دراسة قياسية لأثر التأمين الصحي على بعض مؤشرات التنمية الصحية في سورية

الدكتور لؤي محمد صيوح* مالك محمود حسن**

آصف ميهوب حيدر***

الملخص

هدف البحث إلى دراسة أثر مؤشرات التأمين الصحي (الأقساط، التعويضات، عدد المؤمنين) على بعض مؤشرات التنمية الصحية في سورية (نصيب الفرد من موازنة الصحة، نسبة موازنة الصحة من الموازنة العامة)، وذلك خلال الفترة الممتدة من العام 2006، ولغاية العام 2020.

كما تمّ اعتماد أسلوب القياس الكمي، بالاستناد إلى أساليب ونماذج الاقتصاد القياسي، وتوصلت نتائج البحث إلى وجود أثر طردي ذو دلالة إحصائية لأقساط التأمين الصحي في نصيب الفرد من موازنة الصحة، وفي نسبة موازنة الصحة من الموازنة العامة. وجود أثر ذو دلالة إحصائية لعدد المؤمنين صحياً في نصيب الفرد من موازنة الصحة، وإنّ متغير نصيب الفرد من موازنة الصحة يستجيب بشكل سلبي للتغير في عدد المؤمنين صحياً، ووجود أثر سلبي ذو دلالة إحصائية لعدد المؤمنين صحياً في نسبة موازنة الصحة من الموازنة العامة. وجود أثر طردي ذو دلالة إحصائية لتعويضات التأمين الصحي في نصيب الفرد من موازنة الصحة.

الكلمات المفتاحية: التأمين الصحي، التنمية الصحية، الاقتصاد القياسي.

* أستاذ، قسم الاقتصاد والتخطيط، كلية الاقتصاد، جامعة تشرين، اللاذقية، سورية.

** مدرّس، كلية إدارة المشافي، جامعة الأندلس الخاصة للعلوم الطبية، طرطوس، سورية.

*** طالب دراسات عليا (دكتوراه)، قسم الاقتصاد والتخطيط، كلية الاقتصاد، جامعة تشرين، اللاذقية، سورية.

A Standard Study of the Impact of Health Insurance on Some Indicators of Health Development in Syria

[*]Dr. Louy Sayouh
[**]Dr. Malk Hassan
[***]Asef Haider

ABSTRACT

The aim of the research is to study the impact of health insurance indicators (premiums, compensation, number of insured persons) on some health development indicators in Syria (per capita share of the health budget, the ratio of the health budget to the general budget), during the period from 2006 to 2020.

The quantitative measurement method was also adopted, based on econometric methods and models, and the results of the research concluded that there is a direct, statistically significant effect of health insurance premiums on the per capita share of the health budget, and on the ratio of the health budget to the general budget. The presence of a statistically significant effect of the number of health believers on the per capita share of the health budget, and that the per capita share variable of the health budget responds negatively to the change in the number of health believers, and the presence of a negative statistically significant effect of the number of health believers on the ratio of the health budget to the general budget. There is a direct and statistically significant effect of health insurance compensation on the per capita share of the health budget.

Keywords: Health Insurance, Health Development, Econometrics.

[*] Professor, Department of Economics and Planning, Faculty of Economics, Tishreen University, Lattakia, Syria.
[**] Instructor, College of Hospital Administration, Al Andalus Private University for Medical Sciences, Tartous, Syria.
[***] Postgraduate Student (PhD), Department of Economics and Planning, Faculty of Economics, Tishreen University, Lattakia, Syria.

المقدمة:

يواجه تأمين الرعاية الصحية في العالم أجمع الكثير من التحديات لعلّ أبرزها ارتفاع التكاليف الشخصية والعلاجية على مستوى العالم، الأمر الذي دفع الكثير من حكومات الدول للبحث عن بدائل لتمويل الخدمات الصحية والمحافظة على جودتها والسعي لتطويرها، فكان التأمين الصحي الخيار الأنسب، ويُعدّ التأمين الصحي أهم وسيلة لتجنب مخاطر الظروف الصحية لدى الفرد، وأحد الطرق لإيصال الرعاية الصحية للأفراد والمجموعات، وتقوم فلسفته على مبدأ توزيع مخاطر الصحة على شرائح المجتمع، بحيث تتوزع التكاليف الباهظة لرعاية عدد محدود من المرضى على عدد أكبر من أفراد المجتمع.

ونظراً لأهمية الظروف الاقتصادية والاجتماعية التي يُعاني منها المجتمع السوري، ومن ضمنها الازدياد المضطرد في تكاليف الرعاية الصحية مع محدودية الموارد المالية، سعت الدراسة الحالية إلى دراسة أثر التأمين الصحي على بعض مؤشرات التنمية الصحية في سورية.

مشكلة البحث:

يُعدّ التأمين الصحي أحد فروع التأمين الاجتماعي، حيث يُعنى بخطر المرض وهو خطر واسع الانتشار ويصيب الإنسان بصفة عامة بغض النظر عن كونه من العاملين أو من غير العاملين، وعلى الرغم من أنّ الدولة مسؤولة عن تقديم العلاج بصورة مجانية، استناداً إلى حقوق المواطنة، إلا انّ ارتفاع تكلفة العلاج يجعل الدولة غير قادرة على توفيره بصورة شاملة عبر مستشفياتها ومراكزها العلاجية، لذلك تتمثل مشكلة البحث في تسليط الضوء على الدور الذي يمكن أن يؤديه التأمين الصحي في تحقيق التنمية الصحية.

ويمكن تحديد مشكلة البحث في التساؤل الآتي: هل هناك أثر دال إحصائياً لمؤشرات التامين الصحي (أقساط التأمين، تعويضات التأمين، عدد المؤمنين)، وبين بعض مؤشرات التنمية الصحية (نسبة موازنة الصحة من الموازنة العامة في الدولة، نصيب الفرد من موازنة الصحة) في سورية خلال الفترة 2006-2020؟

أهمية البحث:

تتمثل الأهمية النظرية للبحث في انعكاسات التأمين الصحي الكبيرة على حياة الإنسان، باعتبار التأمين الصحي يمثل قطاع خدمي مهم، فمن الناحية الاقتصادية التأمين الصحي بحد ذاته هو استثمار تعمل به شركات التأمين، وللاستثمار له فوائد اقتصادية كبيرة، وكذلك إنّ خسارة الفرد لعمله تدفعه إلى العوز والفقر، ومن الناحية النفسية التأمين الصحي يحد من الخوف الناجم عن فقدان العمل نتيجة المرض أو العجز، والخدمات التي يقدمها التأمين الصحي تنعكس آثارها على التنمية بشكل عام وعلى التنمية الاجتماعية والاقتصادية بشكل خاص، والعنصر البشري هو عنصر أساسي في تحقيق خطط التنمية، وحماية هذا العنصر تعني حماية المنظمة والمجتمع.

أما الأهمية العملية للبحث فتتمثل في دراسة أثر مؤشرات التأمين الصحي على بعض مؤشرات التنمية الصحية، حيث يمكن أن تسهم نتائج هذا البحث في لفت نظر المسؤولين في هيئة الإشراف على التأمين، إلى ضرورة تحقيق تغطية صحية شاملة لجميع فئات المجتمع وأفراده، ونشر الوعي والثقافة التأمينية في المجتمع، وتحسين جودة خدمات مزود الخدمة.

أهداف البحث:

يهدف البحث إلى دراسة أثر مؤشرات التأمين الصحي (الأقساط، التعويضات، عدد المؤمنين) على بعض مؤشرات التنمية الصحية في سورية (نصيب الفرد من موازنة الصحة، نسبة موازنة الصحة من الموازنة العامة)، وذلك خلال الفترة الممتدة من العام 2006، ولغاية العام 2020.

فرضيات البحث:

1- لا يوجد أثر ذو دلالة إحصائية لأقساط التأمين الصحي في نصيب الفرد من موازنة الصحة.

2- لا يوجد أثر ذو دلالة إحصائية لعدد المؤمنين صحياً في نصيب الفرد من موازنة الصحة.

3- لا يوجد أثر ذو دلالة إحصائية لتعويضات التأمين الصحي في نصيب الفرد من موازنة الصحة.

3- لا يوجد أثر ذو دلالة إحصائية لأقساط التأمين الصحي في نسبة موازنة الصحة من الموازنة العامة.

4- لا يوجد أثر ذو دلالة إحصائية لعدد المؤمنين صحياً في نسبة موازنة الصحة من الموازنة العامة.

5- لا يوجد أثر ذو دلالة إحصائية لتعويضات التأمين الصحي في نسبة موازنة الصحة من الموازنة العامة.

منهجية البحث:

اعتمد البحث على المنهج التاريخي من خلال اعتماد فترة زمنية تمتد من العام 2006 إلى العام 2020 ودراستها ومعرفة اتجاهها ونموها، كما اتبع الباحث المنهج الوصفي الذي يعتمد على جمع البيانات والمعلومات التي تساعد على الوصف الدقيق للمشكلة، وتحليلها للوصول إلى نتائج دقيقة.

