

Measurement and Analysis of Health Investment Expenditure and Its Contribution to Achieving Certain Sustainable Development Variables in the Kurdistan Region of Iraq (2006-2023)*

Negin Mohammed Abdulrahman⁽¹⁾, Assoc. Prof. Dr. Sazan Amir Raouf⁽²⁾

University of Sulaimani - College of Administration and Economics^{(1),(2)}

(1) sazan.rauf@univsul.edu.iq (2) nginmuhamad93@gmail.com

Key words:

Health investment, sustainable development, economic growth, unemployment, population growth

ARTICLE INFO

Article history:

Received | 19 Jan. 2025

Accepted | 26 Jan. 2025

Available online | 30 Jun. 2025

© 2025 THE AUTHOR(S). THIS IS AN OPEN ACCESS ARTICLE DISTRIBUTED UNDER THE TERMS OF THE CREATIVE COMMONS ATTRIBUTION LICENSE (CC BY 4.0).

<https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/>



*Corresponding author:

Sazan Amir Raouf
University of Sulaimani

Abstract:

Strengthening and developing the health system in light of the current health and economic challenges, whether globally or in the Kurdistan Region of Iraq, has become an urgent necessity. This trend requires large investments in the health sector to improve the quality of health services, expand medical infrastructure, and ensure the provision of appropriate health care. This study aims to analyze the impact of health investment spending and its contribution to achieving some sustainable development variables in the Kurdistan Region of Iraq, with a focus on its impact on economic growth, population increase, and reducing unemployment.

The study focuses on building a sustainable health environment that enhances the quality of life and supports economic development in the region. To achieve its objectives, the study relied on the methodology of secondary data analysis and time estimates using the Time Series Estimation model through the (ARDL) technique to analyze the relationships between variables.

*The research is extracted from a master's thesis of the first researcher.

قياس وتحليل انفاق الاستثمار الصحي ومساهمته في تحقيق بعض متغيرات التنمية
المستدامة في إقليم كردستان العراق (2006-2023)*

الباحث: نغين محمد عبدالرحمن
أ.م.د. سazan أمير رؤوف
جامعة السليمانية - كلية الإدارة والاقتصاد
جامعة السليمانية - كلية الإدارة والاقتصاد
sazan.rauf@univsul.edu.iq nginmuhamad93@gmail.com

المستخلص

تعزير النظام الصحي وتطويره في ظل التحديات الصحية والاقتصادية الراهنة، سواء على مستوى العالم أو في إقليم كردستان العراق، أصبح ضرورة ملحة. يتطلب هذا التوجه استثمارات كبيرة في قطاع الصحة لتحسين جودة الخدمات الصحية، وتوسيع البنية التحتية الطبية، وضمان توفير الرعاية الصحية المناسبة. تهدف هذه الدراسة إلى تحليل أثر الإنفاق الاستثماري الصحي ومساهمته في تحقيق بعض متغيرات التنمية المستدامة في إقليم كردستان العراق، مع التركيز على تأثيره على النمو الاقتصادي، وزيادة عدد السكان، والحد من البطالة. تركز الدراسة على بناء بيئة صحية مستدامة تُعزز جودة الحياة وتدعم التنمية الاقتصادية في الإقليم. لتحقيق أهدافها، اعتمدت الدراسة على منهجية تحليل البيانات الثانوية والتقديرات الزمنية باستخدام نموذج السلاسل الزمنية (Time Series Estimation) من خلال تقنية ARDL لتحليل العلاقات بين المتغيرات. الكلمات المفتاحية: الاستثمار الصحي، التنمية المستدامة، النمو الاقتصادي، البطالة، النمو السكاني.

1- مقدمة:

تُعد النفقات الاستثمارية الصحية أحد الركائز الأساسية للتنمية الاقتصادية وتلعب دوراً مهماً في تحقيق التنمية المستدامة في إقليم كردستان العراق من خلال تحقيق أهداف التنمية المستدامة وابعاده الاقتصادية والاجتماعية والبيئية. عندما يعمل نظام صحي نابض بالحياة بشكل جيد، فإنه لا يحسن صحة المجتمع فحسب، بل يحسن الاقتصاد أيضاً على المدى الطويل. ومن الواضح أن معظم المجتمعات تسعى جاهدة لتحقيق التنمية المستدامة، حيث يعتبر الانفاق الاستثماري الصحي محركاً قوياً لتحقيق ذلك وغيره من الأهداف مثل زيادة متوسط العمر المتوقع، والنمو السكاني، وزيادة الوصول إلى الخدمات الصحية الشاملة لجميع أفراد المجتمع. كما أنه سيزيد من الأمن الاقتصادي ويحسن قدرة على مواجهة التحديات الصحية والاجتماعية وتطوير القطاعات الاقتصادية الأخرى من خلال الحد من الفقر وتحسين فرص التعليم والعمل. وتعاني مناطق كثيرة من إقليم كردستان العراق، وخاصة المناطق الريفية البعيدة عن مركز المدينة، من نقص الخدمات الصحية والمعدات الطبية. يعد الاستثمار في مجال الصحة أمراً بالغ الأهمية لبناء المستشفيات لضمان توفير خدمات الرعاية الصحية لجميع المقيمين، بغض النظر عن موقعهم. كما أنه يلعب دوراً مهماً في تحسين البنية التحتية الصحية وخلق مجتمع أكثر إنتاجية وأكثر مرونة ووعياً، وسوف يقلل من تكلفة الخدمات الصحية، ويخلق قوة عاملة أكثر صحة وإنتاجية، ويحقق الرخاء الاقتصادي. ويضع القطاع الصحي الجيد الأساس للتنمية المستدامة عن طريق الحد من عبء المرض وزيادة متوسط العمر المتوقع وأثرها على زيادة الناتج المحلي الإجمالي. ولذلك، فإن الاستثمار في الصحة لا يؤدي إلى تحسين الصحة الفردية والعامّة فحسب، بل إنه يمثل استراتيجية اقتصادية مهمة لتحقيق التنمية

* البحث مستل من رسالة ماجستير للباحث الأول.

المستدامة في إقليم كردستان العراق، وبعد الاستثمار في الصحة والنظم الصحية استثماراً استراتيجياً، خاصة بالنسبة للقطاع الخاص؛ وذلك لأنه لا يقتصر على تطوير الأموال فحسب، بل يساهم أيضاً في إنقاذ الأرواح ومساعدة الناس. خلال الجائحة كورونا، رأينا كيف تلعب الصحة دوراً مهماً للمجتمع، فالالتزام بالاستثمار في البنية التحتية والأنظمة الصحية ينقذ الأرواح، وهو مصدر جيد للدخل واستراتيجية مهمة جداً لمنع انتشار الوباء. نحاول في هذه الدراسة مناقشة أثر الإنفاق الاستثماري الصحي على تحقيق بعض متغيرات التنمية المستدامة. بناءً على البيانات والتحليل الإحصائي حول الاستثمار الصحي وتقييم أثره على النمو الاقتصادي والرفاهية للأجيال الحالية والمستقبلية من خلال توجيه رأس المال الاستثماري نحو الاستثمار الصحي.

2- أهداف الدراسة:

أولاً: الهدف الرئيسي ينبع من أهمية وحساسية القطاع الصحي من خلال مساهمته في تعزيز النمو الاقتصادي وتحقيق أهداف التنمية المستدامة.
ثانياً: التعرف على واقع الاستثمار الصحي في إقليم كردستان العراق وأثره في تحقيق بعض معايير التنمية المستدامة كالححد من البطالة، والنمو السكاني، وبالتالي تحقيق النمو الاقتصادي.
ثالثاً: قياس وتحليل أثر الإنفاق الاستثماري الصحي في بعض متغيرات التنمية المستدامة في إقليم كردستان العراق.

3- أهمية الدراسة:

تتبع أهمية هذه الدراسة من كونها تتناول قضية استراتيجية ذات تأثيرات بعيدة المدى يمكن أن تحقق فوائد اجتماعية واقتصادية ومالية لإقليم كردستان. يُسهم الإنفاق الاستثماري في قطاع الصحة في تحسين جودة الحياة وتعزيز رفاه الأفراد والمجتمعات، إذ إن تمتع الأفراد بصحة جيدة يزيد من إنتاجيتهم، إبداعهم، وقدرتهم على التكيف مع التحديات. كما أن تحسن الحالة الصحية يعزز قدرتهم على العمل والمشاركة الفاعلة في الاقتصاد.
واجه إقليم كردستان تحديات كبيرة، أبرزها الحرب ضد داعش، الأزمات المالية الداخلية، وانتشار فيروس كورونا، مما تسبب في أضرار ملموسة بالبنية التحتية الصحية والاقتصادية. لذلك، أصبح البحث في مجال الاستثمار الصحي ضرورة ملحة لتحقيق أهداف التنمية المستدامة، بما يسهم في إعادة بناء اقتصاد الإقليم وتعزيز قدرته على مواجهة الأزمات المستقبلية.

4- مشكلة الدراسة

إن إنفاق الاستثمار الصحي معيار مهم لتحقيق التنمية المستدامة. ومع ذلك هناك عدد من المعوقات التي تمنع الاستثمار في القطاع الصحي من تحقيق الأهداف الإنمائية للألفية، وخاصة في البلدان المنخفضة والمتوسطة الدخل مثل العراق من ضمنها إقليم كردستان. تتنوع العوائق التي تعترض الاستثمار في مجال قطاع الصحة، بما في ذلك الجوانب المؤسسية والمالية، أو الافتقار إلى البنية التحتية الصحية، أو المعدات المتطورة، أو الافتقار إلى رأس المال البشري الماهر، أو عدم المساواة في تقديم الخدمات الصحية لجميع أفراد المجتمع، أو نقص البيانات اللازمة لتقييم الاستثمار المقبل. بشكل عام، تحد هذه القيود من قدرة الاستثمارات في الصحة على إحداث تأثير كبير على تحقيق أهداف التنمية المستدامة في إقليم كردستان العراق. ومن خلال الدراسة يمكن الإجابة على عدة تساؤلات:

1- كيف ينعكس إنفاق الاستثمار الصحي على النمو الاقتصادي والتنمية المستدامة في إقليم

كوردستان؟

2- هل حقق إنفاق الاستثمار الصحي في إقليم كردستان أثراً إيجابية أو سلبية؟

3- هل هناك علاقة وثيقة بين الاستثمار الصحي وبعض متغيرات التنمية المستدامة في اقليم كردستان العراق؟

5- أسلوب البحث (منهج البحث):

اعتمد البحث على المنهج الوصفي لبيان الاستثمار الصحي وتأثيراته على التنمية المستدامة في اقليم كردستان العراق، وكذلك اعتمد على المنهج القياسي - التحليلي لدراسة تأثير الانفاق على الاستثمار الصحي وعلى التنمية المستدامة في اقليم كردستان العراق باستخدام النموذج المتعلقة بالسلاسل الزمنية (ARDL) واختبار الحدود (Bounds Test) لإيجاد تقديرات وتأثيرات قصيرة الاجل وطويلة الاجل (Error Correction Model) لايجاد نقطة التوازن استنادا إلى البيانات الثانوية للمدة (2006-2023) وباستخدام برنامج EViews.

6- فرضية البحث:

تتطلب الدراسة من فرضية رئيسية مفادها أن الانفاق على الاستثمار الصحي يؤثر على مسار تحقيق اهداف التنمية المستدامة في اقليم كردستان العراق من خلال الفرضية الرئيسية يمكن انبثق الفرضيات الفرعية:

- 1- هناك علاقة طردية بين الاستثمار الصحي و متغيرات الاقتصاد لكلي (النمو الاقتصادي، والنمو السكاني والبطالة) .
- 2- قبول فرضية العدم (H_0) في حالة عدم وجود العلاقة بين الانفاق الاستثمار الصحي و بعض متغيرات التنمية المستدامة، وقبول الفرضية البديلية (H_1) في حالة وجود العلاقة بين الانفاق الاستثمار الصحي و بعض متغيرات التنمية المستدامة.

7- حدود الدراسة:

نطاق البحث مكانياً: يشمل اقليم كردستان العراق.
النطاق الزمني: يشمل السلسلة الزمنية للفترة من 2006 إلى 2023.
النطاق الموضوعية: دور الانفاق لاستثمار الصحي ومساهمته في تحقيق بعض متغيرات التنمية المستدامة.

8- الدراسات السابقة:

تم اطلاع على عدد من الدراسات السابقة تناولت الاستثمار الصحي والمساهمة في تحقيق بعض متغيرات لتنمية المستدامة.

