAR) :

أولاً: بالنظر إلي نتائج تقدير السببية جدول رقم (7) وقيم معايير تحديد عدد الفجوات الزمنية، جدول رقم (7) ومن أجل التوفيق فيما بينهما نختار فجوتين زمنيتين، وثانياً:أن اختبار جرانجة السببية لا يوضح العلاقات الكمية لذلك يستخدم تقدير نموذج VAR وفق العدد الأقصى المقبول من طرف النظرية الاقتصادية، نستعمل مثلاً AKaike معياري اكياكي (AIC) ومعيار شواريس Schwarz (SC) الذي يفضل القيم الصغرى، يمكن كتابة نموذج VARبالصيغتين كما يلي:

أولاً: الصيغة الخطية التي تم الحصول عليها بواسطة طريقة المربعات الصغرى من نموذج VAR

$$DPV = 0.329DPV(-1) - 0.1355DPV(-2) + 0.1529DPG(-1) - 0.0852DPG(-2) - 0.0946$$

$$DPG = 0.1746DPV(-1) - 0.4284DPV(-2) + 0.2112DPG(-1) - 0.1235DPG(-2) + 0.1099$$

ثانياً: صيغة المصفوفات التي تم الحصول عليها من نموذج VAR

$$\begin{Bmatrix} DPV \\ DPG \end{Bmatrix} = \begin{bmatrix} 0.329 & -0.1355 \\ 0.174 & -0.4284 \end{bmatrix} \begin{Bmatrix} DPV(-1) \\ DPV(-2) \end{Bmatrix} + \begin{bmatrix} 0.1529 & -0.0852 \\ 0.2112 & -0.1235 \end{bmatrix} \begin{Bmatrix} DPG(-1) \\ DPG(-2) \end{Bmatrix} + \begin{Bmatrix} -0.0946 \\ 0.1099 \end{Bmatrix}$$

جدول رقم (8) نتائج تقدير نموذج VAR لفجوتين زمنيتين

Dependent C In Variable Dependent							
Variable F	$DPV(-1)$	$DPV(-2)$	$DPG(-1)$	$DPG(-2)$	R^2		
DPV	0.93	0.104	−0.0825	0.1529	−0.1355	0.329	−0.0946
−0.173	0.278	−0.436	1.855	−0.0966	t		
DPG	0.1099	0.1746	−0.4284	0.2112	0.1235	0.576	10.901
←	0.4562	4.0102	−5.6080	1.5627	1.0176		

المصدر: من إعداد الباحثين بالاعتماد على بيانات الدراسة باستخدام برنامج Eviews.v10، 2020م.

سوف يقوم الباحثون بتفسير النموذج المقدر قيد الدراسة كما موضح أدناه

$$DPV = 0.329DPV(-1) - 0.1355DPV(-2) + 0.1529DPG(-1) - 0.0852DPG(-2) - 0.0946$$

نتائج المعايير الثلاثة خاص بالنموذج الأول قيد الدراسة:

−106.2525=Log likelihood	6.01365=Schwarz	6.23134 =AKaike

من نتائج اختبار VAR من الجدول رقم (8) وبعد تخلف فترتين زمنيتين لتقدير العلاقة بين نمو السكان $DPG(-2)$ والفقر DPV، حيث أظهرت جميع نتائج قيمة t غير المعنوية، وأيضاً قيمة F غير معنوية، وهذا يشير إلي انعدام الأثر المعنوي لنموذج الفقر كما ظهرت قيمة R^2 تفسر فقط 10% من المتغيرات التوضيحية، وهذه قيمة متدنية، أما نتائج العلاقة السببية بين نمو السكان $DPG(-2)$ والفقر DPV، تفسرها المعادلة الأولي قيد الدراسة المتباطئ الثاني بوجود علاقة عكسية بين نمو السكان (المتغير المستقل) والفقر (المتغير التابع) هذا ما أكده إميل دوركهايم وهي مطابقة للنظرية الاقتصادية، قيمة الإشارة لمعامل نمو السكان سالبة والتي تعادل -0.0825 وتفسر هذه العلاقة إذا انخفض نمو السكان بوحدة واحدة يؤدي إلى زيادة الفقر ب -0.0825 ، كما حدد معيار likelihood (الإمكان الأعظ) أعلي قيمة بلغت (106.2525) أما معيار AKaike سجل قيمة أدني بلغت (6.23134) وكذلك قيمة معيار Schwarz بلغت (6.01365) وهذه النتائج تساند النظرية وتدعم استقلالية العلاقة السببية بين نمو السكان والفقر.

