المجلد7، العدد 26 ص12 -28 (2026)، Volume 7, Issue 26

العلاقة السببية بين النمو السكاني والنمو الاقتصادي في السودان خلال الفترة 1992-2022م

معتزادم عبد الرحيم محمد
جامعة غرب كردفان ،كلية الدراسات الاقتصادية (السودان)

The causal relationship between population growth and economic growth in Sudan during period 1995-2022

Mutaz Adam Abdalraheem Mohammed- Associate professor (Sudan),
Mutazadamabdalraheemalseleical@gmail.com
http://orcid.org/0009-0002-6873-293X

تاريخ الاستلام: 14/ 03/2026 تاريخ القبول: 17 / 05 / 2026 تاريخ النشر:01 / 06 / 2026

الملخص:
تهدف الدراسة إلى تسليط الضوء على العلاقة بين النمو السكاني والنمو الاقتصادي بشكل يتيح معرفة الأثر واتجاه العلاقة بينهما وكذلك معرفة اثر النمو السكاني على النمو الاقتصادي في الاقتصاد السوداني خلال الفترة 1995-2022م ، افترضت الدراسة وجود علاقة سببية طردية قصيرة الأجل و طويلة الأجلين النمو السكاني والنمو الاقتصادي ، كما توجد علاقة عكسية ذات دلالة إحصائية بين النمو السكاني والنمو الاقتصادي في السودان ، استخدمت الدراسة المنهج الوصفي التحليلي في الدراسة لأنه الأكثر استخداماً في الدراسات النظرية ، واستخدم المنهج الكمي في بناء العلاقة بين النمو السكاني والنمو الاقتصادي واختبار العلاقة بينهما باستخدام اختبار سببية جرانجر ، ومن أهم النتائج التي توصلت إليها الدراسة توجد علاقة سببية في الأجل القصير وأن النمو السكاني يؤثر سلبياً على النمو الاقتصادي وهنالك علاقة سالبة وذات دلالة إحصائية بين النمو السكاني والنمو الاقتصادي وهذا ما أكدته الدراسة بقبولها للفرض البديل القائل بإن هناك علاقة ذات دلالة إحصائية بين النمو السكاني والنمو الاقتصادي.
الكلمات المفتاحية : النمو الاقتصادي، النمو السكاني ، سببية جرانجر .

Abstract
The study aims to highlight the relationship between population growth and economic growth, enabling an understanding of the impact and direction of this relationship, as well as the effect of population growth on economic growth in the Sudanese economy during the period 1995-2022, the study hypothesized the existence of a short - term and long- term positive causal relationship between population growth and economic growth. It also assumed a statistically significant negative relationship between population growth and economic growth in Sudan; the study employed a descriptive – analytical approach as it is the most commonly used in theoretical studies. a quantitative approach was used to construct the relationship between population growth and economic growth and to test this relationship using granger's causality test. among the most important findings of the study are the existence of a short - term and long- term causal relationship the negative impact of population growth and economic growth and the statistically significant

negative relationship between population growth and economic growth. the study's acceptance of the alternative hypothesis stating that there is a statistically significant relationship between population growth and economic growth.

Keyword : economic growth ,e population growth ,granger's causality.

مقدمة الدراسة :

تعتبر العلاقة بين النمو السكاني والنمو الاقتصادي ليست محل إتفاق بين النظريات الاقتصادية المختلفة ، فهناك من يرى أن النمو السكاني يؤثر إيجاباً على النمو الاقتصادي وهذا يظهر بصورة كبيرة في الدول ذات الكثافة السكانية العالية حيث الكثافة السكانية توفر قوة عمل تدعم النمو الصناعي وهناك من يرى العكس أي أن النمو السكاني يؤدي إلى إنخفاض الإنتاج وينطبق هذا على الدول التي تعاني من ضعف التخطيط الاقتصادي , وهناك من يرى أنه لا توجد علاقة بينهما ، بالتالي تظل العلاقة بين النمو السكاني والنمو الاقتصادي محل تباين في وجهات النظر بين المنظرين الاقتصاديين ، لذلك تحاول هذه الدراسة بحث العلاقة السببية بين النمو الاقتصادي والنمو الاقتصادي في السودان خلال الفترة 1995-2022.

مشكلة الدراسة :

تشير الدراسات إلى أن العلاقة بين النمو السكاني والنمو الاقتصادي علاقة سلبية وبعضها أثبتت أنها إيجابية ومنهم من يرى عدم وجود علاقة بينهما عموماً العلاقة بينهما ليست محل اتفاق بين المنظرين الاقتصاديين بالتالي يمكن صياغة سؤال المشكلة كالأتي :-

هل هنالك علاقة سببية بين النمو السكاني والنمو الاقتصادي في السودان خلال الفترة 1995-2022م وما هو اتجاهها؟

عليه تفترض الدراسة وجود علاقة سببية طردية قصيرة الأجل و طويلة الأجلين النمو السكاني والنمو الاقتصادي ، كما توجد علاقة عكسية ذات دلالة إحصائية بين النمو السكاني والنمو الاقتصادي في السودان خلال الفترة 1995-2022

تأتي أهمية الدراسة في أن النمو السكاني هو احد أهم الموضوعات التي تؤرق صانعي السياسة خاصة عند الزيادة التي لا تصاحبها زيادة في النمو الاقتصادي ، بالتالي تكمن أهمية الدراسة في توضيح طبيعة العلاقة بين النمو السكاني والنمو الاقتصادي في الاقتصاد السوداني ومعرفة اتجاهها وتقديم نتائج وتوصيات تساعد متخذي القرارات وراسمي السياسات الاقتصادية الكلية على بناء خطط تنموية تحقق نمو اقتصادي مستدام.

تهدف الدراسة إلى تسليط الضوء على العلاقة بين النمو السكاني والنمو الاقتصادي بشكل يتيح معرفة الأثر واتجاه العلاقة بينهما وكذلك معرفة اثر النمو السكاني على النمو الاقتصادي في الاقتصاد السوداني خلال الفترة 1995-2022م.

تتمثل الحدود المكانية للدراسة في الاقتصاد السوداني أما الحدود الزمنية فهي تغطي الفترة 1995-2022م وتعتمد الدراسة في جمع البيانات على المصادر الثانوية المتمثلة في الكتب والمراجع والتقارير السنوية لبنك السودان المركزي والجهاز المركزي للإحصاء في السودان .

منهجية الدراسة :

تم استخدام المنهج الوصفي التحليلي في الدراسة لأنه الأكثر استخداماً في الدراسات النظرية ، واستخدم المنهج الكمي في بناء العلاقة بين النمو السكاني والنمو الاقتصادي واختبار العلاقة بينهما باستخدام اختبار سببية جرانجر لمعرفة العلاقة بين المتغيرات .