1- (Yang and others, 2021) Population Aging Health Investment and Economic Growth:

الهدف من هذه الدراسة هو دراسة شيخوخة السكان والاستثمار في الصحة والنمو الاقتصادي في نموذج متكامل، ودراسة أثر الاستثمار في الصحة وشيخوخة السكان على النمو الاقتصادي، وايضا كيفية مساهمة النمو والتنمية الاقتصادية في تلبية الاحتياجات الصحية. وباستخدام نموذج مانكيو-رومر-ويل (MRW). وتُظهر النتائج التي توصلوا إليها وجود علاقة عكسية على شكل حرف U بين الشيخوخة والنمو الاقتصادي. فانخفاض نسبة السكان المسنين له تأثير إيجابي على معدل النمو الاقتصادي بين المناطق، ولكن بعد نقطة انعطاف، يتغير التأثير من إيجابي إلى سلبي. وقد ثبتت العلاقة بين الاستثمار في الصحة والنمو الاقتصادي ولا يؤدي الاستثمار في الصحة إلى زيادة الإنتاجية الفردية فحسب، بل يمكن أن يزيد أيضاً من الإنتاجية الزراعية.

2- دراسة (شحاته و الاخرون، 2021) دور سياسات الاستثمار في تحقيق التنمية الاقتصادية و المستدامة دراسة تطبيقية على قطاع الصحة في مصر: هدفت الدراسة إلى دور سياسة الاستثمار

في تحقيق التنمية الاقتصادية المستدامة وأهمية قانون التأمين الصحي الشامل في مصر ومزاياه وعبوبه وأثره على الاستثمار الصحي. واستخدمت الدراسة المنهج الاستقرائي والوصفي والتحليلي والكمي للتعرف على دور الاستثمار في التنمية الاقتصادية والتنمية المستدامة. وتوصلت الدراسة إلى أن العلاقة بين الاستثمار وسياساته الرشيدة تنعكس على زيادة كبيرة في الصحة العامة والإنتاجية في المجتمع وأثره على مستويات المعيشة والفقير، وأن الصحة كحق أصيل من حقوق الإنسان وتوفيرها لجميع أفراد المجتمع ترتبط إيجابياً بدرجة التنمية الاقتصادية المتحققة وتطورها والتي تنعكس على ارتفاع معدلات النمو الاقتصادي والخاصة أن نتائج هذه الدراسة تشير بشكل عام إلى مدى العلاقة الطردية بين سياسة الاستثمار الصحة وتحقيق التنمية الاقتصادية والمستدامة في مصر.

3- (Karan and other, 2023) Achieving universal health coverage and sustainable development goals by 2030: investment estimates to increase production of health professionals in India تهدف هذه الدراسة إلى زيادة الاستثمارات في مجال الصحة التي لديها القدرة على خلق فرص العمل وزيادة إنتاجية العمل وتعزيز النمو الاقتصادي اللازم لزيادة إنتاجية القوى العاملة الصحية في الهند لتحقيق التغطية الصحية الشاملة/الموارد المستدامة. تعتمد هذه الدراسة على المنهج الوصفي والاستفادة من بيانات المنظمات الصحية الوطنية (NHWA) ، والمسح الدوري للقوى العاملة (PLFS) ، والوثائق والتقارير الحكومية التعداد السكاني للهند. وخلصت الدراسة إلى أن الهند بحاجة ماسة إلى تعزيز الاستثمار في الرعاية الصحية ووضعنا في القوى العاملة النشطة، والاهتمام بالإنتاج الصحي للأطباء والممرضين والقابلات، والاستثمار في افتتاح كليات طبية جديدة، سيؤدي الاستثمار في القوى العاملة الصحية أيضاً إلى دفع التقدم نحو تحقيق العديد من أهداف التنمية المستدامة (SDGs) في الهند.

4- (Amadu and others, 2017) The Contribution of Public Health Investment to the Economic Growth of Cameroon تهدف هذه الدراسة تحقيق في التنمية الاقتصادية عن الطريقة مساهمة استثمارات الصحة العامة للوصول إلى توفير هذا أهداف في الكاميرون. استخدمت هذه الدراسة نموذج قياسى لوكاس في سياق نظرية النمو الداخلي. استخدم نموذج تصحيح الخطأ المتجه (VECM) للتقدير باستخدام مؤشرات التنمية العالمية وبيانات البنك الدولي. تُظهر النتائج أن هذه المساهمة قوية وفقاً لقيمة $R\text{-squared}$ (0.815837) كما يؤثر الاستثمار في الصحة العامة على النمو الاقتصادي على المدى الطويل ودورها في تحسين صحة الفقراء وطول أعمارهم غاية في حد ذاته وهدف أساسي للتنمية الاقتصادية. ومع ذلك، فإن الصحة مهمة أيضاً في تحقيق أهداف التنمية الأخرى المتعلقة بالحد من الفقر.

5- (Showkat AI-Lami, Salma, 2023) ECONOMETRIC MODEL OF IMPACT OF GOVERNMENT INVESTMENT SPENDING ON SELECTED VARIABLES IN THE PUBLIC HEALTH SERVICES SECTOR IN IRSQ FOR THE PERIOD 2012-2022 تهدف هذه الدراسة تركيز على تأثير الاستثمار الصحي على النمو الاقتصادي وفعالية الإنفاق الحكومي في قطاع الصحة في العراق. واستخدمت المنهج القياسي و نماذج الانحدار الذاتي للتباطؤ الموزع (ARDL) واستخدام اختبار جذر الوحدة AD F اختبار ديكي فولر. تظهر النتائج أن الاستثمار الحكومي في القطاع الصحي لم يكن فعالاً بما يكفي لتحسين المؤشرات الصحية بشكل شامل. ويرجع ذلك إلى نقص مخصصات الاستثمار وتركيز الإنفاق من الاستثمارات في البنية التحتية والمعدات الطبية الحديثة، فضلاً عن التقلبات في الإنفاق الصحي العراقي بسبب الوضع الاقتصادي والسياسي وحرب داعش. لذلك من المهم تعزيز القطاع الصحي وزيادة الاستثمار فيه لدعمه كمحرك للتنمية الاقتصادية.

6- دراسة (المصري، 2021) انعكاسات الاستثمار في الصحة على التنمية الاقتصادية: تهدف هذه الدراسة إلى كيف تؤثر الاستثمار في خدمات القطاع الصحي في مصر على زيادة الإنتاج والاستثمار والنمو والتنمية الاقتصادي، والعلاقة بين الصحة والتنمية المستدامة ومتغيرات الاقتصاد الكلي، ويناقش أهمية هذه العلاقات. استخدمت الدراسة منهج الوصفي التحليلي للوصول إلى الاستثمارات في قطاع الصحة واقتصاديات الصحة وأثرها على التنمية. وخلصت الدراسة إلى أن هناك علاقة قوية بين الصحة والتنمية المستدامة والاستثمار الأجنبي المباشر والادخار، كما خلصت إلى أن هناك عوامل تؤثر سلباً على الصحة: وأخيراً أن الصحة هي أحد الأهداف الرئيسية في استراتيجية التنمية المستدامة في مصر 2030، وأن المؤشرات الصحية في مصر هي عامل أساسي في رأس المال البشري ونخلص إلى أن المؤشرات الصحية في مصر مهمة جداً في التنمية.

الإطار المفاهيمي للإنفاق الاستثمار الصحي والتنمية المستدامة

أولاً: مفهوم الإنفاق الاستثمار الصحي وأهم محدداتها:

تم تعريف الاستثمار في الجانب الصحي كأحد التدابير الفعالة لتنفيذ خطة عام 2030. ويوفر الاستثمار في الصحة عائدات اقتصادية واجتماعية لقطاع الصحة والقطاعات الأخرى، وللمجتمع وللإقتصاد الأوسع، مع عائد يقدر بأربعة أضعاف على كل دولار مستثمر. ويؤدي تحسين الصحة والرفاهية إلى تحسين الإنتاجية الاقتصادية، وتعزيز رأس المال الاجتماعي، وتحسين الحماية الاجتماعية، مع المساهمة في تقدم الإقتصاد الكلي والنمو الشامل والمستدام (Dubas and others, 2018:7). وتمكين للتنمية المستدامة، مع تشجيع الاستثمار في مجال صحي يتمتع بتنمية شاملة، مع الحد من التفاوتات الصحية أمراً مهماً لتحقيق رفاهية السكان، كما أنه عامل تمكيني وشرط أساسي لتحقيق التنمية المستدامة.

(Dyakova and others, 2017:4). بشكل عام الاستثمار في مجال الصحة هو نتيجة لضعف الإنفاق العام على الخدمات الصحية من الموازنة العامة بسبب الوضع الإقتصادي العام وقائمة أولويات الدولة، حيث تتأخر الصحة والرعاية الصحية كثيراً، ويدعو بعض الإقتصاديين إلى ضرورة سد هذه الفجوة المالية من خلال الاستثمار الخاص في الرعاية الصحية، والذي يسمح للمستثمرين ذوي الأموال بإنشاء المستشفيات والعيادات الخاصة والمختبرات ومراكز الأشعة، وغيرها من الخدمات التي يحققون بطبيعة الحال أرباحاً جيدة، وهو أمر طبيعي أكثر من وضع رؤوس أموالهم في استثمار بنكي أو في سوق الأوراق المالية في أحسن الأحوال (شحاتة و آخرون، 2021:13-14). من الناحية النظرية، يرتبط إنفاق الاستثمار في الصحة وصحة السكان بشكل إيجابي، على الرغم من أن العلاقة بين الاثنين تتأثر بعدد من العوامل الاجتماعية والاقتصادية والسياقية. وبالتالي، فإن تعزيز الاستثمار في الموارد البشرية الصحية، لتحسين توافر الموارد البشرية الصحية (كمياً ونوعياً)، يحسن صحة السكان ويعزز النمو الاقتصادي من خلال قنوات مختلفة بما في ذلك سبل نظام صحي قوي، وتحسين المساواة في الوصول إلى الرعاية الصحية اعتماداً على عدد السكان، وزيادة خلق فرص العمل وإنتاجية العمل النمو الاقتصادي يعتمد بشكل حاسم على القوى العاملة الصحية (Karan and others, 2023: 2). تتناول معظم الدراسات هذه القضية من منظور رأس المال البشري، بحجة أن الاستثمار في الصحة يعزز النمو الاقتصادي. كاستثمار، تحدد الصحة إجمالي الوقت الذي يمكن أن يقضيه العمال مباشرة في الأنشطة الإنتاجية اقتصادياً وغير اقتصادي، وتعزيز القوى العاملة الصحية عملية تراكم رأس المال البشري، ويلعب رأس المال البشري دوراً أكبر بكثير في النمو الاقتصادي من رأس المال المادي، وله معدل عائد أعلى من رأس المال المادي. وباعتباره جزءاً مهماً من تراكم رأس المال، فإن الاستثمار في الصحة لا يمكن أن يحسن إنتاجية الأفراد فحسب، بل أيضاً تأثيرها على إنتاجية المجتمع بأكمله يمكن أن يعزز النمو الاقتصادي من خلال تحسين معدلات المشاركة في القوى العاملة والكفاءة الإنتاجية؛ يمكن للاستثمارات الصحية أن تحسن الحالة الصحية للأفراد وتمكنهم من العمل لفترة أطول مع

التمتع بصحة أفضل وزيادة متوسط العمر المتوقع (Yang and others, 2021:3-4). كما يعد المفوضية "SWD الاستثمار في الصحة" لإدارة الرعاية الاجتماعية التي تقدم الصحة كقيمة في حد ذاتها وباعتبارها استثماراً "صديقاً للنمو". ويوصي بالاستثمار في ثلاثة مجالات رئيسية: استدامة النظام الصحي، وصحة الناس كرأس مال بشري، والحد من عدم المساواة في مجال الصحة (HEALTH INVESTMENT:6). وقد اعتمدت منظمة الصحة العالمية "WHO" مفهوم الإنفاق الاستثماري الصحي كأحد ركائز رؤية التنمية المستدامة 2030. بشكل عام، هناك ثلاثة دوافع تؤخذ بعين الاعتبار عند الاستثمار في الصحة: دافع الاستهلاك والاستثمار والاستدامة¹. من بين هذه الركائز الثلاث، يُعد الدافع الاستثماري، هو الأهم، لأنه يحقق الاستهلاك والاستدامة. (Halliday and others, 2019:2) من سياق هذا يمكن لنا ان نتعرف على الاستثمار الصحي هو تخصيص الموارد المالية والبشرية والتقنية لتحسين النظام الصحي والخدمات الصحية، سواء من قبل القطاع العام أو الخاص، بما في ذلك بناء المستشفيات والمراكز الصحية، وتدريب العاملين في القطاع الصحي، وتوفير الأدوية والتكنولوجيا الطبية، وتعزيز البحوث الطبية والصحية، بهدف تقديم أفضل الخدمات الطبية والمساواة في الوصول إلى الرعاية الصحية لجميع أفراد المجتمع و تأثيرها على زيادة خلق فرص العمل و إنتاجية العمل و يعزز النمو الاقتصادي من خلال تحسين المشاركة في القوى العاملة الصحية والكفاءة الإنتاجية وتمكنهم من العمل لفترة أطول مع التمتع بصحة أفضل وزيادة متوسط العمر المتوقع. وايضا تعتبر انفاق الاستثمار في نظام الرعاية الصحية استثماراً استراتيجياً، خاصة بالنسبة للقطاع الخاص، وهو ليس مصدراً جيداً للربح فحسب، بل هو كذلك وله تأثير في إنقاذ الأرواح ومساعدة الآخرين أيضاً و أهمية هذه الاستثمارات الصحية أكثر وضوحاً خلال جائحة كورونا حيث ساهمت في الحد من تأثير الجائحة على المجتمع وتوفير العلاج للعديد من المرضى.