مما سبق تستنتج الدراسة، أن نتيجة الأثر السلبي لنمو السكان على الفقر، يمكن إرجاعه إلى عدة عوامل منها: أثر الصدمة وهجرة العقول إلى خارج البلاد. فمعلوم أن هجرة العقول لها آثار سالبة على التنمية في بلاد المهاجرين كما هو الحال في السودان. كما أن نتيجة الأثر الإيجابي لنمو السكان على الفقر المتسم بالضعف، احتمال يرجع إلى مساهمة بعض صغار السن في المهن الهامشية في البلاد.

جدول رقم (9) يوضح نتائج اختبار مشكلة الارتباط الذاتي VAR Residual Serial Correlation LM Tests

Lag	LRE* stat	Df	Prob.	Rao F.stat	Df	Prob.
1	1.958638	4	0.7434	0.489439	(4, 58.0)	0.7434
2	2.362318	4	0.6694	0.592349	(4, 58.0)	0.6695
3	7.931862	4	0.0941	2.086465	(4, 58.0)	0.0942

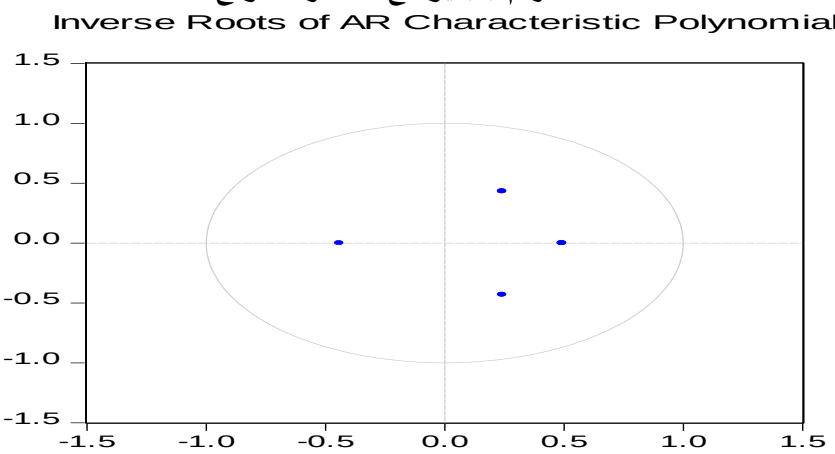
المصدر: من إعداد الباحثين بالاعتماد على بيانات الدراسة باستخدام برنامج Eviews.v10، 2020م.

يلاحظ من الجدول رقم (9) أن القيمة الاحتمالية أكبر من 0.05 مما يشير إلى عدم مشكلة الارتباط الذاتي في نموذج الفقر.

دراسة بواقي استقرار النموذج:

للتأكد من مدى بواقي استقرارية النموذج نستخدم اختبار الجذور المتعددة، حيث تعتبر نتائج شعاع الانحدار الذاتي مستقر، إذا كانت كل الجذور أقل من الواحد، والشكل رقم (3) يبين نتائج الاختبار.

الشكل رقم (3) يوضح استقر النموذج



المصدر: من إعداد الباحثين بالاعتماد على بيانات الدراسة باستخدام برنامج Eviews.v10

يلاحظ من خلال الشكل رقم (3) أن المتغيرات تقع داخل الدائرة وأقل من الواحد يدل على أن النموذج مستقر.

اختبار استقرار البواقي للمعادلة الأولي قيد الدراسة:

جدول رقم (10) اختبار ديكي فولر لبواقي انحدار المعادلة الأولي

المتغير	قيمة *ADF*	القيمة الحرجة عندي مستوى معنوية 1%	Prob. @TREND ("1980")	مستوى الاستقرار
RESID01	6.878179.	4.234972.	0.0090	مستقر عند المستوي

المصدر: من إعداد الباحثين بالاعتماد على بيانات الدراسة باستخدام برنامج Eviews.v10، 2020م.