هيكل الدراسة :

تتكون الدراسة من ثلاثة محاور المحور الأول الإطار المنهجي والدراسات السابقة والمحور الثاني الإطار النظري للدراسة والمحور الثالث الدراسة التطبيقية للعلاقة بين النمو السكاني والنمو الاقتصادي .

الدراسات السابقة:

1. دراسة بولنوار لخضاري (2023)م

هدفت الدراسة إلى قياس أثر البطالة والنمو السكاني على النمو الاقتصادي لعينة من البلدان النامية للفترة من 1990 إلى 2021 بالاعتماد على بيانات بانل الطويلة ، افترضت الدراسة للبطالة والنمو السكاني أثر سلبي في زيادة النمو الاقتصادي، في للتحليل الساكن لعينة من البلدان النامية. وأيضاً يوجد تأثير سالب ومعنوي للبطالة والنمو السكاني على النمو الاقتصادي للبلدان النامية في الاجل الطويل. استخدمت الدراسة المنهج الوصفي ،والاستنباطي، لاستنباط النتائج ومعالجة البيانات إحصائيا، مع الاعتماد على منهجية بيانات بانل و خلصت الدراسة من خلال التحليل الساكن لبيانات بانل أن نموذج التأثيرات العشوائي هو الملائم، وأن للبطالة والنمو السكاني أثر سلبي على النمو الاقتصادي. أما فيما يخص التحليل الديناميكي لنموذج الانحدار الذاتي بتأخيرات موزعة لبانل*PARDL* فخلصت إلى أن نموذج متوسط المجموعات المدمجة (*PMG*)هو الأنسب للدراسة، وأن للبطالة والنمو السكاني أثر سلبي على النمو الاقتصادي في الاجل الطويل والقصير. أما حد تصحيح الخطأ فمعنوي وسالب وهو ما يؤكد صحة العلاقة طويلة الأجل.

2. دراسة بهلولي فيصل (2022)م .

هدفت الدراسة إلى اختبار العلاقة الموجودة بين النمو السكاني و النمو الاقتصادي في الجزائر خلال فترة 1990-2019م وذلك بالاعتماد على تقدير العلاقة وفق نموذج الإنحدار الخطي البسيط افترضت الدراسة وجود علاقة ذات دلالة طردية لمعدل النمو السكاني والنمو الاقتصادي في الجزائر خلال الفترة 1990-2019م وأيضاً وجود علاقة ذات دلالة عكسية لدعدل النمو السكاني والنمو الاقتصادي في الجزائر خلال فترة الدراسة ، استخدمت الدراسة الجمع بين المنهج الوصفي والتحليلي لتوضيح مختلف المفاهيم التي تضمنتها الدراسة. ومنهج دراسة الحالة انطلاقا من أن الموضوع خص البحث في واقع النمّو السكاني بالجزائر فترة الدراسة وتوصلت الدراسة إلى عدة نتائج أهمها وجود علاقة عكسية بين كل من النمو السكاني والنمو الاقتصادي في الجزائر خلال فترة الدراسة ، أي أن الأرتفاع المتواصل في عدد السكان يؤثر سلبياً على معدلات النمو الاقتصادي المحققة في الجزائر خلال الفترة السابقة .

3- دراسة ترقو محمد وقورين حاج (2015)م

تهدف الدراسة إلى اختبار تأثير مؤشرات النمو السكاني على النمو الاقتصادي ممثلا بنصيب الفرد من الناتج المحلي الإجمالي للفرد الجزائري خلال الفترة 1962-2013م كمؤشر للنمو الاقتصادي، من خلال طرح خلفيات الدراسة والنتائج المتوصل إليها افترضت الدراسة النمو السكاني له تأثير سلبي على نصيب الفرد من الناتج المحلي الإجمالي وفقا للنظرية المالتوسية. وأيضاً نمو السكان في المناطق الحضرية له تأثير إيجابي على النمو الاقتصادي نظ ار لتمركز النشاطات الاقتصادية في المدن ، و خلصت الدراسة إلى التأثير العكسي لكل من معدل نمو عدد السكان الإجمالي وعدد السكان في المناطق الحضرية،

إضافة إلى معدل الخصوبة وعدد المواليد وحصة عدد الأطفال من عدد السكان في سن العمل على نصيب الفرد من الناتج المحلي الإجمالي.

المحور الأول
الإطار النظري

- **النمو الاقتصادي: مفهومه ومحدداته :**

مفهوم النمو الاقتصادي: يعرف (Simon Kuznets) النمو الاقتصادي بأنه" بالأساس ظاهرة كمية، وعلى هذا يمكن تعريف النمو الاقتصادي لأي أمة بأنه الزيادة المستمرة للسكان والناتج الفردي"، ويعتبر النمو حسب (Jean-Luc Gaffard ظاهرة اقتصادية تربط بين الزيادة المنتظمة في الإنتاج، نمو السكان ونمو الإنتاجية من خلال التطور التقني،" (Gaffard, 2004, P03) كما أن (Paul Bairoch) يعرف النمو بأنه" مسار تراكمي لعلاقات تنعكس في الارتفاع المستمر للإنتاجية" (، وتعرف (Katérine Schubert) النمو بأنه " الزيادة في الدخل تنعكس في الارتفاع المستمر للإنتاجية",(Schubert, 2000 وحسب (Marc Montoussé فأن النمو الاقتصادي هو" ظاهرة حديثة نسبياً وهي في نفس الوقت ثمرة النشاط الاقتصادي والمحرك لاستمرار هذا النشاط" Montoussé 2000 .

محددات النمو الاقتصدادي: لقد خلق تطور النظرية الاقتصادية عدة عوامل أخرى للنمو، في هذا الإطار عدد (Xavier Sala-i-Martin) ثلاثة مصادر للنمو هي تراكم رأس الدال (الدادي والبشري)، المؤسسات التي تحافظ وتحفز آليات السوق، والانفتاح العالمي سواء التجاري أو لرؤوس الأموال (Didier, 2003, P29) وحسب خبراء منظمة التعاون والتنمية الاقتصادية (OCDE) ومن خلال عدة دراسات قياسية فأن وتيرة تراكم كل من رأس المال المادي، ورأس المال البشري تشكل جيدا أهم محركات النمو الاقتصادي ولكن أيضا مستوى الجهد الموجه للبحث ودرجة الانفتاح الخارجي ودرجة تطور الأسواق الدالية التي تساهم بصفة معنوية في النمو (Mage, de Freitas, 2004, P09).