هناك محددات رئيسية في توجيه الإنفاق الاستثماري الصحي:

- 1- البنية التحتية للرعاية الصحية: إن وجود شبكة بنية تحتية يمكن الوصول إليها وبأسعار معقولة وموثوقة أمر ضروري للتنمية، بما في ذلك عدد المستشفيات العامة الخاصة والعيادات والمعدات الطبية المتقدمة وبرامج الصحة العامة، حتى يتمكن جميع الأفراد من الوصول إلى الخدمات الصحية (مطر، 2022:9).
- 2- التركيبة السكانية: أهمية التقديرات السكانية حسب الفئات العمرية، لذا فإن معرفة التركيب العمري للسكان في قياس مدى الاحتياجات المستقبلية من السلع والخدمات يساعد أيضاً في توفير التخطيط المستقبلي للاستثمار والحكومة. يتم تحديد التركيبة السكانية للسكان على أساس (معدل الخصوبة الإجمالي للأطفال، معدل وفيات الأطفال، متوسط العمر المتوقع لكلا الجنسين، نسبة الجنس، حجم سكان، التركيبة العمرية للسكان) (وزارة التخطيط/هيئة احصاء إقليم كردستان، 2020:9).
- 3- السياسات والأولويات الحكومية: تميل النفقات الحكومية على الصحة إلى الانخفاض خلال الأزمات الاقتصادية وفترات الركود وعدم الاستقرار، خاصة في البلدان النامية، لذا فإن اعتماد سياسة عامة مثل الاستثمار في الصحة أمر مهم للحد من تأثير هذا الانخفاض في تركيبة النفقات الصحية. وهذا له عواقب وخيمة على هجرة الأطباء وتراجع أداء خدمات الصحة العامة نتيجة لانخفاض تمويل الإصلاحات والأدوية والمعدات الطبية والرعاية الصحية، الأمر الذي سيكون له تأثير مدمر وفوري على الخدمات الصحية (الربيعي، 2017:59).

¹ * أولاً: توفر الصحة في جميع المراحل تدفقاً من المنفعة (دافع الاستهلاك).
ثانياً: يتيح تحسين الصحة للناس تكريس المزيد من الوقت للأنشطة المنتجة والممتعة (دافع الاستثمار).
ثالثاً: تحسين الصحة يعزز احتمالية البقاء على قيد الحياة (دافع الاستدامة).

4- المحددات الاقتصادية: تميل البلدان ذات الناتج المحلي الإجمالي الأعلى إلى الاستثمار أكثر في الرعاية الصحية. مع زيادة الدخل، يزداد الطلب على الخدمات الصحية عالية الجودة ويتوفر المزيد من الأموال للاستثمار. ويؤثر ارتفاع تكاليف الأدوية والخدمات الصحية على حجم الاستثمار، خاصة في البلدان النامية التي تعتمد على الاستيراد.*²

ثانياً: مفهوم التنمية المستدامة وابعادها:

إن مفهوم التنمية المستدامة من المفاهيم الحديثة، وظهر كونه معلماً بارزاً في مسيرة تطور الوعي التنموي الدولي للصلوات القائمة بين السكان، التنمية، البيئة. لقد تم طرق الأول مرة بشكل رسمي إلى مفهوم التنمية المستدامة سنة 1987 من خلال لجنة (Brundtlan) التي عرفها بأنها تلبية احتياجات الجيل الحالي دون المساس باحتياجات الأجيال القادمة. مالتنمية المستدامة ليست نقطة واحدة، ولكنها عملية مستمرة و مطردة تمكن جميع أفراد المجتمع من توسع نطاق قدراتهم إلى أقصى حد ممكن وتوظيفها بما يكفل تحقيق محصلة يجني ثمارها الجيل الحاضر كما تجني ثمارها الأجيال القادمة (غفور، بن أحمد، 2022:4). وعليه فإن التنمية المستدامة هي " التنمية التي تفي باحتياجات الأجيال الراهنة من دون الجور علي قدرة الأجيال القادمة على الوفاء باحتياجاتها (World Commission on Environment and Development, 1987:431). ويمكن لنا تعريف التنمية المستدامة بأنها عملية الاستخدام الأمثل للموارد الاقتصادية النادرة و القطاعات الاقتصادية المختلفة وكذلك الأعمال التجارية بشرط أن تلبى احتياجات الأجيال الحالية بدون المساس بقدرة الأجيال القادمة على تلبية حاجاتها (داود، البدري، 2022:11). من سياق هذا يمكن لنا ان نتعرف على التنمية المستدامة بانها انفهم هو استخدام الأمثل للموارد الاقتصادية والبيئية مع الحفاظ على الموارد الطبيعية والنظم البيئية للأجيال القادمة. وسوف يحسن نوعية الحياة وحماية البيئة والنمو الاقتصادي وتلبية احتياجات جميع أفراد المجتمع دون تمييز بما يعود بالنفع على الأجيال الحالية والمستقبلية على قدم المساواة. ويجب أن تكون العملية مستمرة وليست متقطعة، وأن تحقق التوازن بين الأبعاد الاقتصادية والاجتماعية والبيئية. والتنمية المستدامة عملية متعددة الأبعاد تعيد تنظيم وإعادة توجيه الاقتصادات المحلية والنظم الاجتماعية لأنها لا تشمل الجوانب البيئية فحسب، بل تشمل أيضاً الجوانب الاقتصادية والاجتماعية والتكنولوجية. ولتحسين الجودة البيئية والازدهار الاقتصادي مع تحقيق العدالة الاجتماعية والتنمية المستدامة، يجب النظر في جميع الجوانب في آن واحد. وتشمل أبعاد التنمية المستدامة أبعاد التالية:

1. البعد الاجتماعي:

وترتكز مبادئ هذا البعد على استغلال الموارد الطبيعية المتاحة والاستفادة منها مع تقليل الضرر الذي يلحق بالبيئة. وفقاً لهذا البعد فإن التنمية المستدامة تعتمد إلى حد كبير على مشاركة جميع أفراد المجتمع، وتنمية القدرات البشرية تعني استثمار وتوسيع القدرات البشرية بالسلع المتاحة، سواء التعليمية أو الماهرة، لتكون منتجة ومبتكرة (الدايني، 2024: 12).

2. البعد الاقتصادي: Economic dimension:

* 5- المحددات الاجتماعية والبيئية: تشير الدراسات والتقارير والإحصاءات إلى وجود علاقة قوية بين الصحة والفقير. فمن ناحية، يحد المرض البدني والعقلي من قدرة الناس على العمل والإنتاج، مما يؤدي إلى البطالة والعزوف عن العمل، وهو ما يؤدي بدوره إلى الفقر. ومن ناحية أخرى، يعتبر الفقر سبباً رئيسياً لاعتلال الصحة، حيث يصاب الفقراء بزيادة بالمرض ويموتون مقارنة الأثرياء (المريسي، 2021:20)

6- محددات الأخرى: هناك عدد من الجوانب الأخرى التي تؤثر على تخصيص الموارد وتطوير القطاع الصحي والتي تعتبر مهمة في فهم كيفية تحسين الرعاية الصحية وجعلها أكثر فعالية. فعلى سبيل المثال، هناك عوامل مثل: انتشار الأمراض المزمنة مثل السكري وأمراض القلب، والتي تتطلب الاستثمار في الوقاية والعلاج. تسلط الأزمات الصحية مثل كوفيد-19 الضوء على الحاجة إلى الاستثمار في بنية تحتية صحية قوية للتعامل مع حالات الطوارئ. من المرجح أن تدعم المجتمعات التي تتمتع بمستويات عالية من المعرفة والوعي الصحي الاستثمار في الصحة.

إنه بعد يلي مستويات الاستهلاك الحالية دون المساس بالاحتياجات المستقبلية ويهدف إلى تعظيم رفاهية المجتمع من خلال الاستخدام الأمثل للموارد الطبيعية (الدايني، 2024:13). ويهدف هذا البعد إلى وقف هدر وتبديد الموارد الاقتصادية الداخلية والخارجية، وتقليل الفوارق في دخل الفرد وثروته، واستغلال الإمكانيات الاقتصادية بطريقة رشيدة. وتعني التنمية المستدامة المساواة بين المواطنين والدول على مستوى التنمية الاقتصادية.

3. البعد البيئي Environmental Dimension :

إن الجوانب البيئية كنظام مستدام لحماية الموارد الطبيعية يتجنب الهدر للموارد البيئية. زيادة قيمة الموارد والأصول البيئية وتحسين أصول الجهات الفاعلة الرئيسية من أجل تحقيق التنمية المستدامة الشاملة (علي، 2015:4). ويستند هذا البعد إلى مبدأ المرونة قدرة النظم الإيكولوجية على الحفاظ على سلامتها وقدرتها على التكيف - ويتطلب حماية الحدود البيئية الناجمة عن الاستهلاك والاستنزاف وعدم تجاوزها.

4. البعد التكنولوجية Technological aspects :

ويركز هذا البعد على الأبعاد الأساسية من حيث إيجاد الوسائل البديلة مثل الطاقة الشمسية وغيرها من استخدامات التكنولوجيا النظيفة للحيلولة دون التدهور البيئي، من خلال وحدة النظام الإيكولوجي و الحيلولة دون تدهور الغلاف الجوي و طبقة الأوزون (علي، 2015:5). لذلك يتضح من الأهداف السابقة أن التنمية المستدامة لا يمكن أن تقتصر على بعد محدد بل مفهوم واسع يتطلب تنمية سياسية واجتماعية واقتصادية وتكنولوجية وبيئية وتفاعلية وديناميكية مسؤولة عن تحقيق التوازن بين أربع ركائز: الناس والموارد والتنمية البيئية والاقتصادية هي التنمية بطريقة مستدامة من حيث الاستخدام الموارد الطبيعية دون الإضرار بالموارد الاقتصادية والطبيعية ويستفيد منها جميع أفراد المجتمع دون تمييز.

- مؤشرات التنمية المستدامة:

تشير التنمية المستدامة إلى مجموعة واسعة من القضايا وتتطلب نهجا متعدد الأوجه لإدارة الاقتصاد والبيئة والمصالح الإنسانية والقدرات المؤسسية. ولتطوير مؤشرات التنمية المستدامة فلقد بذلت مساعي حثيثة وكبيرة منذ بداية العقد الأخير من القرن الماضي وحتى يومنا هذا للخروج بمجموعة من المؤشرات المعبرة بشكل كامل ودقيق عن التنمية المستدامة، نشرت لجنة التنمية المستدامة في الأمم المتحدة مجموعة من مؤشرات التنمية المستدامة شملت حوالي (58) مؤشراً ويتم تصنيفها إلى أربع فئات رئيسية: الاقتصادية والاجتماعية والبيئية والمؤسسية (سمير، 2017:ص123).

أولاً: المؤشرات الاقتصادية

يمكننا تلخيص لمؤشرات الاقتصادية نحو التالية:

أ/ نصيب الفرد من الناتج المحلي الإجمالي (GDP per capital): حصة الفرد من الناتج المحلي الإجمالي.

ب/ حصة إجمالي الاستثمار إلى الناتج المحلي الإجمالي: تهدف تدابير الإنفاق هذه إلى زيادة حصة الأصول الاقتصادية الثابتة في الناتج المحلي الإجمالي وقياس نسبة الاستثمار إلى الإنتاج.

ج/ نسبة الصادرات السلع والخدمات إلى واردات السلع والخدمات: يمثل هذا المؤشر إجمالي صافي الصادرات من السلع والخدمات، ويوضح هذا المؤشر مقدار الفائض أو العجز وترتبط قيمة هذا المؤشر مباشرة بعملية التنمية المستدامة، يُقاس هذا المؤشر على أساس الموارد، مما يشير إلى القدرة على تحويل الموارد إلى إنتاج الصادرات لتغطية الواردات وزيادة القدرة على السداد. (سمير، 2017:ص16) و(سمير، 2017:125).