كما تمّ اعتماد أسلوب القياس الكمي، بالاستناد إلى أساليب ونماذج الاقتصاد القياسي، لتقدير أثر مؤشرات التأمين الصحي على بعض مؤشرات التنمية الصحية.

أما فيما يخص أدوات البحث فقد اعتمد الباحث على مجموعة من الكتب والدوريات، بالإضافة إلى المجموعات الإحصائية الصادرة عن المكتب المركزي للإحصاء، والتي تتضمن بيانات عن مؤشرات التنمية الصحية: موازنة الصحة، نسبة موازنة الصحة من الموازنة العامة للدولة، نصيب الفرد من موازنة الصحة. بالإضافة إلى بيانات صادرة عن هيئة الإشراف عن التأمين تتضمن مؤشرات التأمين الصحي: أقساط التأمين الصحي، تعويضات التامين الصحي، عدد المؤمنين صحياً.

وقد تمّ تحليل هذه البيانات بالاعتماد على البرنامج الإحصائي Eviews. 10، حيث تمّ استخدام المنهج الكمي القياسي باستخدام تحليل السلاسل الزمنية (VAR) Vetor Autoregressive كما تمّ استخدام المنهج القياسي في تحديد وتحليل النماذج المستخدمة

لهذا النوع من العلاقات، حيث تمّ استخدام اختبار جذر الوحدة والاستقرارية واختبار السببية والتباين ودالة الاستجابة لرد الفعل في سبيل قياس العلاقة بين متغيري الدراسة.

الدراسات السابقة:

اهتمت **دراسة الديك (2011)** بدراسة واقع التأمين الصحي بشكل عام وفي السوق السوري بشكل خاص، ومدى تأثير العناصر المحددة لعملية التأمين الصحي والمتمثلة بكل من شركات التأمين، شركات إدارة النفقات الطبية، مقدم الخدمة الطبية والزبائن، على جودة الخدمة الصحية المقدمة في هذه السوق، بالإضافة إلى الوقوف على درجة انسجام أقساط التأمين الصحي مع الدخل في المجتمع السوري، وأهم تحديات ومتطلبات نجاح هذا المنتج. وتوصلت الدراسة إلى مجموعة من النتائج أهمها: لم يتم التمكن من الحكم على مستوى جودة الخدمات التي يقدمها التأمين الصحي، فيما إذا كانت منخفضة أو جيدة، إضافةً إلى انّ شركات التأمين لم تؤدي دوراً إيجابياً في تحسين مستوى جودة الخدمات التي يقدمها التأمين الصحي، في حين كان لشركات إدارة النفقات الطبية دوراً ملحوظاً في تحسين مستوى جودة الخدمة.

وهدفت **دراسة محمود وأسعد (2015)** إلى تحليل واقع مؤشرات التنمية الصحية في الجمهورية العربية السورية ما بين عامي 2000–2010 بغية معرفة مدى التطور الحاصل في قطاع الخدمات الصحية خلال فترة الدراسة، كما ركزت الدراسة على ثلاث مؤشرات أساسية، وهي: مؤشرات صحية اقتصادية، مؤشرات صحية خدمية، مؤشرات صحية تتعلق بانتشار المرض خلال فترة الدراسة؛ وقد توصلت الدراسة إلى مجموعة من النتائج أهمها: إنّ انخفاض الإنفاق الحكومي على قطاع الصحة قد أثر بشكل سلبي على العديد من مؤشرات التنمية الصحية في سورية، وعدم تناسب توزيع الخدمات الصحية حسب المحافظات وعدم عدالتها، بالإضافة إلى تحسن العديد من مؤشرات التنمية الصحية المتعلقة بالأمراض السارية والوفيات على الرغم من احتلال سورية موقع متوسط مقارنةً مع بعض الدول العربية.

وهدفت **دراسة (Satis & Goud, 2017)** إلى دراسة الاتجاهات ومعدل نمو التأمين الصحي، وتحليل واقع التأمين الصحي في الشركات العامة والخاصة، بالإضافة إلى

دراسة عدد الأشخاص المشمولين بالتأمين الصحي، وتصنيف التأمين الصحي وشرائح التأمين الصحي وشرح التأمين بين الوسطاء. توصلت الدراسة إلى مجموعة من النتائج أهمها: أنّ البرامج التي ترعاها الحكومة شهدت نمواً إيجابيا، ولكن من جهة أخرى، فإنّ شركات التأمين على الصحة الفردية التجارية لديها معدل نمو سلبي، وكذلك أصحاب السياسة يعطون أولوية أكبر لسياسات التأمين الصحي الحكومية. يتم تغطية أقل من 15 ٪ من سكان الهند البالغ عددهم 1.1 مليار نسمة من خلال التأمين الصحي، وفي الغالب لا يغطي سوى موظفي الحكومة، وحصة التمويل العام في الرعاية الصحية الكلية تبلغ حوالي 1٪ فقط من الناتج المحلي الإجمالي. أكثر من 80٪ من التمويل الصحي هو تمويل خاص، ومعظمه مدفوعات من الجيب، وليس من خلال أي خطط الدفع المسبقة.

واستعرضت **دراسة الخضر والجزماتي (2018)** الدور المهم للتأمين الصحي في الجمهورية السورية، وواقع شركات إدارة النفقات الطبية قي ظل الأزمة، وأهم التحديات التي تواجه نمو وتطور التأمين الصحي. توصلت الدراسة إلى مجموعة من النتائج أهمها: تؤدي شركات إدارة النفقات الطبية دوراً مهماً في تقديم الخدمة الصحية من خلال ضبط الإجراءات الطبية وتخفيض التكاليف على شركات التأمين، بالإضافة إلى أنّ تغطية شبكة مقدمي الخدمات الطبية في جميع المحافظات السورية ساهم في وصول خدمات التأمين الصحي لجميع المؤمن لهم، كما بينت نتائج الدراسة أنّ أقساط التأمين في سورية منخفضة مقارنةً مع أقساط التأمين الصحي في الدول المجاورة من جهة، ومن نوعية الخدمات التي يقدمها من جهة أخرى، وخاصةً أقساط التأمين الصحي للعاملين في الدولة.

وهدفت **دراسة (Sinjela, etal, 2022)** إلى استكشاف وتوصيف تصورات وتجارب المستشفيات الخاصة الربحية وعيادات الأسنان وعيادات العيون ومراكز التشخيص والصيدليات فيما يتعلق بإدراجها في التأمين الصحي الوطني. تمّ إجراء مقابلات متعمقة مع مسؤولي الإدارة لمقدمي الرعاية الصحية الخاصين، حيث تمّ أخذ عينة قصدية منهم في لوسكا زاميبا، بلغت (22) مسؤول، وتمّ استخدام تحليل المحتوى النوعي لتحليل البيانات. وأظهرت نتائج الدراسة انخفاض الوعي بالمؤشر الوطني للصحة بين مقدمي

الرعاية، والحاجة إلى فهم نظام التأمين الصحي الوطني، وكشف مقدمو الخدمات عن مواقفهم وآرائهم بشأن عملية الاعتماد وترتيبات الدفع، كما أشاروا إلى شروط المشاركة في نظام التأمين الصحي الوطني، وسلطوا الضوء على الفرص والتحديات للمشاركة في نظام التأمين الصحي الوطني، وأعربوا عن الحاجة إلى طرق مستدامة لإدارة هذا النظام.

التعقيب على الدراسات السابقة:

تمّ في هذه الدراسة تحديد أثر التامين الصحي بمؤشراته (أقساط التأمين، تعويضات التأمين، عدد المؤمنين)، على بعض مؤشرات التنمية الصحية في سورية (نسبة موازنة الصحة من الموازنة العامة في الدولة، نصيب الفرد من موازنة الصحة)، وذلك بإجراء دراسة قياسية بين هذه المتغيرات.

وما يميز هذه الدراسة أنها تناولت الفترة الزمنية 2006-2020، وركزت على تأثيرات الحرب على سورية على المؤشرات المدروسة سواء مؤشرات التأمين أم مؤشرات التنمية الصحية. لذلك يمكن أنّ تشكل هذه الدراسة مساهمة علمية متواضعة فيما تتناوله من مؤشرات تمّ تحليلها وتطورها خلال فترة الدراسة.