العمل والنمو السكاني: يمثل العمل المحرك الأساسي للنمو ويتمثل في حجم اليد العاملة المتوفرة في الاقتصاد والتي يعد النمو السكاني أحد مصادرها، فزيادة كمية العمل تنتج فقط عن زيادة حجم السكان الإجمالي، ولكن يمكن أن تنتج عن زيادة عدد السكان النشطين أي لحجم معين من السكان يمكن أن يدخل سوق الشغل أفراد جدد مثل تخرج الطلبة من المعاهد الجامعات أو ولوج المرأة لسوق الشغل ،كما يمكن أن تزيد مدة العمل بزيادة ساعات العمل.

- **النمو السكاني- المفهوم والمؤشرات :**

على الرغم من تباين وجهات النظر حول مسألتي السكان والنمو بين المدارس الفكرية المختلفة في العالم انطلاقاً من الأسس المختلفة التي تستند إليها كل منهما، فأن الأساس المشترك والمتفق عليه بين الجميع بشكل لا يقبل الشك أو الجدل، ويعود هذا إلى الترابط والتلازم والتأثير المتبادل بين الإنسان والنمو فكما أن الإنسان صانع للنمو والعامل الأساسي في قيامه كذلك هو هدفه ومبتغاه .

مفهوم النمو السكاني: يقصد بالنمو السكاني أنه " اختلاف في حجم السكان في المجتمع ،كما هو تزايد عدد السكان سواء بالزيادة أو النقصان خلال فترة زمنية معينة "(أولاد سالم، 2013، ص 13)، كما يشير أيضا إلى التغيرات التي برزت

في حجم سكان أي مجتمع، سواء بالزيادة أو النقصان، والتي برزت نتيجة لعاملين أساسين هما الزيادة الطبيعية وصافي الهجرة.

أما النمو السكاني الطبيعي فيحدث نتيجة لعاملين أو عنصرين هما المواليد والوفيات، أي كلما زاد عدد المواليد وقل عدد الوفيات تزايد حجم النمو الطبيعي للسكان (معين حسين، 2011، ص 18)، ويعرف أيضا أنه ناتج عن ميزان الولادات والوفيات، ويعبر عن ديناميكية مجتمع ما، إذا كان عدد الولادات أكبر من الوفيات يعني، ذلك أن السكان في تزايد، والعكس يعني، عدد السكان في تناقص، وهذه الحالة نادرة، فكل دول العالم تقريبا تسيل فائضا في عدد السكان سنوات (حفاظ، بدون سنة نشر، ص14).

أما التعريف الإجرائي للنمو السكاني الطبيعي فهو" التغير في حجم السكان خلال فترة معينة، وذلك نتيجة الزيادة الطبيعية للسكان الناتجة عن عاملين ديمغرافين أساسين هما عدد المواليد وعدد الوفيات".

مؤشرات النمو السكاني: إن هناك عدة مفاهيم ديمغرافية تستعمل لتحليل تطور السكان وأهمها مؤشرات الخصوبة،معدل النمو الطبيعي، التحول الديمغرافي والهبة الديمغرافية وتجديد الأجيال ومعدل الإحلال، إضافة إلى معدل الولادات الإجمالي ومعدل الوفيات الإجمالي:

مؤشر الخصوبة: يمثل مؤشر الخصوبة متوسط عدد الولادات الأحياء في السنة لكل امرأة في سن الحمل التي حددت حسب الأمم المتحدة في الفترة بين 15 و 49 سنة، ونجد نوعين من مؤشرات الخصوبة هما :مؤشر الخصوبة في الزواج والذي يقيس لما متوسط عدد الولادات الحية لكل امرأة من بين النساء المتزوجات في سن الإنجاب، ومؤشر الخصوبة الإجمالي الذي يعطينا متوسط عدد الأطفال لكل امرأة في سن الإنجاب دون تحديد إن كانت متزوجة أو لا.

تجديد الأجيال ومعدل الإحلال: يتحدد تجديد الأجيال واستمرارها بإنجاب الإناث وبقائهم على قيد الحياة حى يبلغن سن الإخصاب، ويقيس معدل الإحلال أو معدل تجديد الأجيال قدرة المجتمع على التكاثر أي مدى إنجاب المجتمع لبنات يحللن مكان أمهاتهن الحاليات، ويعتبر معدل الإحلال الإجمالي المقياس الأول الأكثر شيوعا وهو يعبر عن عدد البنات اللاتي تنجبهن 100امرأة في فئات السن المختلفة خلال كامل فترة حياتهم الخصبة أي خلال فترة القدرة على الإنجاب.

النمو السكاني في السودان :

التحليل الأكاديمي لإتجاهات النمو الديموغرافي في السودان :

تشير البيانات الإحصائية المستخلصة للفترة ما بين عامي 2000-2023م إلى إستمرار النمو السكاني الإيجابي في السودان بمعدل يتراوح بين 2.2% و2.5% سنوياً ، فقد إرتفع عدد السكان من نحو 27,8 مليون نسمة في مطلع الألفية إلى ما يقارب 50 مليون نسمة بنهاية عام 2023م وهو ما يعكس زيادة قدرها 22 مليون تقريباً خلال 23عاماً (https doi.org 10.1186 s12889-025-22820-2.)

الإتجاهات السكانية :

التغير الطبيعي (الزيادة بين المواليد والوفيات) ظلت ثابتة تقريباً بمعدل يقارب 700 الف نسمة سنوياً ، ما يدل على أن معدلات الخصوبة ما تزال مرتفعة نسبياً مقابل انخفاض محدود في معدلات الوفيات.

رغم التقلبات السياسية والاقتصادية التي شهدها السودان في هذه الفترة ظل النمو السكاني متماسكاً وهو ما يعكس قدرة البنية الاجتماعية على إعادة الإنتاج الديموغرافي بصورة شبه مستقرة .

انعكاسات النمو السكاني على التنمية :

من ناحية اقتصادية يمثل النمو السكاني السريع تحدياً كبيراً لسياسات التنمية الاقتصادية ، إذ يزيد الضغط على الموارد الطبيعية (الأراضي الزراعية ، المياه ، الطاقة) وهذا يخلق فجوة بين معدلات الإنتاج ومعدلات الاستهلاك ، ما قد يؤدي إلى إعاقة جهود القضاء على الفقر والجوع.

من ناحية اجتماعية يؤدي تزايد السكان إلى تزايد الطلب على الخدمات الاجتماعية الأساسية خاصة التعليم والصحة ، الأمر الذي يتطلب مزيد من الاستثمار في المرافق العامة والبنيات التحتية .

من ناحية بيئية يمثل التوسع الديموغرافي عامل ضغط على البيئة ، حيث تتزايد معدلات الاستغلال الجائر للموارد الطبيعية وتفاقم مشكلات التصحر وتدهور الأراضي الزراعية.