د/ نسبة الدين الخارجي إلى الناتج المحلي الإجمالي: يقيس هذا المؤشر درجة مديونية الدول ووضوح العلاقة بين الديون وقاعدة الموارد ومدى إمكانية الدول على تحمل الديون و توجيه الموارد إلى إنتاج الصادرات لزيادة القدرة على السداد. (سمير، 2017:125)

ه/ مؤشر المساعدة الإنمائية الرسمية المستلمة كنسبة مئوية من الناتج المحلي الإجمالي: تشمل المساعدة الإنمائية الرسمية المنح والقروض التي يقدمها القطاع العام إلى بعض البلدان بغرض تعزيز التنمية والخدمات الاجتماعية بشروط مالية مواتية. وهو يهدف إلى قياس جودة الحياة والرفاه الاجتماعي لمجتمع ما باستخدام مجموعة من المؤشرات التي تعكس التقدم المحرز في مختلف الأبعاد الاجتماعية، مثل التعليم والصحة والمساواة والعدالة الاجتماعية... الخ.

ثانياً: المؤشرات الاجتماعية

- 1- مؤشر الفقر: وتقيس نسبة السكان الذين يعيشون تحت خط الفقر الوطني هذا المؤشر (نسبة الأشخاص الذين لا يستطيعون الحصول على الخدمات الصحية والمياه النظيفة، ونسبة الأطفال دون سن الخامسة الذين يعانون من نقص الوزن وسوء التغذية).
- 2- معدل البطالة: تعتبر البطالة بأنها النسبة المئوية للعاطلين عن العمل ، ومن أجل حساب معدل البطالة ، نحتاج إلى معرفة عدد القوى العاملة ، لأن القوى العاملة تشمل الأشخاص الذين يعملون (محمد، 2023، تعريف البطالة).
- 3- مؤشر نوعية الحياة (متوسط العمر المتوقع) **quality of life indicators**: يرتبط متوسط العمر المتوقع عند الولادة ارتباطاً وثيقاً بمقاييس التنمية البشرية وتتبع أهميته من علاقتهما ويتم تحديد هذا المعيار على أساس الصحة المتمثلة في وفيات الرضع، والوفيات، وسوء التغذية، على افتراض أن النمط السائد للوفاة يظل ثابتاً عند الولادة. (المرسي، 2021:41).

ثالثاً: المؤشرات الصحية والتعليمية

إن وجود علاقة قوية بين الصحة والتنمية المستدامة، ولذلك الصحة معيار مهم من أهداف التنمية المستدامة، والتي تشمل توفير مياه الشرب النظيفة، وحماية البيئة والهواء النقي، مع الغذاء الصحي لحماية صحة الإنسان، وتوفير الرعاية الصحية الأولية لغالبية الفقراء. ويهدف أيضاً إلى زيادة الإنتاجية وتحسين الصحة والسلامة في مكان العمل من خلال الرعاية الصحية والوقاية. (سمير، 2017:ص126) . وأما مؤشر التعليم، فهو الأداة الأهم لتحقيق التنمية المستدامة، وإعادة توجيه التعليم نحو مسارات التنمية ومجالات التطوير، وزيادة فرص التدريب، وتوعية الفقراء بأهمية التعليم. وتشمل مؤشرات قياس التقدم التعليمي في البلدان معدلات الأمية، ومدى نجاح الطلاب في مواصلة مسيرتهم التعليمية، ونسبة الإنفاق الوطني على التعليم والبحث العلمي. (الدائني، 2024:12).

ثالثاً: استخدام النماذج القياسية لبيان أثر الانفاق الاستثمار الصحي على بعض المتغيرات التنموية المستدامة في إقليم كردستان العراق

3.1. المنهجية والمواصفات النموذجية:

تهدف هذا الدراسة إلى بيان وتحليل اثر الاستثمار الصحي في التنمية المستدامة في إقليم كردستان العراق للمدة (2006-2023) ، ويوضح الجدول (1) المتغيرات المستخدمة في الدراسة القياسية وتعريفها.

ومن أجل تحقيق هذا الهدف وتحديد العلاقة بين المتغيرات، تم التعبير عن النماذج القياسية النحو الآتي:

$$GDP_t = B_0 + B_1HI_t + B_2TCI_t + B_3D1 + B_4D2 + Ut \dots \dots \dots (1)$$

$$UN t = B_0 + HI t + B_2 TCI t + B_3 D1 + B_4 D2 + Ut \dots \dots \dots (2)$$

$$Pop t = B_0 + HI t + B_2 TCI t + B_3 D1 + B_4 D2 + B_5 D3 + Ut \dots \dots \dots (3)$$

الجدول (1): المفاهيم المتغيرات المستخدمة في الدراسة

المتغيرات	مفهوم المتغيرات الدراسة
متغيرات التابع (Y)	
الناتج المحلي الاجمالي	(Gdp) ويتكون الناتج المحلي الإجمالي هو قيمة جميع السلع والخدمات النهائية داخل دولة ما خلال فترة زمنية محددة.
معدل البطالة	وسوف يرمز له بالرمز (UN) وهو يعكس مستوى التشغيل في الاقتصاد أقليم كوردستان، و متوقع علاقة طردية بين الاستثمار الصحي و فرص العمل و الحد من البطالة.
معدل النمو السكان	سوف يرمز له بالرمز (Pop) خلال الفترة (2006-2023) و علاقة طردية بين معدل النمو السكان و الاستثمار الصحي .
المتغيرات المستقلة (x):	
الحد الثابت-العنصر الثابت (Constants/C0):	الحد الثابت هو المعرف بالعنصر المعلوم , العنصر الثابت يمثل قيمة متوسطة عندما يكون المتغير المستقل صفراً أو عندما المعلمات صفراً.
الاستثمار الصحي	سوف يرمز له بالرمز (HI) و يتمثل با حجم الاستثمار الصحي في أقليم كوردستان خلال المدة (2006-2023) و متوقع علاقة طردية بين النفقات الاستثمار الصحي وتحقيق بعض متغيرات التنمية المستدامة.
الاستثمار الكلي	وسوف يرمز له بالرمز (TCI) و يتمثل با الاجمالي الاستثمار في كل قطاعات خلال المدة (2006-2023) في أقليم كوردستان.
D1	المتغير الصوري يمثل المدة التي وقعت فيها الحرب ضدّ الداعش (2013 - 2019).
D2	المتغير الصوري يمثل المدة التي انتشر فيها فيروس كورونا (2019 - 2020).
U	الخطأ العشوائي / المتغيرات العشوائية.

المصدر: من عمل الباحثين.

من خلال استخدام النموذج الخاص بتقدير وقياس اثر الاستثمار الصحي في التنمية المستدامة في إقليم كوردستان العراق للمدة (2006-2023) ، فإن نتائج التقدير على النحو الآتي :

3.2: مرحلة فحص المتغيرات وأختبارها:

نتائج اختبار بعض المؤشرات الاحصائية (Descriptive Statistics) للبيانات والمتغيرات الداخلة في النموذج المعتمد في إقليم كوردستان.

الجدول(2): نتائج اختبار بعض المؤشرات الاحصائية

مؤشرات الاحصائية	GDP	الاستثمار الصحي	معدل النمو سكان	الاستثمار الكلي	معدل البطالة
Mean	16.9774	17.5782	1.0413	21.9884	3.8797
Median	17.0744	17.6274	0.9631	21.9633	2.4681
Maximum	17.2090	19.8970	2.4248	23.0679	15.6960
Minimum	16.3228	16.3778	0.6931	20.9729	1.8082
Std. Dev.	0.2220	0.9004	0.3906	0.5120	4.4523

المصدر: من إعداد الباحثين اعتماداً على البيانات السنوية للمدة (2006-2023) باستخدام البرنامج E-views 12 .

توضيح نتائج الجدول (2) في النقاط الآتية:

1. الناتج المحلي الاجمالي إن قيم الناتج المحلي الاجمالي خلال مدة الدراسة محصورة بين ادنى قيمة (16.3228) مليون دولار و أعلى قيمة (17.2090) مليون دولار بفارق (0.8861) مليون دولار، و بمتوسط (17.0744) ، و وسيط قدر بـ (16.9774) .

2. الاستثمار الصحي/ ان قيم الاستثمار الصحي خلال مدة الدراسة محصورة بين ادنى قيمة (16.3778) مليون دولار و أعلى قيمة (19.8970) مليون دولار بفارق (3.5192) مليون دولار، و بمتوسط (17.6274)، و وسيط قدر بـ (17.5782).
3. الاستثمار الكلي/ ان قيم الاستثمار الكلي خلال مدة الدراسة محصورة بين أدنى قيمة (20.9729) مليار دولار و أعلى قيمة (23.0679) بفارق (2.095)، و بمتوسط (21.963) (3)، و وسيط قدر بـ (21.9884).
4. معدل البطالة/ ان قيم معدل البطالة خلال مدة الدراسة محصورة بين أدنى قيمة (1.8082) و أعلى قيمة (15.6960) بفارق (13.8878)، و بمتوسط (2.4681)، و وسيط قدر بـ (3.8797).
5. معدل النمو سكان/ ان قيم معدل النمو السكاني خلال مدة الدراسة محصورة بين أدنى قيمة (0.6931) و أعلى قيمة (2.4248) بفارق (1.7317)، و بمتوسط (0.9631)، و وسيط قدر بـ (1.0413).

3.3: الثبات والاستقرار للبيانات والمتغيرات (Stationary test Unit root test):

تعد دراسة الإستقرارية أحد الشروط الضرورية عند تحليل لأي سلسلة زمنية (فاطمة, 2023:7). ويتم استخدام هذا الاختبار لتجنب ما يعرف بـ "الانحراف الزائف" والعلاقة غير الصحيحة والزائفة بين المتغيرات (عقيلي, 2021:7). هناك مؤشرات كثيرة مختلف يمكن استخدامها لبيان مستوى الثبات واستقرار البيانات الا أن كل من (Augmented Dickey-Phillips Perron) و (Fuller) من بين الاختبارات الأكثر استخداما بسبب قوة و موثوقية هذين الاختبارين مقارنة بالاختبارات الأخرى (احمد, محسوم, 2020:8).

الجدول (3): نتائج اختبار الثبات و الاستقرار (Stationary test Unit root test) للمتغيرات

الداخلة في النماذج

Philips-Perron at First Difference		Fisher Philips-Perron at Level		Fisher Dickey-Fuller at First Difference		Fisher Dickey-Fuller at Level		المتغيرات
Trend	Intercept	Trend	Intercept	Trend	Intercept	Trend	Intercept	
0.0002	0.0018	0.0292	0.0020	0.0180	0.0035	0.0751	0.0504	GDP
0.0000	0.0000	0.0123	0.0146	0.0107	0.0020	0.0427	0.0142	الاستثمار الصحي
0.0000	0.0000	0.0428	0.0109	0.0019	0.0003	0.0445	0.0109	الاستثمار الكلي
0.0220	0.0012	0.3169	0.1439	0.0025	0.0188	0.0245	0.0135	معدلات البطالة
0.0001	0.000	0.0047	0.0163	0.0000	0.0001	0.0152	0.0163	معدل النمو سكان

المصدر: من اعداد الباحثين بالاعتماد على البيانات للمدة (2006-2023) باستخدام برامج Eviews 12.

يظهر من الجدول (3) ومن خلال اختبار (Augmented Dickey-Fuller) و (Phillips Perron) يتقلب مستوى بعض المتغيرات عند المستوى (Level) مما يخلق دلالة إحصائية (5%)، أما عند مستوى الفرق الأول فإن القيمة الإحصائية لجميع المتغيرات (Prob.) أقل من قيمة المستوى (0.05)، أي هناك استقرارية في بيانات السلاسل الزمنية. وبذلك هذه النتائج تدعم اجراء التكامل المشترك (Co- integration) بين المتغيرات في النموذج الخاص بموضوع البحث.

3.4: العلاقة والارتباط بين المتغيرات (Correlation):

مفهوم إحصائي يصف العلاقة بين متغيرين أو أكثر. أو مقاييس لدرجة اقتران التغير في متغير ما بالتغير في متغير آخر أو في مجموعة من المتغيرات. معامل الارتباط هو مؤشر كمي قوي على اتجاه العلاقة بين متغيرين. قيمة الارتباط بين (1,-1) وكلما كانت القيمة أقرب إلى 1، كان ذلك أفضل. (احمد، روف: 2021، 14). وأيضاً نتيجة معامل الارتباط سالبة، فهذا يعني أن هناك علاقة عكسية بين المتغيرات، بينما تعني الإشارة الموجبة أن هناك علاقة طردية. يقسم معامل الارتباط إلى ثلاثة مستويات (ضعيفة، متوسطة، وقوية). الثاني يقسمها إلى ست مستويات (انعدام، ضعيف جداً، ضعيف، متوسط، قوي، تام). ومن الناحية الاقتصادية، كلما ارتفع مستوى الارتباط، كلما كانت نتائج الاختبار أفضل ومتسقة مع النظرية الاقتصادية.

