The Impact Of Health Insurance On Health Sector Indicators In Syria

Dr Ali Abdulhameed youssef *

(Received 18 / 5 / 2022. Accepted 14 / 8 / 2022)

□ ABSTRACT □

The study aimed to find out the impact of health insurance on the quality of health services provided to individuals by highlighting the role that health insurance plays in improving health sector indicators in Syria and what is positively reflected on the health of the Syrian citizen. Providing him with high-quality health care, focusing on the importance of health insurance and working with all possible means to expand the beneficiaries of this type of insurance to include the largest possible number of citizens.

This was done by studying several indicators and conducting a standard analytical study to know the effect of health insurance on these indicators, where it was found that there is a significant effect of health insurance premiums on each of the following (average population for each doctor in Syria, average population for each pharmacist in Syria, life expectancy At birth, the initial death rate per 1000 people), and it was found that there was no significant effect of health insurance premiums on each of the following (average population per dentist in Syria, average population per bed in public and private hospitals, coverage rate with local medicines of the total drug).

Keywords: health insurance, health sector, quality of health services, insurance premiums.

* **Assistant Professor, Faculty Of Economics, Tishreen University, Lattakia, Syria.**
Ali.a.youssef.1988@gmail.com

أثر التأمين الصحي على مؤشرات القطاع الصحي في سورية

الدكتور علي عبد الحميد يوسف*

(تاريخ الإيداع 18 / 5 / 2022. قُبِل للنشر في 14 / 8 / 2022)

□ ملخّص □

هدفت الدراسة إلى معرفة مدى تأثير التأمين الصحي على جودة الخدمات الصحية المقدمة للأفراد من خلال إبراز الدور الذي يلعبه التأمين الصحي في تحسين مؤشرات القطاع الصحي في سورية وما ينعكس ذلك إيجابياً على صحة المواطن السوري وتوفير الرعاية الصحية له وبجودة كبيرة، والتركيز على أهمية التأمين الصحي والعمل بكافة السبل الممكنة لاتساع المروحة التي يشملها هذا النوع من التامين ليشمل أكبر عدد ممكن من المواطنين.

تم ذلك عن طريق دراسة عدة مؤشرات واجراء دراسة قياسية تحليلية لمعرفة تأثير التأمين الصحي على هذه المؤشرات حيث تم التوصل إلى وجود أثر معنوي لأقساط التأمين الصحي على كل من مما يلي (متوسط السكان لكل طبيب في سورية، متوسط عدد السكان لكل صيدلي في سورية، العمر المتوقع عند الولادة، معدل الوفيات الأولي لكل 1000 شخص)، كما تم التوصل إلى عدم وجود أثر معنوي لأقساط التأمين الصحي على كل مما يلي(متوسط عدد السكان لكل طبيب أسنان في سورية، متوسط عدد السكان لكل سرير في المستشفيات العامة والخاصة، نسبة التغطية بالأدوية المحلية من إجمالي الأدوية).

الكلمات المفتاحية: التأمين الصحي، القطاع الصحي، جودة الخدمات الصحية، أقساط التأمين.

* مدرس – قسم الاقتصاد والتخطيط – كلية الاقتصاد – جامعة تشرين – اللاذقية – سورية . ali.a.youssef.1988@gmail.com

مقدمة:

يعتبر التأمين بشكل عام نظام يهدف إلى تخفيض الخطر الذي يواجه الفرد أو المنشأة وفيه يحصل المؤمن له على تعهد لصالحه أو لصالح الغير من الطرف الآخر وهو المؤمن والذي يدفع بمقتضاه مبلغ معين عند تحقق الخطر وذلك نظير سداد قسط التأمين على أن يقوم المؤمن بتجميع الأخطار المشابهة والتنبؤ بقيمة الالتزامات المالية المترتبة على تحققها.

في حين يعتبر التأمين الصحي اتفاق بين طرفين يتحمل فيه الطرف الأول النفقات المترتبة على الخدمات العلاجية المقدمة للطرف الثاني (فرداً كان أو جماعة) مقابل مبلغ محدد، يتم سداده دفعه واحدة أو على هيئة أقساط.