من ناحية سياسية إدارة النمو السكاني تستدعي سياسات سكانية واضحة المعالم وعدم الاستقرار السياسي والنزاعات الداخلية أعاق برامج التنمية مما جعل النمو الديموغرافي يتجاوز القدرة الاستيعابية للمؤسسات الدولية .

إن استقراء هذه الإتجاهات يبين أن السودان يقف أمام مفارقة ديموغرافية من ناحية يشكل ارتفاع عدد السكان مورداً بشرياً ضخماً يمكن توظيفه في عملية التنمية إذا ما جرى استثماره في التعليم والتدريب ، ومن ناحية أخرى يمثل ضغطاً بنيوياً على الاقتصاد والموارد إذا لم تتم مواءمته مع سياسات تنمية مستدامة شاملة (BMC public).

إن النمو السكاني في السودان خلال الفترة 2000-2023م كان متسارعاً وذا طبيعة بنيوية مستقرة لكنه لم يترافق مع اصلاحات اقتصادية واجتماعية كافية ، مما جعله أحد أبرز التحديات أمام تحقيق أهداف التنمية المستدامة ، لذا فأن نجاح السودان في الإستفادة من المورد البشري رهين بوضع استراتيجيات متكاملة ترتبط مباشرة بالخطط الاقتصادية والبيئية طويلة الأجل .

أظهرت دراسة زينب عبدالله أن التحول الديموغرافي له أثر إيجابي على النمو السكاني في الأجل الطويل وسلبي في الأجل القصير ، وأن هناك تحولات ديموغرافية حادة انتقال 31% من الأسر وارتفاع البطالة من 1،6% إلى 18% مع تدهور وصول الخدمات الأساسية ، توقف التعليم ل 70% من الأطفال ، وكشفت الدراسات أن 62% من السكان تحت سن 24 عاماً يعانون من بطالة مرتفعة (ثلث الشباب) في ظل نزوح داخلي للأجئين وتأثيرات كورونا على التنمية الاقتصادية والاجتماعية (زينب عبدالله ، 2025).

يعرض تطور النمو السكاني السنوي ومعدلات النمو ومستويات الهجرة مثلاً بلغ عدد السكان 50.04 مليون نسمة في عام 2023م بالمقابل معدل النمو السكاني السنوي بلغ حوالي 1,34%.

تمثل المعدلات السنوية مثل 2,50% في عام 2000م وتراجع تدريجي إلى 1,33% في عام 2023م مما يدعم تحليل الإتجاه نحو تباطؤ النمو السكاني (منشور في موقع البنك الدولي).

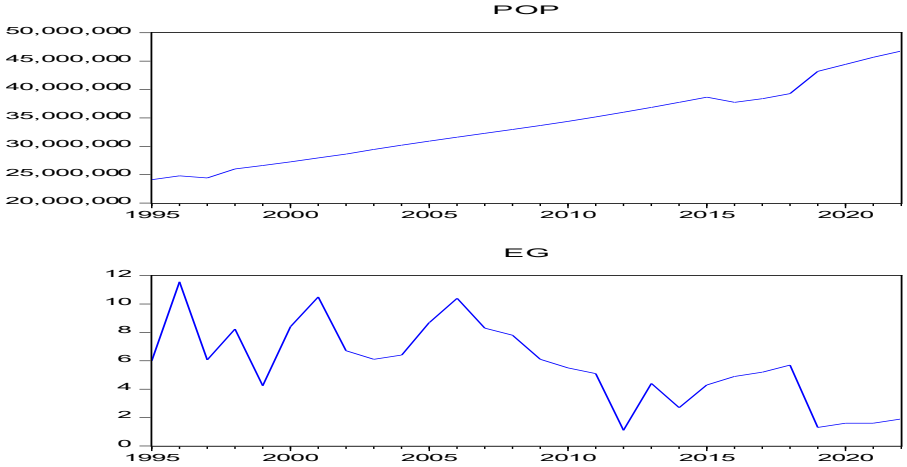
بين أن ما يقارب 13 مليون شخص نزحوا حتى مارس 2025م وأكثر من نصف السكان نحو (26مليون) يواجهون انعدام الأمن والغذاء ، مما يسلط الضوء على التحديات التنموية المتعذرة (البنك الدولي).

أوضح أن نحو 25 مليون شخص أي نصف سكان السودان بحاجة إلى مساعدات عاجلة ونحو 17,7% مليون يعانون من انعدام الأمن الغذائي الحاد مع إنهيار النظام الصحي والتعليم (reulers,2024).

المحور الثاني

الجانب التطبيقي

الشكل البياني(1) يوضح عدم التوزيع الطبيعي لبيانات الدراسة :



المصدر:اعداد الباحث من نتائج تحليل Eviews10

من الشكل أعلاه ومن خلال تطور الإتجاه العام للسلاسل أعلاه واضح أن بعض البيانات غير مستقرة و لا تحمل خواص التوزيع الطبيعي وعليه يمكن إجراء اختبار سكون السلاسل . وفيما يلي نتائج اختبارات جذور الوحدة لبيانات النموذج القياسي المستخدم بإستخدام اختبار (Phillips-Perron test statistic)عند مستوى معنوية 5% .

نتائج اختبارات جذور الوحدة :Results of Unit Root tests

اختبار سكون واستقرار السلسلة

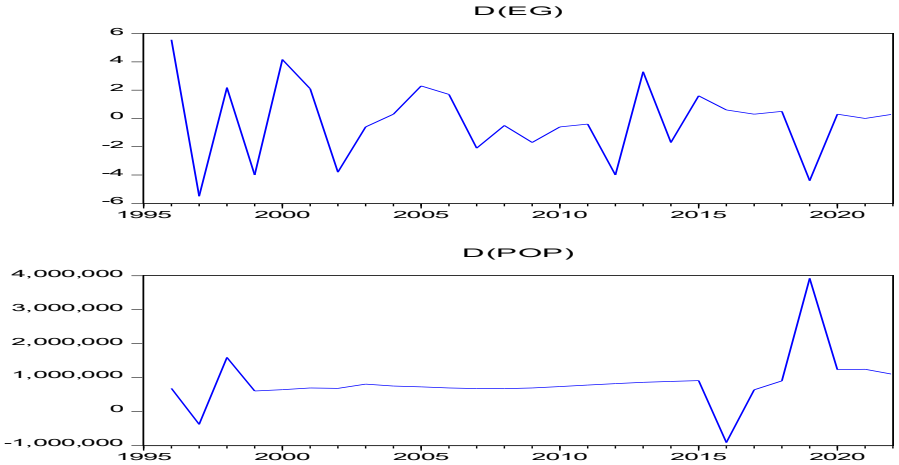
جدول (1)نتائج اختبار جذور الوحدة باستخدام اختبار (فليبس بيرون لمتغيرات الدراسة)