الجدول (4) نتائج مستوى الارتباط (Correlation) و حجم العلاقة بين متغيرات الداخلة النماذج الدراسية

النموذج الأول: الناتج المحلي الإجمالي			
الاجمالي الاستثمارات	الاستثمار الصحي	GDP	المتغيرات
0.3875	0.4135	1	GDP
0.6858	1	0.4135	الاستثمار الصحي HI:
1	0.6858	0.3875	الاستثمار الكلي TCI:
النموذج الثاني: معدل البطالة			
الاجمالي الاستثمارات	الاستثمار الصحي	معدل البطالة	المتغيرات
-0.3413	-0.4170	1	معدل البطالة UN:
0.6858	1	-0.4170	الاستثمار الصحي HI:
1	0.6858	-0.3413	الاستثمار الكلي TCI:
النموذج الثالث: معدل النمو سكان			
الاجمالي الاستثمارات	الاستثمار الصحي	معدل النمو سكان	المتغيرات
0.05900	0.2534	1	معدل النمو سكان POP:
0.6858	1	0.2534	الاستثمار الصحي HI:
1	0.6858	0.0590	الاجمالي الاستثمارات TCI:

المصدر: من اعداد الباحثين بالاعتماد على البيانات للمدة (2006-2023) باستخدام برامج Eviews 12.

يتبين من الجدول (4) في النموذج 1: العلاقة بين الاستثمار في الصحة والناتج المحلي الإجمالي موجبة وضعيفة ونتيجة الاختبار كانت (0.41%). والارتباط بين الاستثمار الكلي والناتج المحلي الإجمالي علاقة موجبة وضعيفة، نتيجة الارتباط اذ بلغ (0.38%). و بالنسبة الارتباط بين الاستثمار الكلي و الاستثمار الصحي العلاقة بينهما طردية ومتوسط، لأن نتائج الاختبار تشير إلى (0.68%). وهذا يعني أنه كلما ارتفع الاستثمار الصحي والاستثمار الكلي أثر إيجابياً على الناتج المحلي الإجمالي.

2: العلاقة بين الاستثمار الصحي و البطالة علاقة عكسية و ضعيف و نتيجة الارتباط اذ بلغ (-0.41%). وبالمثل، فإن العلاقة بين الاستثمار الكلي و البطالة هي علاقة عكسية و ضعيف و نتيجة الارتباط بلغ (-0.34%) و هذا يعني زيادة حجم الاستثمار الصحي و الاستثمار الكلي تأثيرات ايجابية و يؤدي إلى انخفاض معدل البطالة، و توفير فرص العمل لسكان إقليم كردستان.

3: إن ارتباط بين الاستثمار في الصحة و النمو سكان موجبة وضعيفة جداً و نتيجة الارتباط كانت (0.25%). و ايضا الارتباط بين الاستثمار الكلي و النمو سكان علاقة موجبة وضعيف جداً، ونتيجة الارتباط اذ بلغ (0.059%) هذا يثبت وجود علاقة ضعيف جداً بين المتغيرات النموذج.

3.5: التكامل المشترك (Johansen Co-Integration Test)

يسهم في هذا اختبار في تعرف على ما اذا كان هناك علاقة طويل الاجل (تكامل المشترك) بين متغيرات الدراسة أم لا. و يستخدم لكشف التكامل المشترك بين المتغيرات، تأتي بعد التأكد من وجود الثبات والاستقرار في البيانات والمتغيرات المستخدمة وكذلك وجود الارتباط بين المتغيرات البحث. يأتي اختبار آخر لمعرفة مدى وجود التكامل المشترك بين المتغيرات الداخلة في الأنموذج (حسين، 2023:12). وهناك مؤشرات عدة يمكن استخدامها لبيان التكامل المشترك منها اختبارات مثل: (Single equation, Johansen, Johansen fisher, Kao, Pedroni) إذ يقترح (Johannsen) من بين المؤشرات الأكثر استخداماً. من خلال الجدول (5) تتبين نتائج اختبار التكامل المشترك بين المتغيرات.

الجدول (5): نتائج اختبار التكامل المشترك (Johansen Co-Integration Test) بين متغيرات النماذج الدراسية

Unrestricted Co-Integration Rank Test (Maximum Eigen value)			Unrestricted Co-Integration Rank Test (Trace)			المتغيرات
Prob.	Critical Value	Max-Eigen Statistic	Prob.	Critical Value	Trace Statistic	
النموذج الأول						
0.0198	21.1316	23.9109	0.0064	29.7970	36.9102	GDP
0.0160	3.8414	5.7992	0.0160	3.8414	5.7992	الاستثمار الصحي
0.4657	14.2646	7.2000	0.1148	15.4947	12.9993	الاستثمار الكلي
النموذج الثاني						
0.0402	21.1316	21.8033	0.0028	29.7970	39.5083	معدل البطالة
0.2853	14.2646	9.0102	0.0229	15.4947	17.7049	الاستثمار الصحي
0.0032	3.8414	8.6947	0.0032	3.8414	8.6947	الاستثمار الكلي
النموذج الثالث						
0.1253	21.1316	18.1239	0.0559	29.7970	29.3739	النمو سكان
0.4788	14.2646	7.0883	0.1966	15.4947	11.2499	الاستثمار الصحي
0.0413	3.8414	4.1616	0.0413	3.8414	4.1616	الاستثمار الكلي

مصدر: من اعداد الباحثين بالاعتماد على البيانات للمدة (2006-2023) باستخدام برامج Eviews 12.

ويتضح من الجدول أن أغلب المتغيرات التي يتضمنها النموذج تتمتع بالتكامل المشترك عند مستوى الدلالة (5%)، ويبدو أن هذه النتائج تشكل أساساً جيداً لتقدير النموذج القياسي بشكل دقيق.

3.6: العلاقات السببية بين المتغيرات (Granger Causality Test)

وهو اختبار المستخدمة لتحديد اتجاه السببية بين المتغيرات قيد البحث، مثل أحادية الاتجاه وثنائية الاتجاه والتبادلية والاستقلالية، حيث يتم تحديد اتجاه السببية بين متغيرين (علي و سليمان، 2022:112). حيث استخدام العديد من الاختبارات لتحديد العلاقات السببية بين المتغيرات الاقتصادية، إلا أن سببية جرانجر السببية "Granger Causality" في الوقت الحاضر من

الأدوات والاختبارات الرئيسية والموثوقة في أدبيات الاقتصاد القياسي , ويستخدم العلاقة أو العلاقات بين السببية بين المتغيرين المدروسة, وغالبا ما يستخدم لتحديد اتجاه العلاقة, سواء كانت اتجاها واحداً (One direction) أو اتجاهين (Two direction) (احمد, روؤف:16,2021). , من خلال الجدول (6) تتبين نتائج العلاقات السببية بين المتغيرات.

الجدول (6): نتائج اختبار السببية بين متغيرات نموذج النمو الاقتصادي في إقليم كردستان العراق

المستوى المعنوي (Prob.)	القيمة المحسبة (F)	الحالات
0.8897	0.2601	الاستثمار الصحي لا تسبب غرانجر GDP
0.7419	0.4981	GDP لا تسبب غرانجر الاستثمار الصحي
0.6165	0.7148	الاستثمار الكلي لا تسبب غرانجر GDP
0.6618	0.6312	GDP لا تسبب غرانجر الاستثمار الكلي
0.4240	1.1686	النمو السكان لا تسبب غرانجر GDP
0.0283	6.9520	GDP لا تسبب غرانجر النمو سكان
0.1844	2.3734	معدل البطالة لا تسبب غرانجر GDP
0.8611	0.3087	GDP لا تسبب غرانجر معدل البطالة
0.6761	0.6136	الاستثمار الكلي لا تسبب الاستثمار الصحي
0.6310	0.6999	الاستثمار الصحي لا تسبب الاستثمار الكلي
0.0010	53.8786	النمو اسكان لا تسبب غرانجر الاستثمار الصحي
0.0331	8.1695	الاستثمار الصحي لا تسبب النمو السكان
0.1670	2.8543	معدل البطالة لا تسبب الاستثمار الصحي
0.1530	3.0464	الاستثمار الصحي لا تسبب غرانجر معدل البطالة
0.1379	2.8844	النمو السكان لا تسبب غرانجر الاستثمار الكلي
0.8716	0.2922	الاستثمار الكلي لا تسبب عرانجر النمو السكان
0.2304	2.0161	معدل البطالة لا تسبب الاستثمار الكلي
0.7534	0.4771	الاستثمار الكلي لا تسبب معدل البطالة
0.3761	1.3225	معدل البطالة لا تسبب النمو السكان
0.0631	4.5791	النمو السكان لا تسبب معدل البطالة

المصدر: من اعداد الباحثين بالاعتماد على البيانات للمدة (2006-2023) باستخدام برامج Eviews 12 .

يتبين من الجدول أن هناك علاقة سببية باتجاهين بين النمو السكان و الاستثمار الصحي, لأن القيمة الاحتمالية لاختباراتها (F-statistic) اقل من (5%) هذا من جهة, ومن جهة أخرى هناك علاقة سببية باتجاه واحد بين حصة الفرد من GDP والنمو السكان.

3.7: مرحلة تقدير النماذج لمتغيرات موضوع الدراسة (Econometrics) (Model Estimation):

بعد التأكيد من تحقيق استقرارية السلاسل الزمنية ووجود علاقات تكامل مشترك بين متغيرات النماذج , سيتم تقدير النموذج القياسي من نموذج (ARDL) كان متوافقاً وأكثر كفاءةً من الناحية الاقتصادية والاحصائية والقياسية و إمكانية تقدير الاجل القصير والاجل الطويل في نفس الوقت وفي نفس المعادلة الواحدة, وتظهر نتائج التحليل خلال الجدول الآتي:

3.7.1: تقدير معلمات النموذج الاقتصادي باستخدام:

(PMG/ARDL – Pooled Mean Group/AR Distributed Lag Model)

$$GDP_t = B_0 + B_1 HI_t + B_2 TCI_t + U$$

الجدول (7) تقدير معلمات نموذج النمو الاقتصادي في إقليم كردستان

/ Autoregressive Distributed Lags (ARDL) Pooled Mean Group (PMG)					
المعلمات		المستوى المعنوي		المتغيرات	
0.2935		0.0030		الناتج المحلي الإجمالي (GDP)	
0.0029		0.9211		الاستثمار الصحي (HI)	
0.1072		0.0123		الاستثمار الكلي (TCI)	
0.1193		0.0282		حرب داعش (IS)	
- 0.1065		0.1193		كورونا (CO19)	
9.4046		0.0000		C الحد ثابت	
Short Run Effect			Long Run Effect		
المستوى المعنوي	المعلمات	المتغيرات	المستوى المعنوي	المعلمات	المتغيرات
0.9352	0.0029	الاستثمار الصحي	0.9206	0.0041	الاستثمار الصحي
0.1184	0.1072	الاستثمار الكلي	0.0275	0.1517	الاستثمار الكلي
0.0660	0.1193	حرب داعش	0.0156	0.1689	حرب داعش
0.2557	-0.1065	كورونا	0.1247	-0.1508	كورونا
أكبر من 5.72			Bounds Test		
العجز = - 0.2935			نقطة التوازن = - 0.7064 (0.0000)		
القيمة الاحتمالية الحرجة	المؤشرات الاحصائية	القيمة الاحتمالية الحرجة	نوع المشاكل القياسية و اختباراتها		
0.8632	R-squared	0.0613	مشكلة الارتباط الذاتي (Serial Correlation LM Test)		
0.7812	Adjusted R-squared	(1.28 - 5.66)	مشكلة الارتباط المتعدد (Variance inflation factor Test)		
0.0007	Prob(F-statistic) F-statistic	0.2159	مشكلة عدم تجانس التباين : Breach-Pagan-Godfrey		
0.1038	S.E of Regression =	0.1177	مشكلة التشخيص (Ramsey Reset Test)		
-1.3988	AIC	0.6844	مشكلة عدم التوزيع الطبيعي		
0.1078	SSR				

المصدر: من إعداد الباحثين اعتماداً على البيانات للمدة (2006-2023) باستخدام البرنامج E-views 12.