يلاحظ من الجدول رقم (10) أن البواقي في المعادلة الأولى مستقر في المستوى عند مستوى معنوية 1%.

اختبار التوزيع الطبيعي للبواقي:

1. **اختبار Skewness:**

جدول رقم (11) اختبار Skewness

Component	Skewness	Chi.sq	Df	Prob
1	1.974483	24.04126	1	0.0000
2	1.337302.	11.02833	1	0.0009
Joint		35.06959	2	0.0000

المصدر: من إعداد الباحثين بالاعتماد على بيانات الدراسة باستخدام برنامج Eviews.v10، 2020م.

من خلال الجدول رقم (11) ومن خلال اختبار Skewness مستوى المعنوية اقل من 5% بالنسبة لبواقي النموذجين وبالتالي فان البواقي لا تخضع للتوزيع الطبيعي وأن فرضية العدم مرفوضة.

2. اختبار Kurtosis

جدول رقم (12) اختبار Kurtosis

Component	Kurtosis	Chi.sq	Df	Prob.
1	11.24992	104.9276	1	0.0000
2	6.439005	18.23292	1	0.0000
Joint		123.1606	2	0.0000

المصدر: من إعداد الباحثين بالاعتماد على بيانات الدراسة باستخدام برنامج Eviews.v10، 2020م.

من خلال الجدول رقم (12) من خلال اختبار Kurtosis s مستوى المعنوية اقل من 5% بالنسبة لبواقي النموذجين وبالتالي فإن البواقي لا تخضع للتوزيع الطبيعي وأن فرضية العدم مرفوضة.

3. اختبار Jarque.Bera

جدول رقم (13) اختبار Jarque.Bera

Component	Jarque.Bera	Df	Prob.
1	128.9689	2	0.0000
2	29.26125	2	0.0000
Joint	158.2302	4	0.0000

المصدر:من إعداد الباحثين بالاعتماد على بيانات الدراسة باستخدام برنامج Eviews.v10، 2020م.

من خلال الجدول رقم (13) من خلال اختبار Jarque.Beraمستوى المعنوية أقل من 5% بالنسبة لبواقي النموذجين وبالتالي فإن البواقي لا تخضع للتوزيع الطبيعي وأن فرضية العدم مرفوضة.

4. اختبار Ljung.Box

جدول رقم (14) اختبار Ljung.Box

$\chi^2_{0.05-12}$ الجدولية	Q.Stat
21.026	6.6791

المصدر: من إعداد الباحثين بالاعتماد على بيانات الدراسة باستخدام برنامج Eviews.v10، 2020م.

يستخدم هذا الاختبار لاختبار أن البواقي عبارة عن شوشرة بيضاء أم لا، إذا قبلنا فرضية العدم يعني أن البواقي عبارة عن شوشرة بيضاء، من خلال نتائج التحليل للجدول رقم (14) اختبار Ljung.Box من خلال المقارنة بين

قيمة Q.Stat و $\chi^2_{0.05-12}$ الجدولية نقبل فرضية العدم أن البواقي عبارة عن شوشرة بيضاء وأن البواقي تمثل صدمات عشوائية وأن النموذج قيد الدراسة مقبول.

تحليل مكونات التباين ودالة الاستجابة الفورية لنموذج VAR:

1. تحليل مكونات التباين Variance Decomposition

يركز تحليل التباين على إبراز الأهمية النسبية للمتغيرات المكون للنموذج، ومعرفة مقدار التباين في التنبؤ للمتغير، وخطأ التنبؤ للمتغير نفسه، ولبقية المتغيرات الأخرى، ويعتبر تحليل مكونات التباين أحد أساليب وصف السلوك الحركي لمتغيرات النموذج، إذ أن تباين خطأ التنبؤ لمتغير ما، يعزي للصدمات الغير المتنبأ بها لكل متغير من متغيرات النموذج (عبد الحفيظ، 2014: 172).