الإطار النظري للبحث:

يُشير مفهوم التأمين الصحي إلى أنه: عقد يتم بموجبه دفع أقساط التأمين للمؤمن، ويتعهد المؤمن لقاء ذلك بدفع مبلغ معين دفعة واحدة أو على أقساط للمؤمن له، ويدفع مصاريف العلاج والأدوية كلها أو بعضها، وذلك في حال مرض المؤمن له خلال مدة التأمين. ويُعرّف التأمين الصحي بأنه: اتفاق بين طرفين الأول يسمى المؤمن ويتعهد بدفع كافة المصاريف المترتبة على علاج وأجرة العمليات إلى الطرف الثاني وأفراد عائلته مقابل التزامه بدفع قسط التأمين خلال فترة زمنية معينة، أي أنّ التأمين يشمل الرعاية الصحية والحماية التأمينية للمريض في العلاج، وفي تعويض الأجر خلال فترة العجز المؤقت أو التوقف عن العمل بسبب المرض، ويقصد بالمريض هنا من أصيب بمرض غير إصابة العمل كالأمراض التي تعتري الإنسان بكافة أنواعها (الحكيم والسيد، 2003، ص16). وحق الانتفاع بهذا النوع من التأمين يشترط الاشتراك لمدة سنة إلا العاملين بوحدات الجهاز الإداري للدولة والهيئات العامة والمؤسسات العامة والقطاع العام، فلا داعي

لاشتراط المدة لأنه عند التحاقهم بالعمل في هذه الجهات يكونوا قد خضعوا لكشوفات أثبتت مدى ملاءمتهم وسلامتهم، ويتم تمويل هذا التأمين من مصادر الآتية: الاشتراكات التي تُقطع من أجور العمال بنسبة محددة قانوناً، والنسب التي يلتزم صاحب العمل بدفعها؛ ورسوم العلاج التي تُحصّل من العامل.

أما من حيث شموليته فيضم كافة الأفراد الذين يعولهم العامل من آباء أو أولاد أو زوج، وذلك تبعاً لأحكام التأمين الصحي وقوانين البلد (كاظم، 2022، ص216).

ويُعرّف التأمين الصحي أيضاً بأنه: ذلك التدبير الذي يتبناه المجتمع في صورة تشريع متخذاً أسلوب التكافل بين أفراده لتخفيف الأعباء المالية التي تحل نتيجة لوقوع خطر معين، وذلك بتوزيع هذه المخاطر على المجموعة الكبيرة وأفراد المجتمع الذين يتعرضون جميعاً لهذا الخطر وذلك بموجب اتفاق مسبق (كرفوع، 2016، ص370).

يُعتبر التأمين الصحي آلية للسعي إلى ضمان تمتع كافة المواطنين بخدمة الرعاية الصحية، ويتحدد أسلوب تقديم خدمة الرعاية الصحية من خلال النظم الإدارية والاقتصادية والسياسية المطبقة، وحجم الميزانيات المخصصة للرعاية الصحية، وحجم استيعاب مراكز الرعاية الصحية، ويتم تقديم الخدمة الصحية من خلال عدد من الأساليب، وهي (لمين، 2013، ص270-271):

1- الأسلوب المباشر: تقدم خدمة الرعاية الصحية من خلال المؤسسات الصحية التابعة لمقدم الخدمة وموظفيها الذين يعينهم الجهاز الإداري الناظم، وتقوم بتحمل نفقاتها كاملة.

2- الأسلوب غير المباشر (التعاقد): ويتم من خلاله تحديد الخدمات الصحية ومعاييرها وضوابط استحقاقاتها ونظم تقديمها وتتعاقد الجهة الناظمة للتأمين مع مراكز تقديم الخدمات في القطاعين العام أو الخاص لتقديم خدمة الرعاية الصحية.

3- الأسلوب المزدوج: وهو أسلوب يجمع بين الأسلوب المباشر وغير المباشر.

بناءً على ما سبق، التأمين الصحي هو اتفاق بين طرفين يتحمل الطرف الأول النفقات المترتبة على الخدمات العلاجية المقدمة للطرف الثاني (فرداً أو مجموعة) مقابل مبلغ محدد يتم دفعه جملة واحدة على شكل دفعات (أقساط)، ويُعدّ التأمين الصحي بوليصة تأمين لتغطية المعالجات الصحية للأفراد.

النتائج والمناقشة:

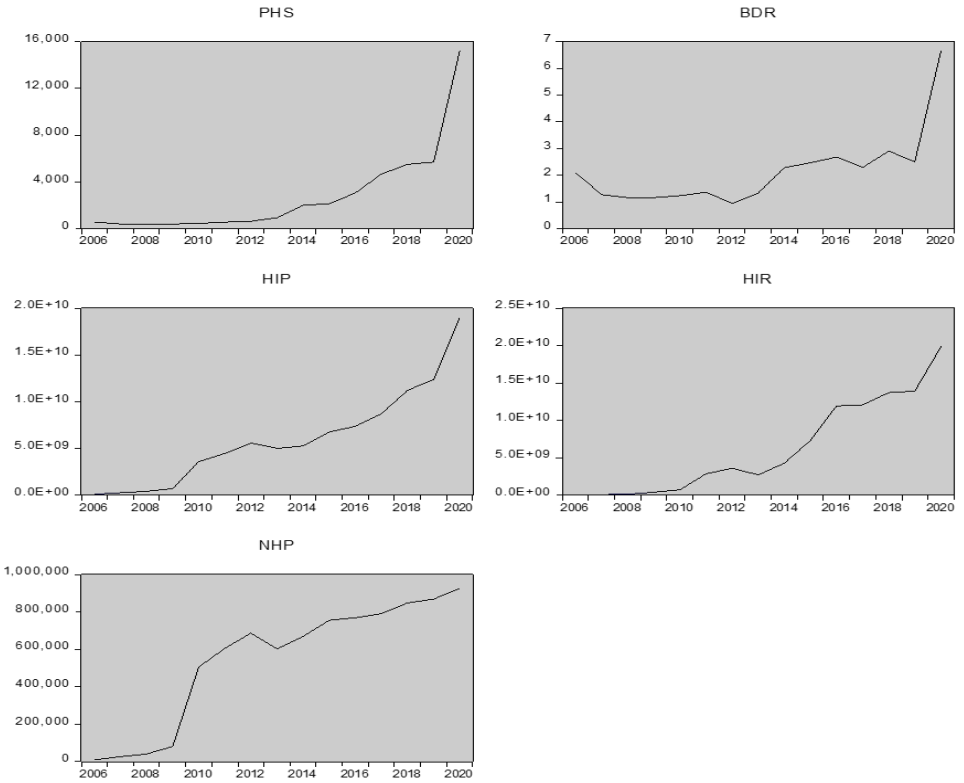
تتناول هذه الفقرة دراسة قياسية لأثر مؤشرات التأمين الصحي (أقساط التأمين الصحي، تعويضات التأمين الصحي، عدد المؤمنين صحياً)، على مؤشرات التنمية الصحية (نصيب الفرد من موازنة الصحة، نسبة موازنة الصحة من الموازنة العامة للدولة).

أولاً: المرحلة الاستكشافية للبيانات: يتضمن العمل في هذا القسم اكتشاف الأنماط والخصائص التي تتصف بها البيانات محل الدراسة والتي تشمل:

الجدول (1) المتغيرات المستخدمة في الدراسة القياسية وترميزها

المتغير	نصيب الفرد من موازنة الصحة	نسبة موازنة الصحة من الموازنة العامة	أقساط التأمين الصحي	عدد المؤمنين صحياً	تعويضات التأمين الصحي
الترميز	PHS	BDR	HIP	NHP	HIR

المصدر: إعداد الباحث



الشكل (1) تطور متغيرات الدراسة خلال الفترة المدروسة

من خلال الرسوم البيانية والموضحة في الشكل (1) يمكن ملاحظة نمط تطور المتغيرات والاتجاه العام الذي تسلكه، حيث يبيّن الشكل البياني أنّ جميع المتغيرات تأخذ اتجاه

صاعد (نفس الاتجاه) ولكن وفق قوة اتجاه مختلفة. حيث نجد أنّ نصيب الفرد من موازنة الصحة (PHS) يأخذ منحنى مستقر حتى عام 2012، ثمّ نلاحظ التطور الكبير وفق نمو أُسي تقريباً، وقد يعود ذلك إلى فترة الحرب في سورية ومقدار الحاجة الكبيرة على الإنفاق الصحي نتيجة الإصابات والوفيات مع بدء الحرب في سورية خلال عام 2012. وهذا ما يدعمه مؤشر نسبة موازنة الصحة من الموازنة العامة (BDR) حيث نلاحظ الارتفاع في المؤشر بعد عام 2012 ليأخذ اتجاه صاعد وهابط حتى عام 2019 ثمّ يصعد بشكل كبير حتى عام 2020 مع دخول العالم فترة الاستعداد والوقاية من انتشار جائحة كورونا. وبالنسبة لكل من المتغيرات المستقلة (أقساط التأمين الصحي HIP، عدد المؤمنين صحياً NHP، تعويضات التأمين الصحي HIR) نفس الاتجاه والنمو خلال الفترة المدروسة، وبعد عام 2009 نلاحظ التطور الكبير وبشكل متزامن تقريباً بين هذه المتغيرات.