يتبين من الجدول (7) إن أثر المتغيرات المذكورة في النمو الاقتصادي معنوي عند مستوى (5%) و (10%) ولكن في درجات ومستويات مختلفة، ويمكن ان نلاحظ ما يأتي:

1- ان اثر الاستثمار الصحي في الناتج المحلي الاجمالي معنوي عند مستوى (5%)، فاذا ارتفع الاستثمار الصحي بمقدار (1%) فان تأثيره في الناتج المحلي الاجمالي يكون نحو الارتفاع بنسبة (0.0029%) لان الاستثمار الصحي يُعدّ أحد المحركات الأساسية للنمو الاقتصادي، حيث يؤثر إيجابياً على الناتج المحلي الإجمالي من خلال تعزيز رأس المال البشري، الذي يُعدّ العنصر الأكثر أهمية في أي اقتصاد. عندما تُوجه الاستثمارات إلى تحسين قطاع الصحة، تتحسن الحالة الصحية للسكان، مما يؤدي إلى زيادة قدرتهم على العمل بكفاءة وإنتاجية أعلى. الأفراد الأصحاء قادرون على أداء وظائفهم بشكل أفضل، مما يرفع من إنتاجية العمل في مختلف القطاعات

الاقتصادية، وهو ما ينعكس مباشرةً على الناتج المحلي الإجمالي، من ناحية أخرى، يعزز الاستثمار الصحي من التنمية المستدامة من خلال تحسين جودة الحياة وزيادة متوسط الأعمار، مما يدعم استمرارية النمو الاقتصادي على المدى الطويل.

فيما يخص اثر الاستثمار الصحي في الناتج المحلي الاجمالي في الاجل القصير بنسبة (1%)، فإنه سيزداد الناتج المحلي الاجمالي بمقدار (0.0029%)، ولكن هذا التأثير في الاجل الطويل يرتفع الي (0.0041%)، والسبب قد يكون الي عائدا الي تحسن والاستقرار المالي والاقتصادي في الاقليم. 2- ان الارتفاع الاستثمار الكلي بنسبة (1%) تؤثر إيجابيا في الناتج المحلي الإجمالي بنسبة (0.1072%) في الأجل قصير وارتفع الناتج المحلي الاجمالي بمقدار (0.1517%) في الأجل الطويل.

3- فيما يخص اثر المتغير الصوري (فيروس كورونا CO19) فانها تتسم بتاثير سلبي في الناتج المحلي الاجمالي، ففي الأجل القصير بنسبة (-0.1065%) ولكن في الأجل الطويل سوف تؤثر بشكل سلبي وينخفض الناتج المحلي الاجمالي بنسبة (-0.1508%)، ولكن فيما يخص أثر الحرب ضد داعش نلاحظ له تأثير إيجابي في الناتج المحلي الاجمالي في الاجل القصير بنسبة (0.1193%) وبنسبة (0.1685%) في الاجل الطويل، سبب هذه النتائج عائداً الى :

-الحرب ضد داعش أدت إلى ضخ استثمارات كبيرة من الحكومة المحلية، بالإضافة إلى مساعدات دولية كبيرة من المجتمع الدولي لدعم الإقليم. هذا الإنفاق شمل الإنفاق العسكري، دعم البنية التحتية، والمساعدات الإنسانية، مما أدى إلى تعزيز النشاط الاقتصادي في قطاعات معينة مثل البناء، الخدمات اللوجستية، والصناعات ذات الصلة.

-توسع القطاعات المرتبطة بالأمن والدفاع والطلب على المعدات العسكرية والخدمات الأمنية، مما حفز النمو في هذه القطاعات وأدى إلى تحريك عجلة الإنتاج المحلي.

-نزوح السكان من المناطق المتضررة إلى كردستان أدى إلى زيادة الطلب على السلع والخدمات، مما ساهم في تنشيط قطاعات مثل الإسكان، الغذاء، والرعاية الصحية. على الرغم من أن هذا مثل ضغطاً على البنية التحتية، إلا أنه ساهم في تحفيز بعض الأنشطة الاقتصادية المحلية. -واخيراً الدعم الدولي لإعادة الاعمار واعادة بناء المناطق المتضررة وتعزيز مكانة الاقليم كمركز استراتيجي كل هذا دعم النمو الاقتصادي على المدى القصير والطويل.

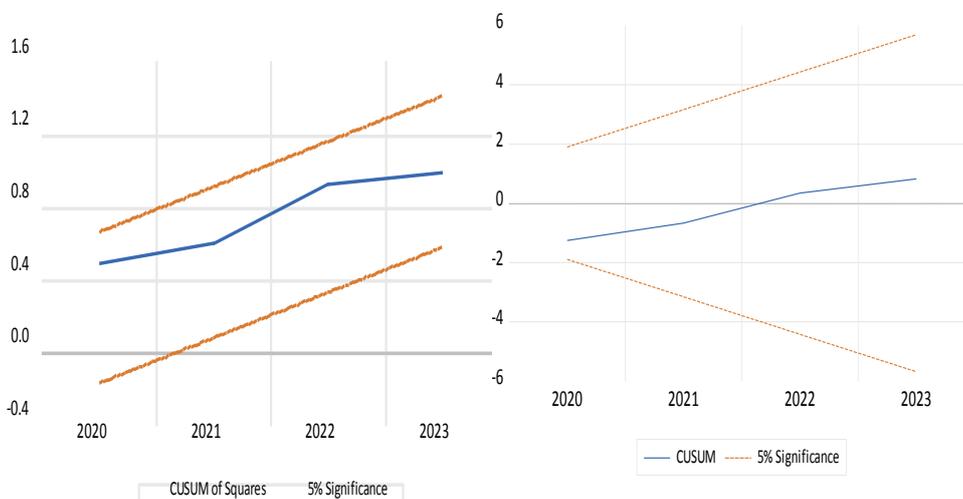
4- بحسب نتائج اختبار منهج الحدود (Bounds Test) أن القيمة المحسوبة لـ (F- statistic) يساوي (11.8168) وهي أكبر من اعلى قيمة حرجة (جدولية) (Critical Value) التي تساوي (5.72) في مستويات (5%) فانها تشير إلى وجود علاقة في الاجل الطويل.

5- فيما يخص معامل تصحيح الخطأ أو نقطة التوازن [CointEq (-1)] فإن معامل تصحيح الخطأ يعبر عن سرعة التكيف الذي يبدأ من الأجل القصير إلى الأجل الطويل، ويجب أن يكون سالباً ومعنوياً ليؤكد العلاقة الطويلة الأجل بين المتغيرات المدروسة، إذ يلاحظ من الجدول أن قيمة معامل تصحيح الخطأ البالغة (-0.7064) سالبة معنوية عند مستوى (5%)، وهذا يعني أن مقدار العجز يقدر بـ (-0.2935).

3.7.2: فحص المشاكل القياسية في النموذج النمو الاقتصادي(الناتج المحلي الاجمالي GDP) :

تم الاختبارات التشخيصية لمصادقية النموذج المقدر، يتبين من الجدول (7) انه ليس هناك دليل على وجود اي من المشكلات القياسية وهذا يدل على حسن استخدام النموذج، أيضاً ان المعلمات في النموذج المقدر والمعتمد مستقرة ويتبين من خلال الاعتماد على كل من (التراكمي للبواقي العودية (CUSUM) و (المجموع التراكمي لمربعات البواقي المعودة (CUSUM Of Squares Test)

ويعد هذان الاختبارات من اهم الأختبارات في هذا المجال, ويمكن تصوير ذلك من خلال الاشكال البيانية للنماذج المعتمدة بالآتي:



من خلال الأشكال الأعلى فان النموذج المستخدمة مستقرة , لان المنحني الخاص بالبيانات يقع بين الخطين وهذا يدل علي استقرارية المعلمات المقدره عند مستوي المعنوية (5%).

3.8.1: تقدير معلمات النموذج البطالة باستخدام:

(PMG/ARDL – Pooled Mean Group/AR Distributed Lag Model)

$$+B_2 TCI_t + U UN_t = B_0 + B_1 HI_t$$

الجدول (8) تقدير المعلمات النموذج البطالة في إقليم كردستان

Pooled Mean Group (PMG) / Autoregressive Distributed Lags (ARDL)					
المستوى المعنوي		المعلمات		المتغيرات	
0.0398		0.3997		(UN) معدلات البطالة	
0.0342		-0.1389		(HI) الاستثمار الصحي	
0.7880		-0.0282		(TCI) الاستثمار الكلي	
0.0474		0.2142		(CO19) كورونا	
0.4122		-0.0841		(IS) حرب داعش	
0.0125		11.0760		C الحد ثابت	
Short Run Effect			Long Run Effect		
المستوى المعنوي	المعلمات	المتغيرات	المستوى المعنوي	المعلمات	المتغيرات
0.1056	-0.1389	الاستثمار الصحي	0.0181	-0.2314	الاستثمار الصحي
0.8605	-0.0282	الاستثمار الكلي	0.7855	-0.0470	الاستثمار الكلي
0.5223	-0.0841	حرب داعش	0.3930	-0.1401	حرب داعش
0.3059	0.2142	كورونا	0.0942	0.3569	كورونا
2.6575 أكبر إلى 5.6			Bounds Test		
العجز = -0.3998			نقطة التوازن (0.0015) = -0.6002		
القيمة الاحتمالية الحرجة	المؤشرات الاحصائية	القيمة الاحتمالية الحرجة	نوع المشاكل القياسية و اختباراتها		
0.5992	R-squared	0.1913	مشكلة الارتباط الذاتي		

			(Serial Correlation LM Test)
0.3988	Adjusted R-squared	- 1.11 (3.78)	مشكلة الارتباط المتعدد (Variance inflation factor) Test
0.0661	Prob(F-statistic) F-statistic	0.3378	مشكلة عدم تجانس التباين : Breusch-Pagan-Godfrey
0.2429	S.E of Regression =	0.9797	مشكلة التشخيص (Ramsey Reset Test)
0.2876	AIC	0.9561	عدم التوزيع الطبيعي Normality
0.5900	SSR		

المصدر: من إعداد الباحثين اعتماداً على البيانات للمدة (2006-2023) باستخدام البرنامج E-views 12 .

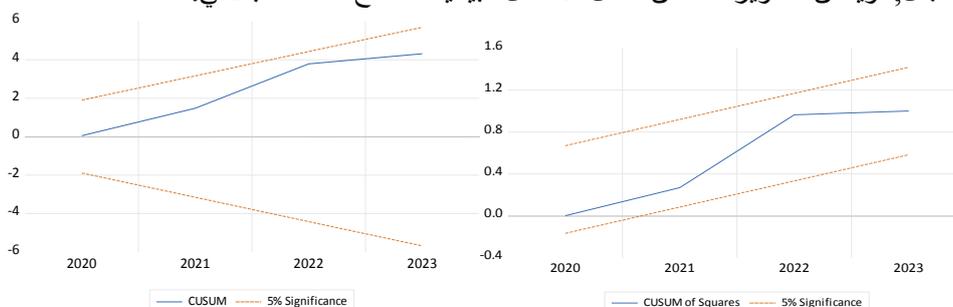
يتبين من الجدول (8) ان اثر المتغيرات المذكورة في معدل البطالة معنوي عند مستوى (5% و 10%) ولكن في درجات ومستويات مختلفة، ويمكن ان نلاحظ ما يأتي:

- 1- إن الاستثمار الصحي في إقليم كردستان يلعب دوراً مهماً في مكافحة البطالة وتحسين الوضع الاقتصادي. زيادة الاستثمار الصحي في الإقليم بنسبة 1% تؤدي إلى انخفاض معدلات البطالة بنسبة (-0.1389%) وذلك بفضل بناء المستشفيات والمراكز الصحية وإنشاء مشاريع جديدة للرعاية الصحية، مما يساهم في خلق فرص عمل للأطباء، الممرضين، الصيادلة، والفنيين الصحيين، أما على المدى القصير، فإن زيادة الاستثمار الصحي بنسبة 1% تؤدي إلى انخفاض البطالة بنسبة (-0.1389%). ومع ذلك، فإن تأثير الاستثمار الصحي يصبح أكثر وضوحاً على المدى الطويل، حيث يؤدي إلى انخفاض معدل البطالة بنسبة (-0.2314%). هذا التأثير يعكس الأثر المتراكم للاستثمار في تحسين البنية التحتية الصحية وتعزيز فرص العمل في الإقليم على المدى البعيد.
- 2- وفقاً للنتائج، فإن زيادة الاستثمار الكلي بنسبة 1% تؤدي إلى انخفاض معدل البطالة بنسبة (-0.0282%) على المدى القصير. أما على المدى الطويل، فإن تأثير الاستثمار الكلي يصبح أكثر وضوحاً، حيث يؤدي إلى انخفاض معدل البطالة بنسبة (-0.0470%). هذا يشير إلى أن الاستثمار الكلي يعد أحد العوامل المؤثرة إيجابياً على الحد من البطالة في إقليم كردستان و يعزز خلق فرص العمل تدريجياً، مما يساهم في تقليل معدلات البطالة ودعم الاستقرار الاقتصادي في الإقليم.
- 3- تشير النتائج إلى وجود علاقة مباشرة بين المتغيرات السورية، مثل انتشار جائحة كورونا (COVID-19) وحرب داعش، ومعدلات البطالة في إقليم كردستان. خلال تفشي فيروس كورونا، تأثرت العديد من القطاعات الاقتصادية بإغلاق الشركات والمؤسسات على مستوى العالم، مما أدى إلى فقدان عدد كبير من العمال لوظائفهم. لم يكن إقليم كردستان استثناءً، حيث أدى الى ارتفاع معدل البطالة بنسبة (0.2142%)، أما بالنسبة لتأثير حرب داعش، نرى ان حرب داعش أدى الى انخفاض البطالة بنسبة (-0.0841%) وقد يرجع السبب الى زيادة الانفاق الحكومي على قطاع العسكرى حيث مع تصاعد العمليات العسكرية، تقوم الحكومات بتوظيف المزيد من الأفراد في الجيش والقوات الأمنية، و زيادة الطلب على الصناعات المرتبطة بالدفاع: مثل تصنيع الأسلحة، الآليات العسكرية، الإمدادات اللوجستية، والمواد الأساسية للعمليات العسكرية.