نتائج تحليل مكونات التباين:

1. تحليل مكونات التباين معدل الفقر:

جدول رقم (15) نتائج تحليل مكونات التباين معدل الفقر (DPV)

Variance Decomposition of DPV:	S.E.	DPV	DPG
1	4.596717	100.0000	0.000000
2	4.844650	99.87311	0.126888
3	4.844653	99.87308	0.126924
4	4.871433	99.87395	0.126046
5	4.874473	99.87212	0.127875
6	4.874503	99.87211	0.127886
7	4.874942	99.87213	0.127868
8	4.874997	99.87212	0.127884
9	4.874997	99.87212	0.127884
10	4.875003	99.87212	0.127884

المصدر: من إعداد الباحثين بالاعتماد على بيانات الدراسة باستخدام برنامج Eviews.v10، 2020م.

يلاحظ من الجدول رقم (15) نتائج تحليل مكونات التباين لكل متغير من متغيرات الدراسة والذي يرجع إلى خطأ التباين في المتغير ذاته وفي المتغيرات الأخرى. إذ يلاحظ أن متغير معدل الفقر *DPV* يفسر 100 % من خطأ التنبؤ في التباين الذي يعزي للمتغير نفسه خلال الفترة الأولي بينما تقل النسبة في الفترة السادسة 99.87211% مقابل 0.127886% لتلك التي تعزي إلي متغير معدل السكان *DPG* ثم تزداد الفقر في الفترة السابعة مقابل حوالي 99.87213 ثم ينخفض الفقر في السنة الثامنة ويستقر حتى السنة العاشرة يعزى إلي متغير معدل الفقر *DPV*.

كما يبين الجدول أن مقدار خطأ التنبؤ *SE* في تباين الفقر الذي يعزي إلي الفقر ذاته يميل إلي التناقص من السنة الرابعة حتى السنة العاشرة الذي يعزي إلي متغير معدل السكان، وهذا يدل إلى الأهمية النسبية لمتغير السكان *DPG* في تفسير الفقر *DPV* في الفترة الحالية وعند تحركات الزمن.

2. تحليل مكونات التباين معدل السكان:

جدول رقم (16) نتائج تحليل مكونات التباين معدل السكان (DPG)

Variance Decomposition of DPG Period	S.E	DPG	DPV
1	0.337025	99.66297	1.130311
2	33.52794	66.47206	1.414570
3	68.45830	31.54170	2.090505
4	73.14261	26.85739	2.265490
5	74.19499	25.80501	2.311825
6	74.19563	25.80437	2.311892
7	74.19423	25.80577	2.311988
8	74.19407	25.80593	2.311999
9	74.19609	25.80391	2.312095
10	74.19702	25.80298	2.312137

Cholesky Ordering: DPV DPG

المصدر: من إعداد الباحث بالاعتماد على بيانات الدراسة باستخدام برنامج Eviews.v10، 2020م.

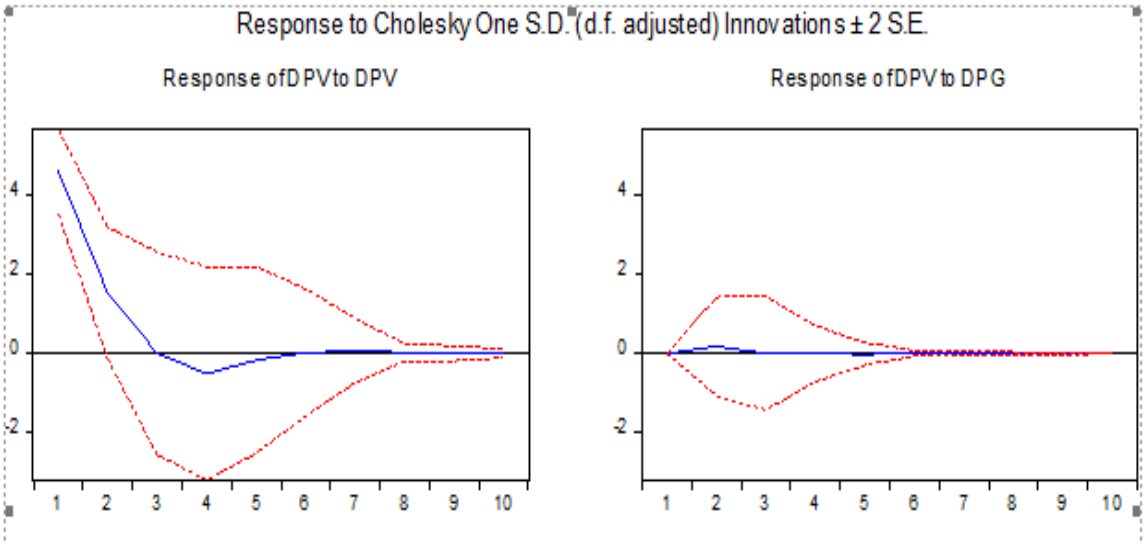
يلاحظ من الجدول رقم (16) نتائج تحليل مكونات التباين لكل متغير من متغيرات الدراسة والذي يرجع إلى خطأ التباين في المتغير ذاته وفي المتغيرات الأخرى. إذ يلاحظ أن متغير معدل نمو السكان *DPG* يفسر 99.66 % من خطأ التنبؤ في التباين الذي يعزى للمتغير نفسه خلال الفترة الأولي بينما تقل النسبة في الفترة العاشرة 25.80298% مقابل 2.312137% لتلك التي تعزى إلي متغير معدل نمو الفقر *DPV* التي تعزى إلي متغير معدل الفقر *DPV* في عدم استقراره.