المتغير	القيمة الحرجة 5%	القيمة الاختبارية	مستوى الاستقرار
النمو الاقتصادي	9.9	2.98	الفرق الاول
النمو السكاني	4.51	2.98	الفرق الاول

المصدر : إعداد الباحث باستخدام برنامج E-Views10

يتضح من الجدول رقم (1) لقد تم إستخدام اختبار (p.p) لإختبار سكون البيانات. لذا فقد تم قبول فرضية التكامل من الدرجة الاولى عند مستوى معنوية (5%) لمتغير (النمو الاقتصاديEG) بإستخدام اختبار (p.p) حيث يتضح أن قيمة الاختبار المطلقة للمتغير (9.9)أكبر من القيمة الحرجة عند مستوى معنوية 5% والبالغة (2.98) مما يعني أن متغير (النمو الاقتصادي) مستقر في فرقه الاول كما تم قبول فرضية التكامل من الدرجة الاولى عند مستوي معنوية (5%) لمتغير (النمو السكاني POP) حيث يتضح أن القيمة المطلقة لاختبار المتغير (4.51) أكبر من القيمة الحرجة عند مستوي معنوية 5% والبالغة (2.98)مما يعني أن متغير(النمو السكاني) مستقر في فرقه الاول.

الشكل البياني(2) يوضح استقرار بيانات الايرادات الضريبية بعد اخذ الفروق .



المصدر : إعداد الباحث باستخدام برنامج E-Views10

من الشكل أعلاه يلاحظ ان البيانات اخذت تتوزع توزيع طبيعي مما يعني استقرار بيانات الدراسة

اختبار التكامل المشترك باستعمال منهج ARDL:

اولاً: اختيار فترة الابطاء المثلى للفروق الاولى لقيم المتغيرات في نموذج تصحيح الخطأ غير المقيد وذلك بإستخدام نموذج متجه انحدار ذاتي غير مقيد ويتم تحديد الفترات الزمنية المناسبة بإستخدام معيار معلومات اكياكي ومعيار شوارتز ومعيار حنان وكوين ويتم اختيار الفترة الملائمة التي تمتلك لأقل قيمة من المعايير الإحصائية المقدرة أعلاه.

جدول رقم(2) يوضح اختيار فترات الإبطاء المناسبة

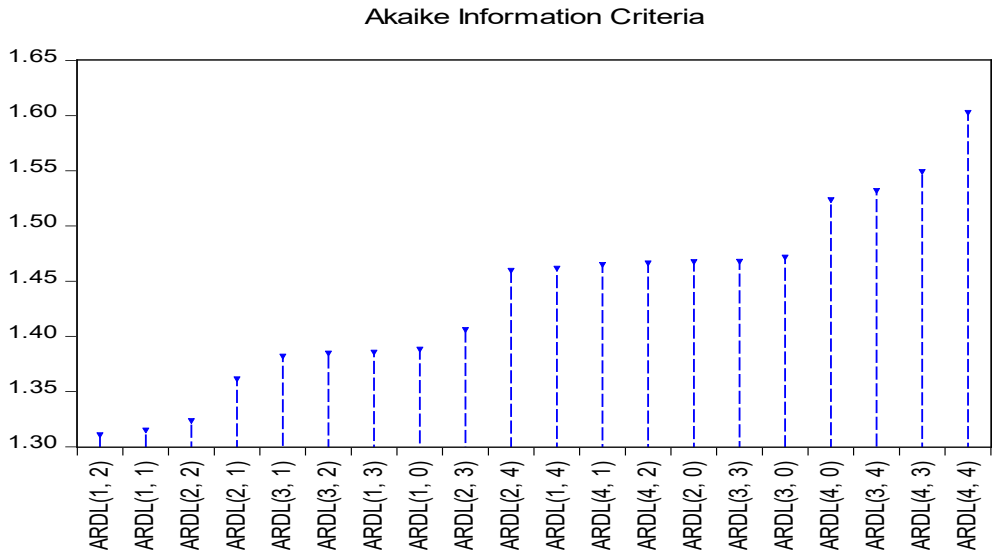
Dependent Variable: LOG(EG)			
Method: ARDL			
Date: 02/08/26 Time: 21:52			
Sample (adjusted): 1996 2022			
Sample (adjusted): 1997 2022			
Included observations: 26 after adjustments			
Maximum dependent lags: 4 (Automatic selection)			
Model selection method: Akaike info criterion (AIC			
Dynamic regressors (4 lags, automatic): POP			
Fixed regressors: C			
Number of models evalulated: 20			

Selected Model: ARDL(1, 2)				
Note: final equation sample is larger than selection sample				
Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.*
LOG(EG(-1))	0.044414	0.204349	0.217342	0.8300
POP	-2.41E-07	1.14E-07	-2.113631	0.0467
POP(-1)	-4.47E-09	1.69E-07	-0.026384	0.9792
POP(-2)	1.88E-07	1.23E-07	1.527480	0.1416
C	3.739430	0.988002	3.784840	0.0011
R-squared	0.634163	Mean dependent var		1.541182
Adjusted R-squared	0.564480	S.D. dependent var		0.651860
S.E. of regression	0.430188	Akaike info criterion		1.321852
Sum squared resid	3.886295	Schwarz criterion		1.563794
Log likelihood	-12.18408	Hannan-Quinn criter.		1.391523
F-statistic	9.100671	Durbin-Watson stat		1.929705
Prob(F-statistic)	0.000199			
*Note: p-values and any subsequent tests do not account for mode				

المصدر : إعداد الباحث باستخدام برنامج E-Views10

يتضح من أعلاه أنه تم تحديد الفجوات المناسبة حيث تم اختيار الفجوة(1) للمتغير التابع والفجوة(2) للمتغير المستقل, وأن النموذج مقبول من الناحية الإحصائية من خلال المعنوية الإحصائية للنموذج ككل والتي بلغت(Prob(F-statistic=0.000199)وهي أقل من 5% ولا يهم في هذه الخطوة التعليق على جميع النتائج وإنما اختبار الحدود(Bounds Test) للتكامل المشترك.