الجدول (2) أهم الإحصاءات الوصفية لمتغيرات الدراسة

المتغير	BDR	PHS	HIR	HIP	NHP
عدد المشاهدات	15	15	15	15	15
المتوسط الحسابي	2.15	2829.2	6.22E+09	6.03E+09	545051.8
الانحراف المعياري	1.41	3923.6	6.45E+09	5.23E+09	334800.7
أكبر قيمة	6.65	15200	1.99E+10	1.89E+10	926252
أدنى قيمة	0.95	355	14411043	81982640	8629
التفلطح	8.12	7.67	2.22	3.52	1.93
الالتواء	2.26	2.25	0.71	0.93	-0.72
Jarque-Bera (Prob) (التوزيع الطبيعي)	000	000	0.432	0.307	0.363

المصدر: من إعداد الباحث بالاعتماد على مخرجات برنامج EViews10

يبين الجدول (2) أنّ القيمة الاحتمالية لإحصائية اختبار التوزيع الطبيعي أصغر من مستوى معنوية 5% لكل من (BDR, PHS) وبالتالي هذه المتغيرات لا تتوزع وفق التوزيع الطبيعي، ومنه لا يمكن الاعتماد على المتوسط والانحراف المعياري في تفسير

هذه المتغيرات لأنها نقاط انهيار وعديمة الفائدة بسبب وجود القيم المتطرفة. كما نلاحظ أنّ أكبر قيمة لنسبة موازنة الصحة من الموازنة العامة بلغت 6.65% عام 2020 وأقلها 0.95% عام 2012 وقد يعود ذلك إلى التدهور الكبير الحاصل في القطاع الصحي خلال فترة الحرب مع زيادة الدعم من قبل الحكومة السورية في ظل انخفاض القيمة الحقيقية في موازنة الحرب خلال هذه الفترة، نلاحظ أن قيمة التفلطح 8.12 حيث تبين أنّ أعلى نسبة بعيدة عن المتوسط وبالتواء 2.26 يدل على أنّ النسب التي هي أكبر من المتوسط أكثر تكراراً. وبالنسبة لمتوسط الفرد من موازنة الصحة فقد بلغت أعلى قيمة 15200 ليرة سورية عام 2020، حيث أنه رغم الارتفاع في الرقم لكن بأخذ التضخم الحاصل في البلد بعين الاعتبار نجد أنّ هذا الرقم منخفض جداً. وبالنسبة لمتغيرات HIR, HIP, NHP نجد أنّ القيمة الاحتمالية لإحصائية الاختبار أكبر من مستوى معنوية 5% وبالتالي تتوزع وفق التوزيع الطبيعي، حيث نجد تقارب بين قيم أقساط والتأمين الصحي والتي بلغت بالمتوسط حوالي 6 مليار ليرة سورية، حيث نلاحظ من خلال الجدول نمو عدد المؤمنين صحياً من 8629 مؤمن عام 2006 إلى 545 ألف مؤمن عام 2020.

ثانياً: الارتباط الخطي بين المتغيرات: عند تقدير النموذج الإحصائي، قد تظهر مشكلة ارتباط خطي بين المتغيرات المستخدمة في النموذج، وعند حدوث هذه المشكلة تتغير مقدرات النموذج؛ فتصبح غير حقيقية وغير ممثلة للواقع التطبيقي، وقد تكون منافية لما تفترضه النظرية الاقتصادية سواء أكانت جزئية أو كلية، مما يتعذر الاعتماد على نتائج التقدير في اتخاذ القرار الصحيح، وبالتالي نحسب مصفوفة الارتباط بين المتغيرات المستقلة المستخدمة في التقدير لبيان وجود أو عدم وجود هذه المشكلة؛ حيث يبين الجدول (3) وجود ارتباط خطي بين كل من المتغيرات المستقلة عند مستوى معنوية 0.05 وبدرجة أعلاها 0.855 بين أقساط التأمين والتعويضات. ووفقاً لذلك، نستنتج عدم وجود مشكلة ارتباط خطي بين المتغيرات المستقلة، حيث أن هذه المشكلة تظهر عندما تكون درجة الارتباط شبه تامة (أكبر من 0.95).

الجدول (3) مصفوفة الارتباط الخطي بين متغيرات الدراسة

المتغير	HIR	HIP	NHP
HIR	1		
HIP (Prob)	0.855 (000)	1	
NHP (Prob)	0.808 (000)	0.854 (000)	1

المصدر: من إعداد الباحث بالاعتماد على مخرجات برنامج EViews10

ثالثاً: دراسة استقرارية السلاسل الزمنية: يُعدُ اختبار استقرارية السلاسل الزمنية من أهم مراحل بناء النموذج القياسي، وذلك بسبب أنّ وجود جذر الوحدة في البيانات يمكن أن يؤدي إلى نتائج سلبية بما يتعلق بالخصائص التقاربية للمقدرات أو حتى باعتبار النموذج المقدر زائفاً، ولتكون السلسلة الزمنية مستقرة يجب أن يتحقق ما يلي:

1- المتوسط ثابت ومستقل عن الزمن من أجل كل لحظة، $E(X_t) = \mu$.

2- التباين ثابت ومستقل عن الزمن من أجل كل لحظة، $Var\ (X_t) = \sigma^2$.

3- التباين المشترك وعدم ارتباط المشاهدات الحالية والسابقة،

$$Cov\ (X_t, X_{t+h}) = f(h)$$

من خلال التحليل الوصفي للمتغيرات سابقاً، تبين أنَ لها اتجاه عام، أي تتطور عبر الزمن فهي متغيرات غير مستقرة، وللتأكد من أنَها غير مستقرة ومعرفة درجة استقرارها نستخدم اختبار جذر الوحدة (Unit Root Test)، ومنها اختبار ديكي فولر الموسع (Augmented Dickey Fuller) (A.D.F, 1981)، حيث اقترح العالمان ديكي وفوللر ثلاثة نماذج لتوصيف السلسلة الزمنية موضوع البحث:

1- النموذج الأول هو نموذج بدون ثابت (c) وبدون اتجاه عام (t) الذي يُعطى بالعلاقة:

$$\Delta X_t = \alpha X_{t-1} + \sum_{j=1}^{p} \gamma_i \Delta X_{t-j} + \varepsilon_t \qquad (1)$$

2- النموذج الثاني مع ثابت (c) وبدون اتجاه عام (t) الذي يُعطى بالعلاقة:

$$\Delta X_t = \alpha X_{t-1} + C + \sum_{j=1}^{p} \gamma_i \, \Delta X_{t-j} + \varepsilon_t \qquad (2)$$

3- النموذج الثالث مع ثابت (c) ومع اتجاه عام (t) ويُعطى بالعلاقة:

$$\Delta X_t = \alpha X_{t-1} + C + \delta t + \sum_{j=1}^{p} \gamma_i \, \Delta X_{t-j} + \varepsilon_t \quad (3)$$

حيث $(\Delta X_t = X_t - X_{t-1}$(مستوى الفرق الأول للمتغير X_t، ε_t: حد الخطأ العشوائي).

p: درجة إبطاء المتغير للتخلص من الارتباط الذاتي لحد الخطأ العشوائي، ولتحديدها يتم عادةً استخدام معايير مثل (Akaike, Schwarz) ووفقاً لذلك نختبر الفرضية:

$H_0: \alpha = 0$ (السلسة الزمنية غير مستقرة)

$H_1: \alpha < 0$ (السلسة الزمنية مستقرة)

تتلخص منهجية استقرارية السلاسل الزمنية بدءاً من النموذج (3)، ففي حال معنوية القاطع والاتجاه العام نتخذ قرار الاستقرارية أو عدمها بالاعتماد على نموذج رقم (3)، وفي حال عدم معنوية القاطع أو الاتجاه العام ننتقل إلى النموذج رقم (2)، ففي حال معنوية الثابت نتخذ قرار الاستقرارية بالاعتماد على نموذج رقم (2)، وفي حال عدم معنوية الثابت نعتمد في اتخاذ قرار الاستقرارية على نموذج رقم (1).

أ- **دراسة استقرارية نصيب الفرد من موازنة الصحة (PHS)**: تمّ تقدير النموذج رقم (3)، لاختبار استقرارية السلسلة في مستواها الأصلي:

الجدول (4) تقدير النموذج (3) لاختبار استقرارية PHS

Null Hypothesis: PHS has a unit root
Exogenous: Constant, Linear Trend
Lag Length: 3 (Automatic - based on SIC, maxlag=3)

		t-Statistic	Prob.*
Augmented Dickey-Fuller test statistic		3.809616	1.0000
Test critical values:	1% level	-5.124875	
	5% level	-3.933364	
	10% level	-3.420030	

*MacKinnon (1996) one-sided p-values.

Augmented Dickey-Fuller Test Equation
Dependent Variable: D(PHS)
Method: Least Squares
Date: 04/24/22 Time: 21:00
Sample (adjusted): 2010 2020
Included observations: 11 after adjustments

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
PHS(-1)	2.511380	0.659221	3.809616	0.0125
D(PHS(-1))	-6.216347	1.279135	-4.859804	0.0046
D(PHS(-2))	-6.784552	1.447684	-4.686487	0.0054
D(PHS(-3))	-4.027904	1.877946	-2.144846	0.0848
C	-5878.171	2195.117	-2.677840	0.0439
@TREND("2006")	996.8979	376.9286	2.644793	0.0457

المصدر: من إعداد الباحث بالاعتماد على مخرجات برنامج EViews10

نلاحظ من الجدول (4)، وعند مستوى دلالة 5% معنوية القاطع والاتجاه العام، وبالتالي نجد أنّ القيمة الاحتمالية لإحصائية الاختبار أكبر من مستوى دلالة 5% وبالتالي لا نستطيع أن نرفض الفرضية العدم ونجد أنّ السلسلة غير مستقرة، وبالتالي نقوم بأخذ الفرق الأول (Difference 1) لسلسلة (PHS= D(PHS)) ونحصل على النتيجة التالية:

الجدول (5) تقدير النموذج عند الفرق الأول لاختبار استقرارية PHS

Null Hypothesis: D(PHS) has a unit root
Exogenous: Constant, Linear Trend
Lag Length: 1 (Automatic - based on SIC, maxlag=1)

		t-Statistic	Prob.*
Augmented Dickey-Fuller test statistic		-3.881019	0.0496
Test critical values:	1% level	-4.992279	
	5% level	-3.875302	
	10% level	-3.388330	

*MacKinnon (1996) one-sided p-values.