- 4- بحسب نتائج اختبار منهج الحدود (Bounds Test) أن القيمة المحسوبة لـ (F- statistic) يساوي (2.6575) وهي أكبر من أعلى قيمة حرجة (جدولية) (Critical Value) التي تساوي (5.6) فإنها تشير إلى وجود علاقة في الأجل الطويل.
- 5- فيما يخص معامل تصحيح الخطأ أو نقطة التوازن [-1] [CoIntEq] فإن معامل تصحيح الخطأ يعبر عن سرعة التكيف الذي يبدأ من الأجل القصير إلى الأجل الطويل، ويجب أن يكون سالباً ومعنوياً ليؤكد العلاقة الطويلة الأجل بين المتغيرات المدروسة، إذ يلاحظ من الجدول أن قيمة معامل تصحيح الخطأ البالغة (-0.6002) سالبة معنوية عند مستوى (5%)، وهذا يعني أن مقدار العجز يقدر بـ (-0.3998).

3.8.2: فحص المشاكل القياسية نموذج (ARDL) باستخدام (معدل البطالة (Unemployment)

وفقاً للنتائج في الجدول أعلاه أظهر اختبار كل مشاكل الدراسة نتائج القياس أكبر من (0.05) أو (5%) فلا مشكلات القياسية وهذا يدل على حسن استخدام النموذج، وأيضاً حول المشكلة النهائية اختبار الاستقرار (التراكمي للبواقي العودية CUSUM) و (المجموع التراكمي لمربعات البواقي العودية CUSUM Of Squares Test) وبعد هذان الاختبارات من أهم الاختبارات في هذا المجال، ويمكن تصوير ذلك من خلال الأشكال البيانية للنماذج المعتمدة بالآتي:



من خلال الأشكال أعلاه فإن النموذج المستخدمة مستقرة، لأن المنحني الخاص بالبيانات يقع بين الخطين وهذا يدل على استقرار المعلمات المقدره عند مستوى المعنوية (5%).

3.9.1 تقدير معلمات النموذج النمو السكاني:

(PMG/ARDL – Pooled Mean Group/AR Distributed Lag Model)

$$Pop_t = B_0 + B_1 HI_t + B_2 TCI_t + U$$

الجدول (9) تقدير المعلمات النموذج النمو السكاني في اقليم كردستان

Pooled Mean Group (PMG) / Autoregressive Distributed Lags (ARDL)					
المعلمات		المستوى معنوي		المتغيرات	
0.3513		0.0082		(Pop) معدل النمو سكان	
0.4152		0.0023		(HI) الاستثمار الصحي	
0.0188		0.8511		(TCI) الاستثمار الكلي	
-3.8188		0.1844		(IS) حرب داعش	
-0.1735		0.0000		(CO19) كورونا	
3.1714		0.2505		C الحد ثابت	
Short Run Effect			Long Run Effect		
المستوى المعنوي	المعلمات	المتغيرات	المستوى المعنوي	المعلمات	المتغيرات
0.0089	0.4152	الاستثمار الصحي	0.0373	0.6389	الاستثمار الصحي

0.4155	0.0188	الاستثمار الكلي	0.2822	0.2137	الاستثمار الكلي
0.0001	-3.8188	حرب داعش	0.0010	-5.8872	حرب داعش
0.3228	-0.1735	كورونا	0.1789	-0.2675	كورونا
4.15 اكبر من (11.1352)			Bounds Test		
العجز = - 0.3514			نقطة التوازن (0.0000) = - 0.6486		
القيمة الاحتمالية الدرجة	المؤشرات الاحصائية	القيمة الاحتمالية الدرجة	نوع المشاكل القياسية و اختباراتها		
0.8465	R-squared	0.0689	مشكلة الارتباط الذاتي (Serial Correlation LM Test)		
0.7272	Adjusted R-squared	(9.67 - 1.07)	مشكلة الارتباط المتعدد (Variance inflation factor Test)		
0.0045	Prob(F-statistic) F-statistic	0.8593	مشكلة عدم تجانس التباين : Breach-Pagan-Godfrey		
0.2040	S.E of Regression =	0.0906	مشكلة التشخيص (Ramsey Reset Test)		
0.0360-	AIC	0.2817	مشكلة عدم التوزيع الطبيعي		
0.3746	SSR				

المصدر: من إعداد الباحثين اعتماداً على البيانات للفترة (2006-2023) باستخدام البرنامج E-views 12 .

يتبين من الجدول (9) إن اثر المتغيرات المذكورة النمو السكاني معنوى عند مستوى (5% و 10%) ولكن في درجات ومستويات مختلفة، ويمكن ان نلاحظ ما يأتى:

- 1- إذا زاد الاستثمار الصحي في إقليم كردستان بمقدار (1%) أدى إلى ارتفاع النمو السكان بمقدار (0.4152%) . ويختلف تأثير النتائج على المدى القصير عنه على المدى الطويل. لذلك، إذا زاد الاستثمار الصحي بمقدار (1%) على المدى القصير، فإنه سيزداد النمو السكاني بمقدار (0.4152%) ومع ذلك، فإن زيادة الاستثمار الصحي بمقدار (1%) على المدى الطويل سوف يزيد النمو سكان بمقدار (0.6389%) ، ويرجع السبب إلى أن الاستثمار في الرعاية الصحية في إقليم كردستان له تأثيرات إيجابية مباشرة على النمو السكاني. من خلال تحسين نوعية الحياة، وتطوير الخدمات الصحية، وخفض معدلات الوفيات، يساهم هذا الاستثمار في زيادة متوسط العمر المتوقع للسكان وتعزيز النمو السكاني الطبيعي بشكل ملحوظ.
- 2- بالنسبة الاستثمار الكلي في إقليم كردستان سيساهم بشكل مباشر في دعم النمو السكاني من خلال تحسين الظروف الاقتصادية والاجتماعية، وخلق فرص العمل، وزيادة دخل الفرد. كما أنه يعزز الاستقرار الديموغرافي ويبنى بنية تحتية قوية لدعم التنمية السكانية المستدامة. حسب هذه نتائج اعلاه فان الارتفاع الاستثمار الكلي بنسبة (1%) تؤثر إيجابية في النمو السكاني ويزداد بنسبة (0.0188%) .
- 3- فيما يخص أثر المتغيرات الصورية:

- أظهرت نتائج الدراسة أن حرب ضد داعش تسببت في انخفاض طبيعي في عدد السكان بنسبة (-3.8188%) على المدى القصير، وبنسبة (-5.8872%) على المدى الطويل. يعود هذا الانخفاض إلى الظروف الاقتصادية الصعبة التي خلفتها الحرب، بالإضافة إلى حالة عدم اليقين بشأن المستقبل، كما أدت الظروف القاسية إلى هجرة بعض السكان الأصليين، وخاصة الشباب والعمال المهرة، إلى الخارج بحثاً عن فرص أفضل. في الوقت ذاته، ارتفعت معدلات

الفقر والبطالة بين النازحين والسكان المحليين. هذا الوضع دفع بعض الأسر إلى تقليل عدد الأطفال بشكل منهجي بسبب نقص المرافق والخدمات الأساسية، مما أثر سلباً على النمو السكاني الطبيعي في الإقليم.

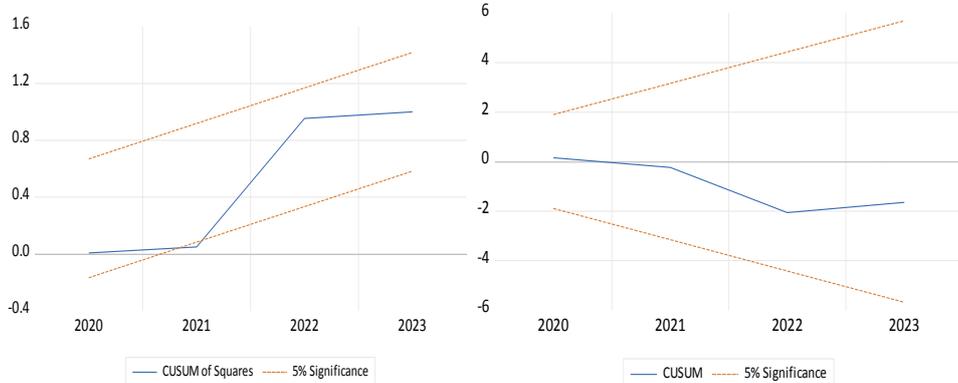
- أما بالنسبة لفيروس كورونا (COVID-19) وتأثيره على سكان إقليم كردستان، فقد أدى إلى زيادة الوفيات الناجمة عن الإصابة به، خاصة بين كبار السن والأشخاص ذوي المناعة الضعيفة أو الأمراض المزمنة. وأيضاً، نظراً لثقل الخدمات الصحية اللازمة لمكافحة الجائحة، كان لها أثر سلبي على الخدمات الصحية المقدمة للأمهات والأطفال، مما أثر بدوره على معدلات الخصوبة والمستويات الصحية العامة، وفقاً للنتائج، تسببت جائحة كورونا في تأثيرات سلبية أدت إلى انخفاض عدد السكان بنسبة (-0.1735%) على المدى القصير، وبنسبة (-0.2675%) على المدى الطويل.

4- بحسب نتائج اختبار منهج الحدود (Bounds Test) أن القيمة المحسوبة لـ (F- statistic) يساوي (11.1352) وهي أكبر من اعلى قيمة حرجة (جدولية) (Critical Value) التي تساوي (4.15) في مستويات (5%) فانها تشير إلى وجود علاقة في الاجل الطويل.

4- فيما يخص معامل تصحيح الخطأ أو نقطة التوازن [CointEq (-1)] فإن معامل تصحيح الخطأ يعبر عن سرعة التكيف الذي يبدأ من الأجل القصير إلى الأجل الطويل، ويجب أن يكون سالباً ومعنوياً ليؤكد العلاقة الطويلة الأجل بين المتغيرات المدروسة، إذ يلاحظ من الجدول أن قيمة معامل تصحيح الخطأ البالغة (-0.6486) سالبة معنوية عند مستوى (5%)، وهذا يعني أن مقدار العجز يقدر بـ (-0.3514).

3.9.2: فحص المشاكل القياسية نموذج (ARDL) باستخدام (معدلات النمو سكان POP)

تم اختبار جميع المشاكل حسب النتائج المبينة في الجدول أعلاه معظم نتائج القياس من (0.05) او (5%) إنها أكبر، لذا ليس لديهم أي مشاكل، وهذا يدل على حسن استخدام النموذج. وأيضاً في المشكلة النهائية اختبار الاستقرار (التراكمي للبواقي العودية CUSUM) و (المجموع التراكمي لمربعات البواقي العودية CUSUM Of Squares Test) ويعد هذان الاختبارات من اهم الاختبارات في هذا المجال، ويمكن تصوير ذلك من خلال الاشكال البيانية للنماذج المعتمدة بالآتي:



من خلال الأشكال أعلاه فان النموذج المستخدمة مستقرة، لان المنحني الخاص بالبيانات يقع بين الخطين بشكل عام، بالرغم من إحدى الصور الخط الأزرق القليل جداً هو ما يتجاوز الخط الأحمر، ولكن لا بأس أن نتيجتنا مقبولة. وهذا يدل على استقرار المعلمات المقدره.