الشكل (3) يوضح اختيار افضل نموذج للدراسة وهو(ARDL(1.2



المصدر : إعداد الباحث باستخدام برنامج E-Views10

جدول (3) يوضح اختيار افضل نموذج للدراسة وهو(1.2)ARDL

Model Selection Criteria Table						
Dependent Variable: LOG(EG)						
Date: 02/08/26 Time: 21:55						
Sample: 1995 2022						
Included observations: 27						
Model	LogL	AIC*	BIC	HQ	Adj. R-sq	Specification
18	-10.730580	1.310882	1.556310	1.375994	0.592351	ARDL(1, 2)
19	-11.781390	1.315116	1.511458	1.367206	0.577292	ARDL(1, 1)
13	-9.882959	1.323580	1.618093	1.401714	0.599049	ARDL(2, 2)
14	-11.338386	1.361532	1.606960	1.426644	0.571171	ARDL(2, 1)
9	-10.584962	1.382080	1.676594	1.460215	0.574893	ARDL(3, 1)
8	-9.617358	1.384780	1.728379	1.475937	0.584757	ARDL(3, 2)
17	-10.628794	1.385733	1.680246	1.463867	0.573338	ARDL(1, 3)
20	-13.659856	1.388321	1.535578	1.427389	0.529201	ARDL(1, 0)
12	-9.873328	1.406111	1.749710	1.497268	0.575804	ARDL(2, 3)
11	-9.517344	1.459779	1.852463	1.563958	0.562466	ARDL(2, 4)
16	-10.540502	1.461709	1.805308	1.552865	0.551552	ARDL(1, 4)
4	-10.580821	1.465068	1.808667	1.556225	0.550043	ARDL(4, 1)
3	-9.597669	1.466472	1.859157	1.570652	0.559527	ARDL(4, 2)
15	-13.611415	1.467618	1.663960	1.519708	0.507653	ARDL(2, 0)
7	-9.616778	1.468065	1.860749	1.572244	0.558825	ARDL(3, 3)
10	-12.660298	1.471692	1.717119	1.536804	0.521231	ARDL(3, 0)
5	-12.284510	1.523709	1.818223	1.601844	0.510214	ARDL(4, 0)
6	-9.385589	1.532132	1.973903	1.649334	0.538393	ARDL(3, 4)
2	-9.591871	1.549323	1.991093	1.666524	0.530389	ARDL(4, 3)
1	-9.235002	1.602917	2.093773	1.733141	0.511589	ARDL(4, 4)

المصدر : إعداد الباحث باستخدام برنامج E-Views10

جدول (4)يوضح اختبار الحدود(Bounds Test) للتكامل المشترك

اختبار الحدود لمتغيرات الدراسة:F-Bounds Test				
Test Statistic	Value	Signif	I(0)	I(1)
F-statistic	7.7	10%	3.51	3.02
K	1	5%	4.16	3.62
-	-	2.5%	4.79	4.18
-	-	1%	5.58	4.94

المصدر : إعداد الباحث باستخدام برنامج E-Views10

يتضح من نتائج التقدير وبالنظر إلى قيمة إحصاء (F) تحت العمود(Value) نجدها (7.7) ومقارنتها بالقيمة الحرجة عند مستوى معنوية 5%نجدها أكبر من الحد الأعلى من جدول الحدود والبالغة(3.62) وعليه يتم قبول الفرض البديل القائل بوجود تكامل مشترك وأن هنالك علاقة توازنية طويلة الأجل تتجه من النمو السكاني إلى النمو الاقتصادي

ثانياً: فحص النموذج من مشاكل القياس

1. **اختبار مشكلة اختلاف التباين: Heterosced asticitytest**

جدول (5) يوضح نتائج اختبار ARCH

Heteroskedasticity Test: ARCH			
F-statistic	0.271396	Prob. F(1,23)	0.6074
Obs*R-squared	0.291555	Prob. Chi-Square(1)	0.5892

المصدر : إعداد الباحث باستخدام برنامج E-Views10

من خلال الجدول (5) نجد أن القيم الاحتمالية المصاحبة لاختبار F و Chi-square أكبر من 5% وهذه دلالة على أن النموذج لا يعاني من مشكلة عدم ثبات التباين.

2. **اختبار مشكلة الارتباط التسلسلي للبواقي: Breusch-Godfrey Serial Correlation LM Test**

جدول (6) يوضح نتائج اختبار الارتباط التسلسلي للبواقي

Breusch-Godfrey Serial Correlation LM Test:			
F-statistic	0.707763	Prob. F(2,22)	0.5053
Obs*R-squared	1.802730	Prob. Chi-Square(2))	0.4060

المصدر: إعداد الباحث باستخدام برنامج E-Views10

من خلال الجدول (6) نجد أن القيم الاحتمالية المصاحبة لاختبار F و Chi-square أكبر من 5% وهذه دلالة

على أن النموذج لا يعاني من مشكلة ارتباط تسلسلي للبواقي .

ثالثاً: تقدير نموذج تصحيح الخطأ المشتق من نموذج

Estimation Command:

ARDL LOG(EG) POP @

Estimation Equation:

LOG(EG) = C(1)*LOG(EG(-1)) + C(2)*POP + C(3)*POP(-1) + C(4)*POP(-2) + C(5)

Substituted Coefficients:

LOG(EG) = 0.044413688186*LOG(EG(-1)) - 2.40700884564e-07*POP - 4.47184508246e-09*POP(-1) + 1.88365578451e-07*POP(-2) + 3.73942994556

Cointegrating Equation:

DLOG(EG) = 3.739429945558 -0.955586311814*LOG(EG(-1)) -0.000000056807*POP(-1) - 0.000000240701*(LOG(EG) - (-0.00000006*POP(-1) + 3.91323097) -0.000000188366*D(POP(-1)))

جدول (7) يوضح نتائج نموذج تصحيح الخطأ

المتغيرات	*المعالم*	*الخطأ المعياري*	*المحسوبةT*	*القيمةالاحتمالية pro(t-test statistic)*
D(POP)	-2.41E-07	8.76E-08	-2.748244	0.0120
D(POP(-1))	-1.88E-07	9.96E-08	-1.891732	0.0724
CointEq(-1)*	-0.955586	0.189932	-5.031198	0.0001
Durbin-Watson stat=1.92		R-squared=0.559962		
-		Adjusted R-squared=0.521698		

المصدر: اعداد الباحث من نتائج تحليل Eviews10

لاحظ من الجدول(7) أن معلمة(Error Correction Modle) سالبة و معنوية عند مستوى دلالة 5%تقدر بي(–0.955586)مما يؤكد على وجود علاقة توازنية طويلة الأجل وهذه النسبة المئوية من أخطاء الأجل القصير والتي يمكن تصحيحها في وحدة الزمن من أجل العودة إلى التوازن طويل الأجل(الباحث :من نتائج التحليل)

وعليه يمكن تقييم النموذج أعلاه من خلال ثلاثة معايير وهي:1 - المعيار الاقتصادي 2- المعيار الاحصائي3- المعيار القياسي

اولاً: تقييم معالم النموذج وفقاً للمعيار الاقتصادي:-

أ-العمود (الأول) يشتمل على الثابت والمتغيرات التفسيرية

ب-العمود(الثاني) يحتوى على تقديرات معالم المعادلة حيث يتضح فيه أن قيمة حجم السكان عند الفرق تساوي (2.41E-07-)أشارة السالبة تعني وجود علاقة عكسية ما بين النمو السكاني والنمو الاقتصادي وهي تتفق مع النظرية الاقتصادية في الاجل القصير والطويل(وجهة النظر المؤيدة للعلاقة العكسية).كما بلغت قيمة حجم السكان بتخلف زمني

لسنة واحدة (1.891732-) اشارة السالب تعني وجود علاقة عكسية بين النمو السكاني بتخلف زمني لسنة واحدة والنمو الاقتصادي وهي تتفق مع(وجهة النظر المؤيدة للعلاقة العكسية).