ويلاحظ من خلال الجدول أن مقدار خطأ التنبؤ *SE* في تباين السكان الذي يعزى إلي السكان نفسه، يميل التباين إلي التزايد في السنة الخامسة والسادسة ثم يتذبذب مرة بالزيادة ومرة بالنقصان الذي يعزى إلى متغير معدل الفقر، وهذا يدل على الأهمية النسبية لمتغير الفقر *DPV* في تفسير السكان *DPG* في الفترة الحالية وعند تحركات الزمن.

دالة الاستجابة الفورية:

تقيس دالة الاستجابة الفورية الأثر المستقبلي لاستجابة المتغير نفسه لباقي التغيرات المدرج في النموذج، نتيجة لصدمة عشوائية مفاجئة مقدارها انحراف معياري واحد، في أحد المتغيرات. هنالك صدمات موجبة فوق الخط الأفقي الذي يبدأ من الصفر والصدمات السالبة تحت الخط الأفقي الذي يبدأ بالصفر.

الشكل رقم (5) يوضح تحليل دالة الاستجابة الفورية لمعدل الفقر



المصدر: من إعداد الباحثين بالاعتماد على بيانات الدراسة باستخدام برنامج Eviews.v10، 2020م.

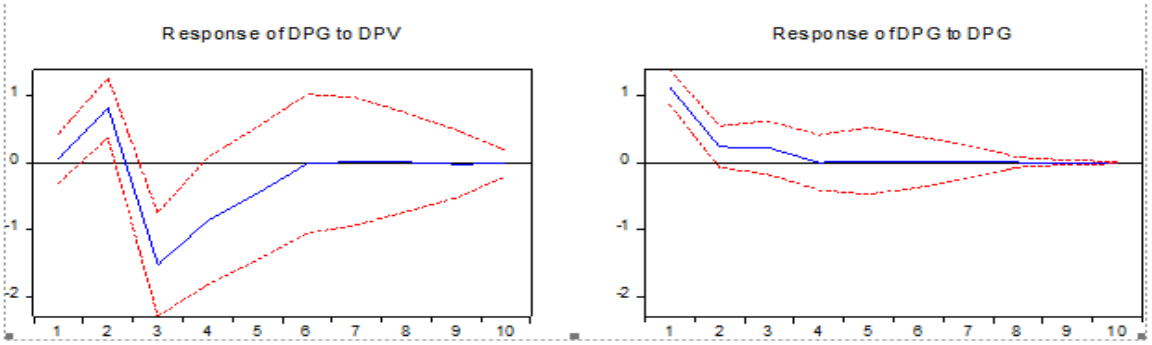
1. تحليل دالة الاستجابة الفورية لمعدل الفقر:

يلاحظ من خلال الشكل (5) أن مقدار صدمة عشوائية موجبة لمعدل الفقر تحدث من السنة الأولى حتى نهاية السنة الثالثة ويبدأ الصدمة العشوائية السالبة من السنة الأولى إلى السنة العاشرة لوجود أثر سلبي في الفقر نفسه خلال تلك الفترة (response of DPV to DPV) ولعل هذه النتيجة تفيد بأن معدل الفقر في السودان لا يتأثر بمستوى الفقر السابق خلال الفترة محل الدراسة.