المصدر: من إعداد الباحث بالاعتماد على مخرجات برنامج EViews10

يبين الجدول (5) أنّ القيمة الاحتمالية لإحصائية الاختبار (Prob = 0.0496) أصغر من مستوى دلالة 5% وبالتالي نستطيع أن نرفض الفرضية العدم ونستنتج أنّ سلسلة نصيب الفرد من موازنة الصحة مستقرة عند الفرق الأول (1 Difference).

ب- اختبار استقرارية سلسلة نسبة موازنة الصحة من الموازنة العامة (BDR): نختبر استقرارية السلسلة بمستواها الأصلي ونقوم بتقدير النموذج (3) ونحصل على النتيجة التالية:

الجدول (6) تقدير النموذج (3) لاختبار استقرارية BDR

Null Hypothesis: BDR has a unit root
Exogenous: Constant, Linear Trend
Lag Length: 1 (Automatic - based on SIC, maxlag=1)

		t-Statistic	Prob.*
Augmented Dickey-Fuller test statistic		-1.211599	0.8627
Test critical values:	1% level	-4.886426	
	5% level	-3.828975	
	10% level	-3.362984	

*MacKinnon (1996) one-sided p-values.

Augmented Dickey-Fuller Test Equation
Dependent Variable: D(BDR)
Method: Least Squares
Date: 04/24/22 Time: 21:18
Sample (adjusted): 2008 2020
Included observations: 13 after adjustments

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
BDR(-1)	-1.020263	0.842080	-1.211599	0.2565
D(BDR(-1))	-0.928708	0.655554	-1.416675	0.1902
C	-0.362220	0.845597	-0.428360	0.6785
@TREND("2006")	0.331709	0.147002	2.256489	0.0505

المصدر: من إعداد الباحث بالاعتماد على مخرجات برنامج EViews10

يبين الجدول (6) عدم معنوية القاطع والاتجاه العام عند مستوى دلالة 5%، وبالتالي لا نستطيع ان نتخذ قرار استقرارية سلسلة (BDR) من خلال النموذج (3)، ونقوم بتقدير النموذج رقم (2) ونحصل على النتيجة التالية:

الجدول (7) تقدير النموذج (2) لاختبار استقرارية BDR

Null Hypothesis: BDR has a unit root
Exogenous: Constant
Lag Length: 0 (Automatic - based on SIC, maxlag=1)

		t-Statistic	Prob.*
Augmented Dickey-Fuller test statistic		0.529917	0.9810
Test critical values:	1% level	-4.004425	
	5% level	-3.098896	
	10% level	-2.690439	

*MacKinnon (1996) one-sided p-values.

Augmented Dickey-Fuller Test Equation
Dependent Variable: D(BDR)
Method: Least Squares
Date: 04/24/22 Time: 21:23
Sample (adjusted): 2007 2020
Included observations: 14 after adjustments

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
BDR(-1)	0.264496	0.499128	0.529917	0.6058
C	-0.159784	0.971750	-0.164429	0.8721

المصدر: من إعداد الباحث بالاعتماد على مخرجات برنامج EViews10

يبين الجدول (7) عدم معنوية القاطع وبالتالي نقوم بتقدير نموذج (1)، ونحصل على النتائج التالية:

الجدول (8) تقدير النموذج (1) لاختبار استقرارية BDR

Null Hypothesis: BDR has a unit root
Exogenous: None
Lag Length: 0 (Automatic - based on SIC, maxlag=1)

		t-Statistic	Prob.*
Augmented Dickey-Fuller test statistic		1.156505	0.9269
Test critical values:	1% level	-2.740613	
	5% level	-1.968430	
	10% level	-1.604392	

*MacKinnon (1996) one-sided p-values.

المصدر: من إعداد الباحث بالاعتماد على مخرجات برنامج EViews10

يبين الجدول (8) أنّ القيمة الاحتمالية لإحصائية الاختبار أكبر من مستوى دلالة 5%، وبالتالي لا نستطيع أن نرفض الفرضية العدم ونستنتج أن سلسلة نسبة موازنة الصحة من الموازنة العامة غير مستقرة في مستواها الأصلي. وبالتالي نقوم بأخذ الفرق الأول (1 Difference) لسلسلة (BDR= D(BDR)) ونحصل على النتيجة التالية:

الجدول (9) اختبار استقرارية BDR عند الفرق الأول

Null Hypothesis: D(BDR) has a unit root Exogenous: None Lag Length: 0 (Automatic - based on SIC, maxlag=1)			
		t-Statistic	Prob.*
Augmented Dickey-Fuller test statistic		-2.213527	0.0308
Test critical values:	1% level	-2.754993	
	5% level	-1.970978	
	10% level	-1.603693	
*MacKinnon (1996) one-sided p-values.			

المصدر: من إعداد الباحث بالاعتماد على مخرجات برنامج EViews10

نلاحظ من الجدول (9) أنّ القيمة الاحتمالية لإحصائية الاختبار أقل من مستوى معنوية 5% وبالتالي نستطيع أن نرفض الفرضية العدم، ونجد أنّ سلسلة نسبة موازنة الصحة من الموازنة العامة مستقرة في الفرق الأول.

ج- اختبار استقرارية قسط التأمين الصحي (HIP): تمّ تقدير النموذج رقم (3)، لاختبار استقرارية السلسلة في مستواها الأصلي:

الجدول (10) تقدير النموذج (3) لاختبار استقرارية HIP

Null Hypothesis: HIP has a unit root Exogenous: Constant, Linear Trend Lag Length: 0 (Automatic - based on SIC, maxlag=3)			
		t-Statistic	Prob.*
Augmented Dickey-Fuller test statistic		0.359681	0.9966
Test critical values:	1% level	-4.800080	
	5% level	-3.791172	
	10% level	-3.342253	
*MacKinnon (1996) one-sided p-values.			

Augmented Dickey-Fuller Test Equation
Dependent Variable: D(HIP)
Method: Least Squares
Date: 04/25/22 Time: 05:28
Sample (adjusted): 2007 2020
Included observations: 14 after adjustments

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
HIP(-1)	0.174623	0.485494	0.359681	0.7259
C	-58976589	1.26E+09	-0.046825	0.9635
@TREND("2006")	68526474	4.60E+08	0.148946	0.8843

المصدر: من إعداد الباحث بالاعتماد على مخرجات برنامج EViews10

يبين الجدول (10) عدم معنوية القاطع والاتجاه العام في النموذج المُقدر عند مستوى معنوية 5%، وبالتالي نقوم بتقدير النموذج (2) ونحصل على النتائج التالية:

الجدول (11) تقدير النموذج (2) لاختبار استقرارية HIP

Null Hypothesis: HIP has a unit root
Exogenous: Constant
Lag Length: 0 (Automatic - based on SIC, maxlag=1)

		t-Statistic	Prob.*
Augmented Dickey-Fuller test statistic		2.276678	0.9997
Test critical values:	1% level	-4.004425	
	5% level	-3.098896	
	10% level	-2.690439	

*MacKinnon (1996) one-sided p-values.

Augmented Dickey-Fuller Test Equation
Dependent Variable: D(HIP)
Method: Least Squares
Date: 04/25/22 Time: 05:30
Sample (adjusted): 2007 2020
Included observations: 14 after adjustments

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
HIP(-1)	0.244975	0.107602	2.276678	0.0419
C	95306523	6.87E+08	0.138787	0.8919

المصدر: من إعداد الباحث بالاعتماد على مخرجات برنامج EViews10

نلاحظ من الجدول عدم معنوية القاطع عند مستوى دلالة 5%، وبالتالي نقوم بتقدير النموذج رقم (1) ونحصل على النتائج التالية:

الجدول (12) تقدير النموذج (1) لاختبار استقرارية HIP

Null Hypothesis: HIP has a unit root
Exogenous: None
Lag Length: 0 (Automatic - based on SIC, maxlag=1)

		t-Statistic	Prob.*
Augmented Dickey-Fuller test statistic		4.148788	0.9998
Test critical values:	1% level	-2.740613	
	5% level	-1.968430	
	10% level	-1.604392	

*MacKinnon (1996) one-sided p-values.