ج-العمود(الثالث) يضم الاخطاء المعيارية وهي عبارة عن انحراف تقدير المعلمة عن القيمة الحقيقة لها،فكلما صغر الانحراف المعياري للمعلمة المعينة كلما دل ذلك علي دقة تقديرها

ثانياً: تقييم معالم النموذج وفقاً للمعيار الاحصائي:-

-العمود (الخامس) يمثل القيم الاحتمالية Prob(T-Test Statistic) لمعالم النموذج والتي يتم من خلالها تحديد ما اذا كانت المعلمة دالة احصائياً ام لا ومن النتائج يتضح ان القيمة الاحتمالية لمعامل حجم السكان عند فرقه(0.0120) وهي قيمة اقل من 0.05 وعليه يصبح معامل حجم السكان معنوي عند مستوى معنوية 5% ، أيضاً بلغت القيمة الاحتمالية لمعامل حجم السكان بتخلف زمني لسنة واحدة (07.0) وهي قيمة أكبر من 0.05 وعليه يصبح معامل حجم السكان بتخلف زمني لسنة واحدة غير معنوي

4- يظهر اسفل الجدول(7) ايضاً معامل التحديد (R^2) ويستخدم لقياس القدرة التفسيرية لنموذج ومن الجدول يتضح أنه يساوي (0.56)=^2R وهذا يعني أن النمو السكاني استطاع أن يفسر بنسبة 56 % من التغيرات التي تطرأ علي متغير النمو الاقتصادي و الباقي قدره 44% يعود إلى أثر المتغير العشوائي(u)وهذا يدل على جودة توفيق النموذج لحد ما وعليه يعتبر النموذج قد اجتاز المعيار الاحصائي.

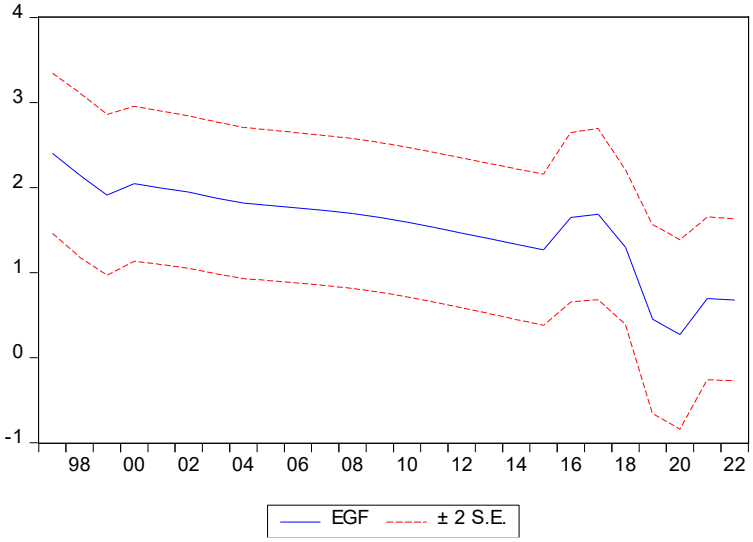
ثالثاً : تقييم معالم النموذج وفقاً للمعيار القياسي:-

- أسفل الجدول(7) تظهر بعض الاختبارات القياسية تفاصيلها كالاتي:

- اختبار (D.W) يستخدم للكشف عن مشكلة الارتباط الذاتي للبواقي او اخطاء النموذج وهو يساوي(1.92) وبالرجوع الى القيمة الجدولية التي تتراوح ما بين (1.5الي2.5) يلاحظ انها تقترب من القيمة المعيارية مما يعني ان النموذج لا يعاني من المشكلة أعلاه .

رابعاً: اختبار مقدرة النموذج على التنبؤ:

الشكل(4) يوضح مقدرة النموذج على التنبؤ:



Forecast: EGF	
Actual: LOG(EG)	
Forecast sample: 1995 2022	
Adjusted sample: 1997 2022	
Included observations: 26	
Root Mean Squared Error	0.387001
Mean Absolute Error	0.267154
Mean Abs. Percent Error	72.43593
Theil Inequality Coefficient	0.117576
Bias Proportion	0.000000
Variance Proportion	0.113119
Covariance Proportion	0.886881
Theil U2 Coefficient	0.112832
Symmetric MAPE	23.32994

المصدر: اعداد الباحث من نتائج تحليل Eviews10

يلاحظ من الشكل أعلاه ومن خلال قيمة معامل ثايل التي بلغت (0.12) وهي تقترب من الصفر مما يعني أن النموذج ذو قوة تنبؤية عالية.

مناقشة الفرضيات :

الفرضية الأولى وجود علاقة سببية طردية قصيرة الأجل و طويلة الأجلين النمو السكاني والنمو الاقتصادي

أثبتت نتائج الدراسة وجود علاقة سببية في الأجل القصير وأن النمو السكاني يؤثر على النمو الاقتصادي والتأثير سالب.

الفرضية الثانية وجود علاقة عكسية ذات دلالة إحصائية بين النمو السكاني والنمو الاقتصادي في السودان خلال الفترة 1995-2022م.

أثبتت نتائج الدراسة أن هنالك علاقة سالبة وذات دلالة إحصائية بين النمو السكاني والنمو الاقتصادي وهذا ما أكدته الدراسة بقبولها للفرض البديل القائل بإن هناك علاقة ذات دلالة إحصائية بين النمو السكاني والنمو الاقتصادي.

وتوصلت الدراسة من خلال تقدير معامل تصحيح الخطأ أن هنالك علاقة توازنية طويلة الأجل تتجه من النمو السكاني إلى النمو الاقتصادي خلال فترة الدراسة في الأجل الطويل.

تؤكد نتائج الدراسة بأن النمو السكاني في النموذج يؤثر على النمو الاقتصادي حيث أن قيمة معامل التحديد تساوي 0.56 وهذا يعني أن المتغير المستقل(النمو السكاني) يؤثر في المتغير التابع(النمو الاقتصادي) بنسبة 56% والباقي قدره 44% عبارة عن أثر المتغيرات العشوائية غير المضمنة في النموذج.