ويظهر الشكل (5) (response of DPV to DPG) أن حدوث صدمة عشوائية موجبة بمقدار انحراف معياري واحد في معدل نمو السكان مقاساً بعدد السكان، تؤثر علي نحو ايجابي ضعيف في الفقر في بداية السنة الثانية بقليل، ثم يتضاءل هذا الأثر ويصبح سالباً، ويستمر هذا الأثر السلبي لمعدل نمو السكان علي الفقر متضائلاً حتى نهاية السنة السادسة، ثم يتحول إلي أثر ايجابي ضعيف حتى السنة العاشرة، وبهذه النتيجة نستطيع القول بأن التحركات المستقبلية لمعدل نمو السكان عبر الزمن، كان لها تأثير سلبي وايجابي لمعدل الفقر في السودان خلال فترة الدراسة.

2. دالة الاستجابة الفورية لمعدل نمو السكان:

الشكل رقم (6) يوضح تحليل دالة الاستجابة الفورية لمعدل نمو السكان



يوضح الشكل (DPG TO DPG) أن مقدار صدمة عشوائية موجبة في النمو السكانيتحدثأثر ايجابي في النمو السكاني نفسه في الفترة الأولى حتى الفترة الثانية وفي بداية الفترة الثانية تبدأ الأثر السلبي إلى أن يصل نهاية الفترة التاسعة، وبداية الفترة العاشرة يبدأ الأثر الايجابي، كما يظهر في الشكل (6) (DPG TO DPV) حدوث صدمة عشوائية موجبة بمقدار انحراف معياري واحد في حجم معدل الفقر، تؤثر على نحو سلبي مفاجئ كبير في مقدار نمو السكان ثم يبدأ الأثر المفاجئ في الانخفاض حتى نهاية السنة التاسعة وفي السنة العاشرة يبدأ الأثر الايجابي، تدل هذه النتيجة على أن أثر نمو السكان على الفقر يتأرجح بين الأثر الموجب والأثر السالب.

بناءً على التحليل السابق فإن النتائج المتحصل عليها من جراء تطبيق دالة الاستجابة الفورية لرد الفعل تشير إلى عدم وجود تأثير معنوي لأي من المتغيرين على الآخر، لعل هذه تؤيد تلك النتائج التي تم التوصل إليها عن طريق الانحدار الذاتي واختبار جرانجر السببية وانعدام العلاقة السببية بينهما.

5- النتائج والتوصيات

النتائج: لدراسة العلاقة السببية بين نمو السكان والفقر في السودان تم تكوين نموذج من متغيرين هما نمو السكان والفقر. ويعتبر نمو السكان المتغير المستقل بينما يكون الفقر المتغير التابع وذلك باستخدام نموذج شعاع الانحدار الذاتي (VAR)توصلت الدراسة **إلى النتائج التالية:**

1. دلت نتائج اختبار جرانجر السببية على انعدام العلاقة السببية المتبادلة بين نمو السكان والفقر، وكان اتجاه السببية في اتجاه واحد فقط، من نمو السكان إلى الفقر.
2. أكدت نتائج تقدير نموذج الانحدار الذاتي على انعدام الأثر المعنوي المتبادل بين نمو السكان والفقر خلال فترة الدراسة، ولعل هذه النتيجة تدعم نتائج العلاقة السببية المتبادلة بين كلا المتغيرين.
3. دلت نتائج اختبار تحليل مكونات التباين على الأهمية النسبية لمتغير نمو السكان في تفسير الفقر في الفترة الحالية في تحركات الزمن وتدني القدرة التفسيرية لمتغير الفقر في تفسير تغيرات نمو السكان في تلك الفترة.
4. كشف تطبيق دالة الاستجابة الفورية لرد الفعل أن الصدمات العشوائية لنمو السكان كان لها أثر سلبي وايجابي على الفقر، وبالمثل كان أثر صدمات الفقر على نمو السكان متذبذباً بين الأثر الموجب والسالب خلال فترة الدراسة.

التوصيات والمقترحات.