المصدر: من إعداد الباحث بالاعتماد على مخرجات برنامج EViews10

يبين الجدول (12) أنّ القيمة الاحتمالية لإحصائية الاختبار أكبر من مستوى معنوية 5% وبالتالي السلسلة غير مستقرة في مستواها الأصلي، وبالتالي نأخذ الفرق الأول (1 Difference) لسلسلة (HIP= D(HIP)) ونحصل على النتيجة التالية:

الجدول (13) اختبار استقرارية HIP عند الفرق الأول

Null Hypothesis: D(HIP) has a unit root Exogenous: Constant, Linear Trend Lag Length: 2 (Fixed)			
		t-Statistic	Prob.*
Augmented Dickey-Fuller test statistic		-0.722231	0.9402
Test critical values:	1% level	-5.124875	
	5% level	-3.933364	
	10% level	-3.420030	
*MacKinnon (1996) one-sided p-values.			

المصدر: من إعداد الباحث بالاعتماد على مخرجات برنامج EViews10

نلاحظ أنّ القيمة الاحتمالية لإحصائية الاختبار أكبر من مستوى معنوية 5% وبالتالي السلسلة غير مستقرة عند الفرق الأول، نقوم بحساب الفرق الثاني ونحصل على الآتي:

الجدول (14) اختبار استقرارية HIP عند الفرق الثاني

Null Hypothesis: D(HIP,2) has a unit root Exogenous: None Lag Length: 1 (Fixed)			
		t-Statistic	Prob.*
Augmented Dickey-Fuller test statistic		-2.068530	0.0419
Test critical values:	1% level	-2.792154	
	5% level	-1.977738	
	10% level	-1.602074	
*MacKinnon (1996) one-sided p-values.			

المصدر: من إعداد الباحث بالاعتماد على مخرجات برنامج EViews10

نلاحظ من الجدول (14) أنّ القيمة الاحتمالية لإحصائية الاختبار أقل من مستوى معنوية 5% وبالتالي سلسلة أقساط التأمين الصحي مستقرة عند الفرق الثاني.

د- دراسة استقرارية عدد المؤمنين صحياً (NHP): تمّ تقدير النموذج رقم (3)، لاختبار استقرارية السلسلة في مستواها الأصلي:

الجدول (15) تقدير النموذج (3) لاختبار استقرارية NHP

Null Hypothesis: NHP has a unit root
Exogenous: Constant, Linear Trend
Lag Length: 1 (Fixed)

		t-Statistic	Prob.*
Augmented Dickey-Fuller test statistic		-1.766897	0.6614
Test critical values:	1% level	-4.886426	
	5% level	-3.828975	
	10% level	-3.362984	

*MacKinnon (1996) one-sided p-values.

Augmented Dickey-Fuller Test Equation
Dependent Variable: D(NHP)
Method: Least Squares
Date: 04/25/22 Time: 06:02
Sample (adjusted): 2008 2020
Included observations: 13 after adjustments

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
NHP(-1)	-0.502492	0.284392	-1.766897	0.1110
D(NHP(-1))	0.269674	0.321794	0.838034	0.4237
C	96867.57	82875.54	1.168832	0.2725
@TREND("2006")	29312.84	22924.06	1.278693	0.2330

المصدر: من إعداد الباحث بالاعتماد على مخرجات برنامج EViews10

نلاحظ من الجدول (15) عدم معنوية القاطع والاتجاه العام عند مستوى دلالة 5%، وبالتالي لا نستطيع ان نتخذ قرار استقرارية سلسلة (NHP) من خلال النموذج (3)، ونقوم بتقدير النموذج (2) ونحصل على النتائج التالية:

الجدول (16) تقدير النموذج (2) لاختبار استقرارية NHP

Null Hypothesis: NHP has a unit root
Exogenous: Constant
Lag Length: 1 (Fixed)

		t-Statistic	Prob.*
Augmented Dickey-Fuller test statistic		-1.523091	0.4909
Test critical values:	1% level	-4.057910	
	5% level	-3.119910	
	10% level	-2.701103	

*MacKinnon (1996) one-sided p-values.

Augmented Dickey-Fuller Test Equation
Dependent Variable: D(NHP)
Method: Least Squares
Date: 04/25/22 Time: 06:04
Sample (adjusted): 2008 2020
Included observations: 13 after adjustments

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
NHP(-1)	-0.164349	0.107905	-1.523091	0.1587
D(NHP(-1))	0.053759	0.282497	0.190300	0.8529
C	157299.2	70207.81	2.240480	0.0490

المصدر: من إعداد الباحث بالاعتماد على مخرجات برنامج EViews10

يبين الجدول (16) أنّ القيمة الاحتمالية للقاطع أقل من مستوى معنوية 5% وبالتالي نستطيع أن نتخذ قرار الاستقرارية من خلال هذا النموذج ونجد أن سلسلة عدد المؤمنين صحياً غير مستقرة عند الفرق الأول. نأخذ الفرق الأول (1 Difference) لمتغير (NHP = D (NHP))، ونقوم باختبار الاستقرارية:

الجدول (17) اختبار استقرارية NHP عند الفرق الأول

Null Hypothesis: D(NHP) has a unit root
Exogenous: Constant, Linear Trend
Lag Length: 2 (Automatic - based on SIC, maxlag=3)

		t-Statistic	Prob.*
Augmented Dickey-Fuller test statistic		-4.979161	0.0121
Test critical values:	1% level	-5.124875	
	5% level	-3.933364	
	10% level	-3.420030	

*MacKinnon (1996) one-sided p-values.

المصدر: من إعداد الباحث بالاعتماد على مخرجات برنامج EViews10

يبين الجدول (17) أن القيمة الاحتمالية لإحصائية الاختبار أقل من مستوى معنوية 5%، وبالتالي لا نستطيع أن نرفض الفرضية العدم، ونجد أن سلسلة عدد المؤمنين صحياً مستقرة عند الفرق الأول.

رابعاً: تقدير النموذج: بناءً على نتائج اختبارات الاستقرارية وجود أحد المتغيرات المستقلة (أقساط التأمين الصحي) مستقرة عند الفرق الثاني، وبالتالي نستبعد وجود تكامل مشترك بين المتغيرات محل الدراسة وفقاً للافتراضات التي تضعها هذه النماذج عند استخدامها وهو عدم وجود متغير مستقر عند الفرق الثاني، ومنه نقوم بدراسة تأثير المتغيرات المستقلة على المتغيرات التابعة وفق توليفة غير خطية من خلال دراسة تأثير الصدمات باستخدام شعاع نموذج الانحدار الذاتي Vector Auto Regression. تُعدُ نماذج الانحدار الذاتي بديلاً للنماذج الاقتصادية Sims (1980) التي واجهت انتقادات بسبب عدم صلاحية التقديرات المبنية عليها. وتُعد نماذج متجه الانحدار الذاتي من أكثر النماذج مرونة في تحليل السلاسل الزمنية متعددة المتغيرات، ويستفاد منه في وصف السلوك الحركي للسلاسل الزمنية. وتعدُ هذه النماذج كتعميم لنماذج الانحدار الذاتي (AR)، تستخدم نماذج الانحدار الذاتي كأدوات لدراسة الصدمات الاقتصادية، حيث تستند إلى مفهوم السلوك الديناميكي بين قيم التأخر المختلفة (lagged) لجميع المتغيرات في النموذج. نموذج VAR من الرتبة (p) يُشار إليه بنموذج VAR_P ويمكن التعبير عنه على النحو التالي:

$$y_t = C + \beta_1 y_{t-1} + \cdots + \beta_P y_{t-P} + \epsilon_t \qquad \epsilon_t \sim (0, \Sigma)$$

حيث:

y_t هو متجه $K \times 1$ للمتغيرات الداخلية endogenous variables

β_P: مصفوفة المعاملات المقابلة لتأخر محدد lag في y_t، ϵ_t: حد الخطأ العشوائي مع متوسط 0، Σ: تباين – تباين مشترك.

البيانات المدروسة هي بيانات سنوية وهي ذات عدد قليل، وبالتالي نقوم بتعيين درجة الإبطاء إلى (1). نقوم بتقدير النموذج ونحصل على المبينة في الجدول (18). نلاحظ من نتائج التقدير أنه تمّ تقدير نظام من المعادلات وفق النموذج المقدر، ولكن ما يهم هنا هو المعادلتين الأولى والثانية وفق فرضيات الدراسة، حيث نجد من خلال نتائج المعادلتين أنّ:

$$2.82 F_{\text{المحسوبة}} = 13.19, 6.05 > F_{\text{الجدولية}}^{\alpha=0.05}$$

لكل من المعادلتين، وبالتالي نستطيع أن نرفض فرضيات العدم للدراسة، حيث نجد أنّ المتغيرات المستقلة تفسر 85% من التغيرات في متغير نصيب الفرد من موازنة الصحة، وتفسر 72% من التغيرات في نسبة موازنة الصحة من الموازنة العامة.