المجلد7، العدد 26 ص12 -28 (2026)، Volume 7, Issue 26

النتائج والتوصيات

نتائج الدراسة:

توصلت الدراسة إلى النتائج التالية :

1 - أوضحت نتائج الدراسة أن متغير النمو السكاني يتمتع بدرجة تباين واضح خلال فترة الدراسة الأمر الذي يشير إلى وجود تغير واضح في ديناميكية النمو السكاني في السودان ، وأن عدد السكان يعكس اتجاهاً عاماً متزايداً يعبر عن ضغط ديموغرافي مستمر على الموارد المتاحة في السودان.

2 - أظهرت نتائج الدراسة أن متغير النمو الاقتصادي يعبر عن مسار اقتصادي متباين يدل على تغيرات جوهرية في النمو إذا تضافرت الجهود يمكن أن يكون محفز للتنمية من خلال تعزيز الاستثمار والتوسع في القطاع الإنتاجي.

3 - تشير نتائج الدراسة وجود علاقة سببية في الأجل القصير وأن النمو السكاني يؤثر على النمو الاقتصادي والتأثير سالب ، لكن على الرغم من الإشارة السالبة هناك بعض الدراسات تشير إلى علاقة موجبة بين النمو السكاني والنمو الاقتصادي ويمكن أن يكون محركاً للتنمية إذا توفرت الظروف الملائمة .

4 - وجود علاقة سالبة وذات دلالة إحصائية بين النمو السكاني والنمو الاقتصادي وهذا ما أكدته الدراسة بقبولها للفرض البديل القائل بإن هناك علاقة ذات دلالة إحصائية بين النمو السكاني والنمو الاقتصادي ، ونشير إلى أن النمو السكاني في السودان يمكن أن يتحول إلى قوة دفع إيجابية ودافعة للنمو الاقتصادي إذا إهتمت الدولة بالتعليم وخلقت فرص عمل جديدة لتقليل البطالة وتحويل العاطلين إلى قوى منتجة مع التدريب والتأهيل المستمر والإهتمام بقطاعات الاقتصاد المنتجة لزيادة الإنتاج والإنتاجية.

5 - توصلت الدراسة من خلال تقدير معامل تصحيح الخطأ أن هنالك علاقة توازنية طويلة الأجل تتجه من النمو السكاني إلى النمو الاقتصادي خلال فترة الدراسة في الأجل الطويل.

توصيات الدراسة :

1 - تبني سياسة سكانية واضحة المعالم ومتسقة الأهداف مع النمو الاقتصادي والسياسات الاقتصادية العامة في الدولة .

2 – ربط السياسات السكانية بالسياسة التنموية وتوفير الإستغلال الأمثل للموارد والاستفادة من الطاقات المهدرة من الشباب وتشجيع الإنتاج والإنتاجية .

3- تبني سياسات اقتصادية مرنة ومتزنة وعادلة لتوزيع ثمار النمو الاقتصادي وربط ذلك ببرامج العدالة الاجتماعية والحد من الفوارق الاجتماعية بين الطبقات المختلفة .

3- إدخال مفاهيم تنظيم الأسرة حتى تقلل من الزيادة السكانية المفرطة بحيث لا تؤثر على النمو الاقتصادي خاصة في المناطق الهامشية .

بيانات الإفصاح:

- **الموافقة الأخلاقية والموافقة على المشاركة:** تم الاتفاق على المشاركة في البحث وفقاً للإرشادات الخاصة بالمجلة.
- **توافر البيانات والمواد:** كافة البيانات والمواد متاحة عند الطلب.
- **مساهمة المؤلفين:** يتحمل المؤلفين مسؤولية كافة محتويات البحث والتحليل والمنهجية والمراجعة الكاملة.
- **تضارب المصالح:** لا يوجد تضارب في المصالح لأي طرف من خلال تصميم البحث وتقديمه وتقييمه.
- **التمويل:** لا يوجد أي تمويل مخصص لهذا البحث.
- **شكر وتقدير:** الشكر الجزيل لأكاديمية التطوير العلمي ومجلة التطوير العلمي (JSD) على الدعم والإرشادات (/https://sdasmart.org/jsconf)

قائمة المراجع والملاحق :

1. أولاد سالم نسيمة. (2013)، واقع النمو السكاني والتنمية المحلية خلال العقد الأخير لولاية ورقلة(2000-2009)، رسالة ماجستير في الديموغرافيا، جامعة ورقلة، الجزائر.
2. بهلولي فيصل (2022)م واقع النمو السكاني وعلاقته بالنمو الاقتصادي في الجزائر ، مجلة التكامل الاقتصادي ، المجلد 10 ، العدد2 .
3. بولنوار لخضاري (2023)م أثر البطالة والنمو السكاني على النمو الاقتصادي لعينة من البلدان النامية باستخدام نماذج بانل ، مجلة إضافات اقتصادية ، المجلد 7 ، العدد1 .
4. ترقو محمد وقورين حاج ، قورين حاج قويدر (2015)م أثر النمو السكاني على النمو الاقتصادي في الجزائر ، مجلة دراسات العدد الاقتصادي ، المجلد15 العدد 1 ، جامعة الأغواط.
5. حفاظ طاهر. (بدون سنة نشر)، ديموغرافيا عامة، قسم علم الاجتماع والديموغرافيا، دار الجزائر، جامعة باتنة، الجزائر.
6. زينب عبداللة سيد أحمد ،(2025) العلاقة بين التحولات الديموغرافية ومتطلبات التنمية المستدامة في السودان ، مجلة كلية الأداب بالوادي الجدد ، العدد الحادي العشرون ، الجزء الثاني .
7. معين حسن جاسر. (2011)، دراسة في التركيب السكاني وخصائص السكن، رسالة ماجستير في الجغرافيا، الجامعة الإسلامية، غزة، فلسطين.
8. التقارير السنوية لبنك السودان لسنوات مختلفة، بنك السودان المركزي ، السودان .
9. تقارير الجهاز المركزي للاحصاء ، الجهاز المركزي للإحصاء ، السودان .

10-BMC public health (2025) taha,s izzoddeen ,AMUNYWOKI, A et al Adecade of change = maternal mortality trends in sucan 2009-2019 ,.

11 –Reulers(2024) sudan ,s humanitarian crisis deepens amid conflict and famine threats.

12- Gaffard, J.L. (2004), les mécanismes de la croissance : croissance et cycle, Cahiers Français, N°323, P03, Paris (France).

13- Montoussé, M. (2003), la dynamique de l'économie : la croissance, Cahiers Français, N°315, P70, Paris, (France).

14- Mage, S., De Freitas, N.E.K. (2004), les mécanismes de la croissance : les nouvelles théories de la croissance, Cahiers Français, N°323, P09, Paris, (France).

15- Didier, M. (2003), Des idées pour la croissance, Ed Économica, Paris (France).

16- https doi.org 10.1186 s12889-025-22820-2