الاستنتاجات و المقترحات

أولاً: الاستنتاجات

في ضوء ما سبق من عرض و تحليل يستنتج ما يلي :

- 1- تظهر نتائج البحث إلى أنه القطاع الصحي مساهمته في تعزيز النمو الاقتصادي وتحقيق أهداف التنمية المستدامة (SDG8) في إقليم كردستان عن طريق وجود العلاقة بين الاستثمار في الصحة و الناتج المحلي الإجمالي من خلال زيادة الإنتاجية وخفض تكاليف الرعاية الصحية وجذب الاستثمارات . حسب النتائج قياسية و النموذج (ARDL) إذا زاد الاستثمار الصحي في إقليم كردستان بمقدار (1%) أدى إلى ارتفاع الناتج المحلي الإجمالي بمقدار (0.0029%) في الأجل قصيرة , وسوف يزيد الناتج المحلي الإجمالي بمقدار (0.0041%) في الأجل الطويل.
- 2- خلصت الدراسة إلى أن الاستثمار في الصحة لا يقتصر على المكاسب المادية. بل يتعلق الأمر برأس المال البشري وتحسين الرعاية والخدمات الصحية لجميع أفراد المجتمع دون تمييز. وهذا في حد ذاته تحقيق للهدف الثالث للتنمية المستدامة (SDG3).
- 3- تظهر الدراسة الاجمالي الاستثمارات بنفس شيء الاستثمار الصحي في إقليم كردستان هو حجر الزاوية للنمو الاقتصادي المستدام وزيادة الناتج المحلي الإجمالي. فمن خلال تحسين البنية التحتية وتنويع الاقتصاد وخلق فرص عمل، يمكن لهذه الاستثمارات أن تحقق استقرار الاقتصاد الإقليمي كردستان. حسب نتائج القياسية الارتفاع الاستثمار الكلي بنسبة (1%) تؤثر إيجابية في الناتج المحلي الإجمالي نحو يزداد بنسبة (0.1072%) .
- 4- استنتجت الدراسة إلى أن جائحة كورونا كان لها تأثير كبير على اقتصاد حكومة إقليم كردستان. وأثر ذلك على عائدات النفط، وتراجع النشاط الاقتصادي، وارتفعت نسبة البطالة. وبحسب نتيجتنا هناك تأثير سلبي على الناتج المحلي الإجمالي، وهي التأثيرات التي أدت إلى انخفاض الناتج المحلي الإجمالي بنسبة (-0.1508%).
- 5- أظهرت النتائج أن هناك علاقة عكسية بين الاستثمار الصحي والبطالة في إقليم كردستان. وبحسب هذه النتائج، إذا زاد حجم الاستثمار الصحي بنسبة (1%)، فإن معدل البطالة سينخفض بنسبة (-0.1389%) وسيتم توفير فرص العمل لسكان إقليم كردستان.

ثانياً: المقترحات

في ضوء الاستنتاجات السابقة نقترح مايلي:

- 1- من الضروري اتباع استراتيجيات شاملة ومتكاملة تتناسب مع الظروف الاقتصادية والاجتماعية و البيئة لكل دولة عن طريق تقديم حوافز مالية وإعفاءات ضريبية للشركات التي تستثمر في قطاعات جديدة وتحديث التكنولوجيا، مع اعتماد استراتيجيات لإدارة تقلبات أسعار النفط عبر تعزيز الاستثمار في مصادر الطاقة المتجددة.
- 2- من الضروري الاهتمام بالاستثماري الصحي. وذلك لأن الفوائد الاقتصادية للاستثمار الصحي لا تتجاوز تكلفة الاستثمار فحسب، بل إنها استثمار يحفز النمو الاقتصادي ولها دور في تحقيق التنمية المستدامة في إقليم كردستان والعراق.
- 3- من الضروري دعم الشركات لتطوير مرونة عملياتها لمواجهة الأزمات، وتقديم حوافز للاستثمار الصحي في المناطق ذات معدلات البطالة المرتفعة، لتعزيز فرص العمل وتقليل معدلات البطالة.
- 4- ينبغي تنفيذ سياسات استثمارية فعالة لتعزيز القطاع الصحي وتوسيع نطاق خدماته. ويمكن أن يعود ذلك بالنفع على اقتصاد إقليم كردستان و يزداد الناتج المحلي الإجمالي ويقلل من البطالة على أساس مستدامة.

6- العمل على توجيه الاستثمار الحكومي في تطوير نظام التأمين الصحي زيادة الإنفاق الحكومي على القطاع الصحي كحصة من الميزانية العامة ضمان التمويل الكافي لتطوير المرافق الصحية وتوفير المعدات والأدوية لجميع المقيمين بغض النظر عن مكان الحياة للوصول الى شروط التنمية المستدامة في إقليم كردستان.

المراجع

أولاً: المصادر باللغة العربية:

أ- كتب

• الربيعي, محمد عربي ياسر(2017) (أثر الإنفاق الصحي الحكومي في التنمية البشرية المستدامة في العراق, جامعة المستنصرية, كلية الإدارة والاقتصاد/قسم الاقتصاد, عدد الصفحات 156.

ب- تقارير

• وزارة التخطيط / هيئة احصاءات اقليم كردستان تقرير عن الاسقاطات السكانية لاقليم كردستان للفترة (2009-2020), ص:9.

• محمد, طارق (2023) تعريف البطالة.

ج- المجلات والبحوث العلمية

• احمد يونس علي, محسوم, ماردين فرجة (2020) قياس تأثير الاستثمار الخاص في الناتج المحلي الاجمالي في اقليم كردستان للمدة (2006-2016): دراسة قياسية تحليلية, كلية الادارة و الاقتصاد-قسم الاقتصاد, جامعة السليمانية, كردستان العراق, مجلة جامعة نورو, العدد(4), ص (9).

• احمد يونس علي, روؤف, سazan أمير(2021), تحليل وقياس اثر الطلب السياحي والاستثمار السياحي في النمو الاقتصادي في اقليم كردستان العراق للمدة (2007-2020), قسم الاقتصاد/ كلية الإدارة و الاقتصاد, جامعة السليمانية-العراق, المجلة كردستان في الدراسات الاستراتيجية, المجلة 15, العدد(3) ص:1-23.

• الدايني, بتول محمد جاسم (2024) محاضرات التنمية المستدامة, كلية التربية الاساسية/جامعة المستنصرية/قسم العلوم, 2024.

• داود, ياسر إبراهيم محمد, البدري, عصام أحمد (2022) دور تحسين خدمات الرعاية الصحية العلاجية في تحقيق أهداف التنمية المستدامة في مصر, المجلة العلمية للدراسات والبحوث المالية و التجارية, كلية التجارة -جامعة السادات, كلية التجارة جامعة المنوفية, المجلد 3, العدد 2, الجزء الرابع, ص: 367-416.

• سماقي, أيوب أنور حمد(2017), تحليل أهداف التنمية المستدامة في اقليم كردستان العراق, كلية الادارة و الاقتصاد/ جامعة صلاح الدين-قسم الاقتصاد/ربيل.

• سمير, ولد باحمو (2017) دور التدقيق البيئي في تحقيق متطلبات التنمية المستدامة حالة القطاع الصناعي بولاية أدرار, أطروحة الدكتوراه, كلية العلوم الاقتصادية و التجارة و العلوم التفسير / قسم العلوم التفسير.

• شحاتة, علي عبد الرسول علي, عبد الواحد, السيد عطية, حويحي, محمود أحمد إبراهيم(2021) دور سياسات الاستثمار في تحقيق التنمية الاقتصادية و المستدامة دراسة تطبيقية على قطاع الصحة في مصر, كلية الدراسات العليا البحوث البيئية- جامعة عين شمس, المجلد 50, العدد 12, الجزء الثالث, ص 1-27.

• شهاب, محمد وليد, (2018), محاضرات الثالث.....التوزيع الطبيعي, جامعة ديالة.

- حسين, أحمد محمد(2023). **العلاقة بين النمو الاقتصادي و التشغيل في مصر: في إطار النموذج ARDL**, معهد العباسية للحاسبات الآلية والعلوم التجارية , المجلد الرابع والعشرون , العدد الأول , يناير 2023.
- حسن, على عبد الزهرة (2020) , **الاحصاء الحيوي - بعض التوزيعات المستمرة المهمة في المجال الحيوي (التوزيع الطبيعي, مربع كاي , F , T)**, كلية الادارة والاقتصاد/ قسم الاحصاء.
- على, أمنة حسين صبري(2015) **الإطار العام لمؤشرات التنمية المستدامة- طرق القياس و التقييم** , مركز التخطيط الحضري والاقليمي / للدراسات العليا /جامعة بغداد, المجلة المخطط و التنمية, العدد (32)2015.
- عقيلي, محمد بن موسى عثمان (2021) , **العلاقة بين الإنفاق علي الرعاية الصحية و النمو الاقتصادي في دول مجلس التعاون الخليجي: دراسة التطبيقية باستخدام التكامل المشترك و العلاقة السببية**, كلية إدارة الاعمال التطبيقية , جامعة الملك سعود-رياض المملكة العربية السعودية, المجلة العربية للإدارة ,مجلة 41, العدد (2).
- علي, خالد حيدر عبد , سليمان, باخان قادر,(2023), **تحليل البيئة الاستثمارية في العراق مع إشارة الى اقليم كوردستان دراسة قياسية لأثرالاستثمار الأجنبي المباشر في البطالة للمدة (2005-2020)**, جامعة السليمانية, كلية الإدارة و الاقتصاد/ قسم الاقتصاد, المجلة العلمية لجامعة جيهان – السليمانية, المجلد(7) , العدد(1), ص(96-115) .
- غنو ,أمال, بن أحمد, محمد(2022) **التنمية الصحية المستدامة في الجزائر وفرص المضي قدما نحو2030**, جامعة وهران/جزائر, مجلة القانون الدستوري و المؤسسات السياسية ,المجلد 5 العدد: 2 (2021) ص(99-124).
- فاطمة, بو سالم , **تحليل العلاقة السببية بين الإفاق العام علي الصحة و النمو الاقتصادي بالجزائر**, جامعة زيان عاشور بالجلفة, مجلة الحقوق و العلوم الانسانية --دراسات إقتصادية ,مجلة (23) العدد(2).
- مطر,محمد احمد (2022) **تقييم دور الاستثمار في البنية التحتية في دعم النمو الاقتصادي في مصر خلال الفترة من 2000-2020**, جامعة المنصورة ,كلية التجارة, مجلة 23 , العدد4, ص : (99-120).
- المرسي , ميادة علي حسن علي(2021) **انعكاسات الاستثمار في الصحة على التنمية الاقتصادية**, كلية حقوق الدراسات العليا /قسم الاقتصاد و المالية العامة, جامعة المنصورة, رسالة دكتورا, مجلة البحوث القانونية والإقتصادية (المنصورة) , المجلد11, العدد 75, ص:(729-799).

ثانياً: المصادر باللغة الأجنبية

- **Amadu, Ismaila, Eseokwea, Ngoe Fritz, Ngambi Marcel, 2017, The Contribution of Public Health Investment to the Economic Growth of Cameroon, Volume. 4, Issue 1, page: 12-21**
- **Al-Lami, Afiefa B. ShowKat, Salma, Ali Abdul Karim, 2023, ECONOMETRIC MODEL OF THE IMPACT OF GOVERNMENT INVESTMENT SPENDING ON SELECTED VARIABLES IN THE PUBLIC HEALTH SERVICES SECTOR IN IRAQ FOR THE PERIOD 2012-2021, Uomustansiriah University – Administration and Economics College, Volume 4, Issue 3, page: 6-23.**

- Dubas-Jakóbczyk, Katarzyna, Kocot, Ewa, Czerw, Aleksandra, Juszczyk, Grzegorz, Karwowska, Paulina, Menne, Bettina, 2018, **Health as an investment in Poland in the context of the Roadmap to implement the 2030 Agenda for Sustainable Development and Health 2020**, World Health Organization 2018.
- Dyakova, Mariana, Hamelmann, Christoph, Bellis, Mark A, Grey, Elodie Besnier Charlotte N.B., Ashton, Kathryn, Schwappach, Anna, Clar, Christine, 2017, **Investment for health and well-being: a review of the social return on investment from public health policies to support implementing the Sustainable Development Goals by building on Health 2020**, World Health Organization 2017.
- Halliday, Timothy J., He, Hui, Ning, Lei, Zhang, Hao, 2019, **HEALTH INVESTMENT OVER THE LIFE-CYCLE**, Cambridge University, Volume 23 Issue 1, pp. 178 – 215, DOI:
- **HEALTH INVESTMENT, POLICY GUIDE FOR THE EUROPEAN STRUCTURAL AND INVESTMENT FUNDS (ESIF) 2014 - 2020 :6)**
- Karan , Anup , Negandhi ,Himanshu , Kabeer, Mehnaz, Zapata,Tomas, Mairembam, Dilip, Graeve,Hilde De, Buchan ,James & Zodpey Sanjay ,2023, **Achieving universal health coverage and sustainable development goals by 2030:investment estimates to increase production of health professionals in India**, Human Resources for Health , volume 21, Article number: 17 .
- **World Commission on Environment and Development, 1987:431)**, Provisional agenda item nos. 3 and 6: progress Report of the Secretary-General presented at the 2nd meeting of the World Commission on Environment and Development in Jakarta during 27-29 March 1985.
- Yang, Yingzhu, Zheng Rong, Zhao, Lexiang,2021, **Population Aging, Health Investment and Economic Growth: Based on a Cross-Country Panel Data Analysis**, International Journal of Environmental Research and Public Health, Volume18, Issue 4.