الجدول (18) نتائج تقدير نموذج VAR

Vector Autoregression Estimates
Date: 04/25/22 Time: 17:42
Sample (adjusted): 2007 2020
Included observations: 14 after adjustments
Standard errors in ( ) & t-statistics in [ ]

	PHS	BDR	NHP	HIR	HIP
PHS(-1)	-0.628457	-8.82E-05	52.95619	812766.3	499122.7
	(1.59835)	(0.00079)	(115.689)	(1607820)	(1309687)
	[-0.39319]	[-0.11142]	[0.45774]	[0.50551]	[0.38110]
BDR(-1)	317.4322	0.720185	49136.00	93291880	2.53E+08
	(784.824)	(0.38855)	(56805.8)	(7.9E+08)	(6.4E+08)
	[0.40446]	[1.85352]	[0.86498]	[0.11817]	[0.39357]
NHP(-1)	-0.015771	-4.72E-06	1.092241	193.2553	-4435.904
	(0.00770)	(3.8E-06)	(0.55723)	(7744.18)	(6308.20)
	[-2.04854]	[-1.23902]	[1.96014]	[0.02495]	[-0.70320]
HIR(-1)	-2.08E-08	-2.30E-10	-2.38E-05	0.514700	-0.261905
	(4.1E-07)	(2.0E-10)	(3.0E-05)	(0.41166)	(0.33532)
	[-0.05089]	[-1.13617]	[-0.80437]	[1.25031]	[-0.78105]
HIP(-1)	2.33E-06	9.07E-10	-1.15E-05	0.436103	1.687943
	(1.0E-06)	(5.0E-10)	(7.3E-05)	(1.02096)	(0.83165)
	[2.29423]	[1.80519]	[-0.15678]	[0.42715]	[2.02964]
R-squared	0.854293	0.729121	0.872864	0.942710	0.940455
Adj. R-squared	0.789534	0.608730	0.816358	0.917248	0.913990
Sum sq. resids	30601037	7.500442	1.60E+11	3.10E+19	2.05E+19
S.E. equation	1843.940	0.912898	133465.0	1.85E+09	1.51E+09
F-statistic	13.19195	6.056281	15.44752	37.02421	35.53642
Log likelihood	-122.0475	-15.49647	-181.9946	-315.5474	-312.6761
Akaike AIC	18.14965	2.928067	26.71352	45.79248	45.38230
Schwarz SC	18.37788	3.156302	26.94175	46.02072	45.61053
Mean dependent	2991.643	2.157857	583367.7	6.67E+09	6.46E+09
S.D. dependent	4019.353	1.459432	311445.5	6.45E+09	5.15E+09

Determinant resid covariance (dof adj.)	5.91E+50
Determinant resid covariance	6.49E+49
Log likelihood	-902.2077
Akaike information criterion	132.4582
Schwarz criterion	133.5994
Number of coefficients	25

المصدر: من إعداد الباحث بالاعتماد على مخرجات برنامج EViews10

قبل تقدير اتجاه تأثير صدمات المتغيرات المستقلة في التابعة نحتاج إلى التأكد من جودة التمثيل للنماذج المقدرة.

أ- اختبارات جودة التمثيل: من أجل الحُكم على جودة النموذج المُقدر، ومدى تمثيله للعلاقة بين متغيرات البحث نقوم بدراسة خصائص هذا النموذج من خلال مجموعة من الاختبارات، تبين من خلال الجدول (18) أنّ معامل التحديد المُعدل R-Adjusted = 60%-78% أي أنّ متغيرات النموذج تستطيع شرح 78% و60% من التغيرات في المتغير التابع في كل من النموذجين، وهو ما يدلّ على جودة تفسير جيدة للنموذج، كما تبين من خلال إحصائية F معنوية النموذجين المقدرين (جدول (18))، مما يشير إلى معنوية تأثير متغيرات البحث.

ب- اختبار أخطاء النموذج (البواقي): يُقصد بالبواقي مقدار انحراف القيم المُقدرة باستخدام النموذج عن القيم الحقيقية، تعتمد طرق التقدير على عدة فرضيات ترتبط بالبواقي، أهمها أن تكون البواقي مستقرة وتتوزع طبيعياً، وغير مرتبطة ذاتياً، وأن يكون تباين البواقي ثابت ومشترك بين جميع قيم البواقي.

نبدأ أولاً باختبار التوزيع الطبيعي للبواقي (Normality) باستخدام برنامج EViews10 ونحصل على النتائج التالية:

الجدول (19) نتائج اختبار التوزيع الطبيعي لبواقي النموذج

Component	Jarque-Bera	df	Prob.
1	7.599310	2	0.0224
2	1.259636	2	0.5327

المصدر: من إعداد الباحث بالاعتماد على مخرجات برنامج EViews10

نلاحظ من الجدول أنّ القيمة الاحتمالية لإحصائية الاختبار (Prob = 0.0224, 0.5327) وهي أكبر من مستوى دلالة 1%، وبالتالي لا نستطيع أن نرفض الفرضية العدم ونستنتج أنّ قيم البواقي موزعة وفق التوزيع الطبيعي. ولاختبار فرضية عدم وجود ارتباط ذاتي بين قيم البواقي (Autocorrelation) نستخدم اختبار Correllegram (دالة الارتباط) ونحصل على النتائج التالية:

الشكل (2) نتائج اختبار الارتباط الذاتي لبواقي النموذج

نلاحظ من الشكل (2) أنّ خطوط الارتباط تقع داخل القيم الحرجة لجميع فترات الإبطاء، وبالتالي لا نستطيع أن نرفض الفرضية العدم، ونستنتج عدم وجود ارتباط ذاتي بين قيم البواقي. ولاختبار فرضية عدم وجود جذر الوحدة في سلسلة البواقي (استقرار البواقي (Stationarity)) نستخرج سلسلة البواقي ونقوم بتطبيق منهجية اختبار ديكي فولر المطور (ADF) ونحصل على النتائج التالية:

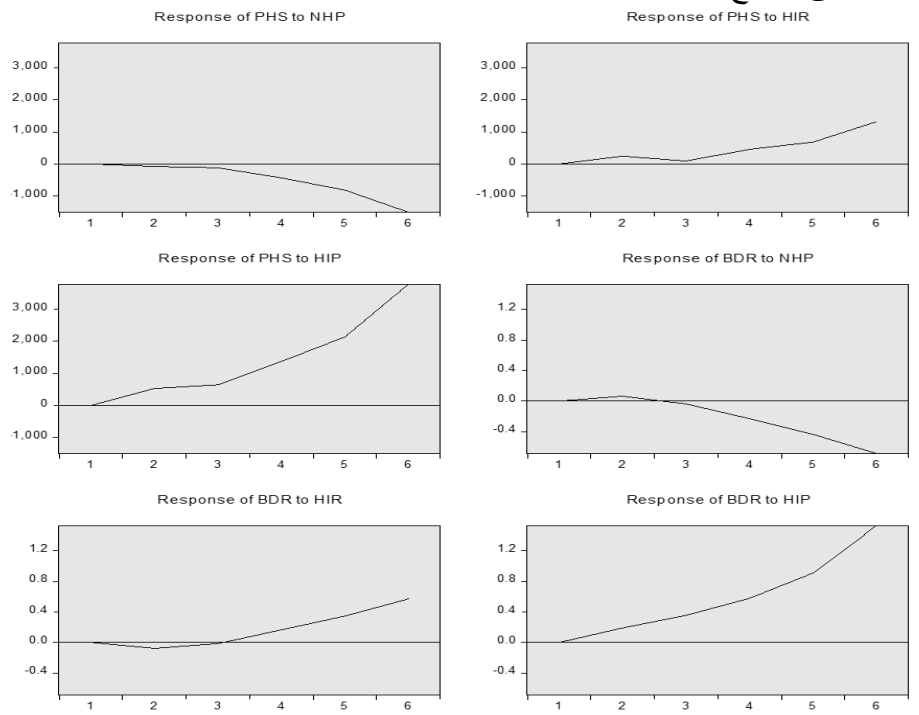
الجدول (20) نتائج اختبار استقرارية البواقي

Null Hypothesis: Unit root (individual unit root process)
Series: RESID01, RESID02, RESID03, RESID04, RESID05
Date: 04/25/22 Time: 18:25
Sample: 2006 2020
Exogenous variables: None
Automatic selection of maximum lags
Automatic lag length selection based on SIC: 0 to 2
Total number of observations: 60
Cross-sections included: 5

Method	Statistic	Prob.**
ADF - Fisher Chi-square	85.3411	0.0000
ADF - Choi Z-stat	-7.87952	0.0000

المصدر: من إعداد الباحث بالاعتماد على مخرجات برنامج EViews10

نلاحظ من الجدول أنّ القيمة الاحتمالية لإحصائية الاختبار (Prob = 000) وهي أصغر من مستوى دلالة 5% وبالتالي نستطيع أن نرفض الفرضية العدم ونجد أن سلسلة البواقي مستقرة في المستوى، وبالتالي وفقاً للنتائج السابقة نستطيع تحليل تأثير الصدمات للمتغيرات المستقلة ومدى استجابة المتغيرات التابعة لها من دالة الاستجابة النبضية حيث نحصل على النتائج التالية:



الشكل (3) نتائج تقدير دالة الاستجابة النبضية

يبيّن الشكل (3) مدى استجابة المتغيرات التابعة للمتغيرات المستقلة، حيث نلاحظ من القسم أعلى الشكل وعلى اليسار يبيّن انّ متغير نصيب الفرد من موازنة الصحة يستجيب بشكل سلبي للتغير في عدد المؤمنين صحياً، حيث نلاحظ انخفاضه بأكثر من 1000 وحدة على مدار 6 سنوات، وذلك نتيجة انخفاض الاهتمام الصحي من قبل الجهات الحكومية واتجاههم نحو القطاع الخاص. كما نلاحظ استجابة نصيب الفرد من الموازنة بشكل طردي لتعويضات التأمين الصحي بأكثر من 1000 وحدة خلال 6 سنوات، واستجابته بشكل طردي كبير لأقساط التأمين الصحي التي يتم دفعها وذلك بأكثر من 3000 وحدة خلال 6 سنوات (في الوسط على اليسار). حيث أنّ ارتفاع أقساط التأمين يرفع من إيرادات الخزينة وأرباح شركات التأمين وهو ما قد يسهم في تحسين نصيب الفرد من الموازنة. كما نلاحظ من خلال الشكل استجابة متغير نسبة موازنة الصحة للموازنة العامة للمتغيرات المستقلة بنفس اتجاه استجابة متغير نصيب الفرد من الموازنة، حيث نجد استجابة سلبية وبنسبة أكثر من 40% لمتغير عدد المؤمنين صحياً، ولكن استجابة سلبية بنسبة صغيرة جداً لتعويضات التأمين الصحي خلال 3 سنوات لتصبح طردية وبنسبة 50% خلال 6 سنوات، كما نجد استجابة لنسبة الموازنة بأكثر من 100% من التغيرات في أقساط التأمين على مدار 6 سنوات.

نتائج البحث:

1- وجود أثر ذو دلالة إحصائية لأقساط التأمين الصحي في نصيب الفرد من موازنة الصحة، واستجابته بشكل طردي كبير لأقساط التأمين الصحي التي يتم دفعها، وذلك بأكثر من 3000 وحدة خلال 6 سنوات.

2- وجود أثر ذو دلالة إحصائية لعدد المؤمنين صحياً في نصيب الفرد من موازنة الصحة، وإنّ متغير نصيب الفرد من موازنة الصحة يستجيب بشكل سلبي للتغير في عدد المؤمنين صحياً، حيث تبين انخفاضه بأكثر من 1000 وحدة على مدار 6 سنوات، وذلك نتيجة انخفاض الاهتمام الصحي من قبل الجهات الحكومية واتجاههم نحو القطاع الخاص.

3- وجود أثر ذو دلالة إحصائية لتعويضات التأمين الصحي في نصيب الفرد من موازنة الصحة، بتأثير طردي وبأكثر من 1000 وحدة خلال 6 سنوات.

4- وجود أثر ذو دلالة إحصائية لأقساط التأمين الصحي في نسبة موازنة الصحة من الموازنة العامة، وتبين أنّ التأثير طردي وبنسبة أكبر من 100% خلال 6 سنوات.

5- وجود أثر ذو دلالة إحصائية لعدد المؤمنين صحياً في نسبة موازنة الصحة من الموازنة العامة، وتبين أنّ هذا التأثير سلبي وبنسبة 40% خلال 6 سنوات.

6- وجود أثر ذو دلالة إحصائية لتعويضات التأمين الصحي في نسبة موازنة الصحة من الموازنة العامة، حيث تبين استجابة سلبية بنسبة صغيرة جداً لتعويضات التأمين الصحي خلال 3 سنوات لتصبح طردية، وبنسبة 50% خلال 6 سنوات.

مقترحات البحث:

1- ضرورة اصدار قانون شامل للضمان الصحي في سورية يهدف إلى تغطيه جميع مواطنين الجمهورية العربية السورية، ويساهم بشكل أساسي في ترشيد استخدام الموارد المتاحة، وتوجيهها لمستحقيها لحل مشكله التشتت الحالي في أنظمة التأمين الصحي لدى القطاع العام، وتقديم رؤية لموضوع المجانية في العلاج في مؤسسات الدولة.

2- نشر الافكار الرئيسية المتعلقة بأهمية التأمين الصحي من خلال حمله وطنيه واسعه لنشر الافكار الرئيسية عن التأمين الصحي، ونشر فهم مشترك عن الصحة والتعليم كونهما المحركين الاساسيين للتطور الاجتماعي والاقتصادي.

3- ضرورة التنسيق بين هيئة الإشراف على التامين ووزارة الصحة من أجل إصدار تعرفة خاصة بمزود الخدمة المتعاقد مع شركات التأمين، مما يساهم في تقليل حالات سوء الاستخدام من قبل مزود الخدمة.

4- زيادة أقساط التأمين الصحي في القطاع العام والخاص لتتمكن شركات التأمين الحكومية والخاصة من تغطية أوسع الأمراض وتغطية العمليات الجراحية الكبرى.

5- إعادة تقييم قسط التأمين الصحي وفقاً للأسعار الرائجة لخدمات الرعاية الصحية بما يكفل حق المؤمن عليه وحق مزودي الخدمة الصحية.

6- تفعيل نظام الرقابة على شركات التأمين الصحي بما يضمن العمل وفق تغطيات حقيقية غير وهمية ويضمن مصداقية تكاليف العلاج.

7- زيادة نسبة موازنة الصحة من مجموع الموازنة الإجمالي (الاستثمارية والجارية)، والعمل على تحسين مستوى الرعاية الصحية من خلال التوسع في زيادة عدد المشافي والمراكز الصحية وتوفير مستلزماتها من التجهيزات والكوادر الصحية المطلوبة.

المراجع:

أولاً: المراجع العربية:

1- الديك، ديما 2011- تحديات التأمين الصحي وأثرها على جودة الخدمة المقدمة في سوق التأمين السورية، رسالة ماجستير، كلية الاقتصاد، جامعة دمشق، دمشق، سورية.

2- محمود، يوسف؛ وباسل، أسعد 2015- دراسة واقع مؤشرات التنمية الصحية في الجمهورية العربية السورية ما بين عامي 2000-2010، مجلة جامعة تشرين للبحوث والدراسات العلمية، سلسلة العلوم الاقتصادية والقانونية، المجلد (37)، العدد (2)، 297-315.

3- الخضر، علي؛ والجزماتي، أحمد 2018- التأمين الصحي: أبرز التحديات التي تواجهه في سورية، مجلة جامعة طرطوس للبحوث والدراسات العلمية، سلسلة العلوم الاقتصادية والقانونية، المجلد (2)، العدد (1)، 33-49.

4- الحكيم، ليث علي يوسف؛ ورسول، أحمد ناجي 2022- التأمين الصحي وتأثيره في ولاء الزبون الرقمي: دراسة حالة في شركة التأمين العراقية، مجلة مركز دراسات الكوفة، المجلد (1)، العدد (64)، الجزء الأول، 29-52.

5- كرفوع، عدنان طه 2016- التأمين الصحي ودوره في تحقيق مبدأ التكافل الاجتماعي: دراسة حالة في جامعة ديالي، مجلة الفتح، العدد الثامن والستون، 366-381.

6- لمين، مراكشي محمد 2013- ترقية خدمات التأمين الصحي في الجزائر، مجلة الاقتصاد الجديد، العدد الثامن، 265-282.

ثانياً: المراجع العربية باللغة الإنكليزية:

1 -Al-Deek, Dima 2011- Health insurance challenges and their impact on the quality of service provided in the Syrian insurance market, Master's thesis, Faculty of Economics, University of Damascus, Damascus, Syria.

2 -Mahmoud, Youssef; Basil, Asaad 2015- A study of the reality of health development indicators in the Syrian Arab Republic between 2000-2010, Tishreen University Journal of Research and Scientific Studies, Economic and Legal Sciences Series, Volume (37), No. (2), 297-315.

3 -Al-Khidr, Ali; Al-Jazmati, Ahmed 2018 - Health Insurance: The Most Important Challenges Facing It in Syria, Tartous University Journal for Research and Scientific Studies, Economic and Legal Sciences Series, Volume (2), Issue (1), 33-49.

4 -Al-Hakim, Laith Ali Yusuf; Wassoul, Ahmed Naji 2022 - Health Insurance and its Impact on Digital Customer Loyalty: A Case Study in the Iraqi Insurance Company, Journal of the Kufa Studies Center, Volume (1), Issue (64), Part One, 29-52.

5 -Karfu', Adnan Taha 2016- Health insurance and its role in achieving the principle of social solidarity: a case study at the University of Diyala, Al-Fath Journal, Issue 68, 366-381.

6- Lamin, Marrakchi Mohamed 2013- Upgrading health insurance services in Algeria, Journal of the New Economy, No. 8, 265-282.

ثالثاً: المراجع الأجنبية:

7- Satis, Goud, 2017- Health Insurance in India- A Study of Public and Private Sector. UGC Approved Journal, 714: 231.

8-Sinjela KM, Simangolwa WMW, Hehman L, Kamanga M, Mwambazi WK, Sundewall J 2022- Exploring for-profit healthcare providers' perceptions of inclusion in the Zambia National Health Insurance Scheme: A qualitative content analysis. PLoS ONE 17(5).