ويقوم التأمين الصحي أساساً على مفهوم توزيع الخطر المتوقع الذي قد يواجهه الفرد، مما يؤدي إلى تخفيف الأعباء والتكاليف المترتبة عند معالجة الحالات المرضية التي يتعرض لها المؤمن عليهم، وهو بذلك نظام اجتماعي يقوم على التعاون والتكافل بين الأفراد لتحمل ما يعجز عن تحمله أحدهم بمفرده، وشركات التأمين تنظم الاستفادة من توزيع الخطر لقاء أجر معلوم (قسط التأمين).

يهدف التأمين الصحي لتوفير الرعاية الصحية للأفراد والجماعات وتأمين التكاليف المترتبة على ذلك، إلى جانب تحسين مستوى هذه الخدمات المقدمة، ومن هنا يبرز هدف البحث في دراسة مدى تأثير التأمين الصحي في سورية على مؤشرات وواقع القطاع الصحي.

أهمية البحث و أهدافه:

تبرز أهمية البحث من خلال إبراز الدور الذي يلعبه التأمين الصحي في تحسين مؤشرات القطاع الصحي في سورية وما ينعكس ذلك إيجابياً على صحة المواطن السوري وتوفير الرعاية الصحية له وبجودة كبيرة، والتركيز على أهمية التأمين الصحي والعمل بكافة السبل الممكنة لاتساع المروحة التي يشملها هذا النوع من التامين ليشمل أكبر عدد ممكن من المواطنين.

أهداف البحث:

على الرغم من أن التأمين الصحي يعتبر من أكثر أنواع التأمين المنتشرة في سورية إلا أنه يوجد عدد كبير من المواطنين لا يشملهم التأمين الصحي وبالتالي لا يستفيدون من المزايا الصحية التي يقدمها لهم ويتم اعتمادهم بشكل كامل على الخدمات الصحية المجانية المقدمة من قبل الدولة أو على نفقتهم الخاصة.

يهدف البحث لمعرفة أثر التأمين الصحي على مؤشرات القطاع الصحي في سورية وهل يعمل على تحسين هذه المؤشرات من خلال العمل على تحسين جودة الخدمة الصحية المقدمة وهل يسهم التأمين الصحي في تحسين هذه الخدمة عن طريق تقديم التمويل اللازم للخدمات الصحية.

الدراسات السابقة:

تنوعت الدراسات السابقة التي تناولت موضوع الدراسة ومن أبرزها دراسة (محمد ،2007)[1] حيث هدفت الدراسة إلى معرفة أهداف التأمين الصحي ومعرفة العوائق والصعوبات التي تحول دون نجاح تجربة التأمين الصحي ومعرفة مدى فعالية التأمين الصحي كألية تمويلية بديلة في تمويل الخدمات الصحية وأوصت الباحثة بضرورة تحسين الخدمات

[1] **محمد، مي بشير (2007). أثر التأمين الصحي على تقليل تكلفة العلاج في ولاية النيل الأبيض، جامعة السودان للعلوم والتكنولوجيا، كلية العلوم، رسالة ماجستير، السودان.**

الصحية وتوسيع مراكز الخدمات الصحية وشمول مظلة التأمين لطلاب المدارس والعمال بالإضافة لشموله للأدوية ذات الأسعار المرتفعة.

بينما تناولت دراسة **(علي،2007)**[2] التأمين الطبي ودوره في تحسين القطاع الصحي. حيث تمثلت مشكلة الدراسة في تدني مستوي جودة الخدمات الطبية المقدمة وارتفاع تكاليف الحصول عليها، وغياب الدور الرقابي لشركات التأمين على مؤسسات تقديم الرعاية الصحية، إضافة إلى عدم ملائمة مكان وزمان تقديم الخدمات الطبية. اتبعت الدراسة أساليب التحليل الوصفي والاستدلالي. وقد توصلت الدراسة الى مجموعة من النتائج تمثل أهمها أن الكوادر الطبية بالمراكز والمستشفيات التي تقدم خدمات الرعاية الصحية تتمتع بالكفاءة والمهارة اللازمة، كما يحصل المستفيدون على معاملة حسنة من الكادر العامل، وأن نظام التأمين الطبي يوفر للكثيرين مزايا متعددة بتكلفة منخفضة مع معقولية مبلغ الاشتراك الذي يدفعونه لنظام التأمين الطبي.