بناءً على النتائج يوصي الباحثون ويقترحون ما يلي:

1. العمل على ضبط نمو السكان بالطرق الشرعية وذلك لمعالجة مصادر الخلل التي أوجدها النمو السكاني.
2. تأهيل وتدريب السكان لرفع قدراتهم بما ينعكس إيجاباً على الإنتاج وخفض معدل الفقر.
3. استغلال حجم السكان في التشغيل لزيادة الدخل القومي بما يساهم في التخفيف من حدة الفقر.
4. توسيع القاعدة الإنتاجية لرفع معدل النمو الاقتصادي وخفض معدل الفقر.

المصادر والمراجع

- إسماعيل، طارق محمد الرشيد، (2018)، مهارات تحليل البيانات باستخدام برنامج E.Views، مطبعة جي تاون للنشر والتوزيع، الخرطوم.
- بيضون، أحمد أمين، (1998)، الاقتصاد السياسي وقضايا العالم الثالث في ظل النظام العالمي الجديد، بيسان للنشر والتوزيع والإعلام، الطبعة الثانية، بيروت.

- جلبي، علي عبد الرازق (بدون تاريخ)، علم اجتماع السكان، دار النهضة العربية للطباعة والنشر، بيروت.
- الجنابي، نبيل مهدي، (2017)، التوقعات العقلانية المدخل الحديث لنظرية الاقتصاد الكلي، الطبعة الأولى، دار غيداء للنشر والتوزيع، المملكة الأردنية الهاشمية.
- الخرسان، سعد عبد الرازق محسن (بدون تاريخ)، جغرافية السكان (المفهوم والمنهج والتطبيق)، العراق، ص98.
- رضوان، مصطفى أحمد حامد (2011)، الفقر في ظل العولمة: دراسة تطبيقية على الدول المتقدمة والنامية ودول العالم الثالث، جامعة المنصورة، الدار الجامعية، الإسكندرية.
- عبد الحفيظ، خزان، (2014)، تفعيل دور أسواق الأوراق المالية وأثرها على النمو الاقتصادي خلال الفترة 2002. 2013م، رسالة ماجستير منشورة في العلوم الاقتصادية، كلية التجارة – جامعة محمد خضر، الجزائر.
- عبد الرحمن، أسامة إسماعيل يوسف (2014)، سياسات التمويل الأصغر ودورها في الحد من نسبة الفقر، رسالة ماجستير غير منشورة، جامعة السودان للعلوم والتكنولوجيا، الخرطوم.
- عبد الله، خادم الله حمد (2007)، تقويم جهود محاربة الفقر في ظل التحرير الاقتصادي في السودان، رسالة دكتوراه في الاقتصاد غير منشورة، جامعة أم درمان الإسلامية، السودان.
- عجمية، محمد عبد العزيز وآخرون، (2006)، التنمية الاقتصادية. دراسات نظرية وتطبيقية، كلية التجارة، جامعة الإسكندرية، مصر، ص82.
- العذاري، عدنان داؤد محمد والدعمي، هدي زوير مخلف (2005)، قياس أثر المتغيرات السكانية على الفقر في الوطن العربي – دراسة تحليلية للمدة (1970 – 1998)، مجلة جامعة كربلاء، مجلد (3)، العدد 11/ أب، ص 274.
- فطر، حسن علي عثمان (2018)، قياس محددات الفقر في السودان في الفترة (1985.2015)، رسالة دكتوراه في الاقتصاد غير منشورة، جامعة نيالا، السودان.
- القدسي، سليمان شعبان، (2004)، الكفاءة التوزيعية لشبكات التكافل الاجتماعي في الاقتصاد العربي، معهد التخطيط العربي الكويت.
- قورين، حاج قويد، (2014)، ظاهرة الفقر في الجزائر وآثارها على النسيج الاجتماعي في ظل الطفرة المالية، البطالة والتضخم، الأكاديمية للدراسات الاجتماعية والإنسانية قسم العلوم الاقتصادية والقانونية، العدد، 12، ص17.
- محمد، شيخي، (2011)، طرق الاقتصاد القياسي. محاضرات وتطبيقات، الطبعة الأولى، دار الحامد للنشر والتوزيع، الجزائر.