أما دراسة (Levy , Meltzer ،2008)[3] هدفت لمعرفة الطريقة التي يؤثر فيها التأمين الصحي على الصحة حيث افترضت وجود ثلاث استنتاجات رئيسية. حيث افترضت أولاً وجود أسباب أخرى غير مدروسة تؤثر على العلاقة بين التأمين الصحي والصحة. أما ثانيًا فقد أثبتت أن التأمين الصحي يمكن أن يحسن التدابير الصحية لبعض المجموعات السكانية. أما أخيراً فقد أوضحت ضرورة إجراء دراسات لمعرفة مدى القدرة على تعميم هذه النتائج على كافة المجموعات السكانية.

كذلك دراسة (محمد ،أسعد، 2018)[4] التي هدفت إلى توضيح أهمية التأمين الصحي الشامل كخيار استراتيجي تنموي للسنوات القادمة حيث توصل الباحثان إلى عدة نتائج أهمها انخفاض جودة الخدمات المقدمة في النظام الحالي، وعدم رضا المشتركين عن الخدمات الصحية المقدمة وأن الدول التي طبقت نظام التأمين الصحي الشامل الالزامي حققت تحسناً نوعياً في أنظمتها الصحية وأوصى الباحثان بضرورة تطبيق نظام التأمين الصحي الشامل في ظل خطة شاملة للنظام الصحي.

في حين أن دراسة **(Wu and etc،2020)**[5] أجرت مراجعة منهجية لدور التأمين الصحي الخاص لاستكمال نظام التأمين الصحي الاجتماعي نحو تحقيق التغطية الصحية الشاملة في الصين وزيادة الوصول إلى الرعاية الصحية. حيث وجدت ازدياد انتشار تغطية التأمين الصحي الخاص تدريجياً ولكنه كان موزعاً بشكل غير متساو عبر المناطق والسكان. كما أدى التوسع في التأمين الصحي الاجتماعي إلى تعزيز إجمالي أقساط التأمين الصحي الخاص ولكن كان له تأثير مختلط على الاستفادة من التأمين الصحي الخاص.

مشكلة البحث:

تكمن مشكلة البحث الرئيسية بالتساؤل التالي:

هل يؤثر التأمين الصحي الذي توفره شركات التأمين السورية في تحسين مؤشرات القطاع الصحي السوري؟

---

[2] **علي، محمد (2007). التأمين الطبي ودوره في تحسين القطاع الصحي. رسالة ماجستير، جامعة السودان للعلوم والتكنولوجيا.**

[3] **Helen Levy and David Meltzer,(2008)The Impact of Health Insurance on Health. Institute for Social Research, University of Michigan.**

[4] **باسل، أسعد؛ أسامة، محمد (2018). التأمين الصحي الإلزامي الشامل كخيار استراتيجي في عملية التنمية الصحية المستقبلية، مجلة جامعة تشرين للبحوث والدراسات العلمية، مجلد 2 .**

[5] **Runguo Wu , Niying Li and Angelo Ercia(2020). The Effects of Private Health Insurance on Universal Health Coverage Objectives in China: A Systematic Literature Review, Queen Mary University of London, UK.**

ويتفرع عنه التساؤلات التالية

1) هل يؤثر التأمين الصحي على متوسط السكان لكل طبيب في سورية؟
2) هل يؤثر التأمين الصحي على متوسط عدد السكان لكل طبيب أسنان في سورية؟
3) هل يؤثر التأمين الصحي على متوسط عدد السكان لكل صيدلي في سورية؟
4) هل يؤثر التأمين الصحي على متوسط عدد السكان لكل سرير في المستشفيات العامة والخاصة؟
5) هل يؤثر التأمين الصحي على نسبة التغطية بالأدوية المحلية من إجمالي الأدوية؟
6) هل يؤثر التأمين الصحي على العمر المتوقع عند الولادة؟
7) هل يؤثر التأمين الصحي على معدل الوفيات الأولي لكل 1000 شخص؟

فرضيات البحث:

تكون الفرضية الرئيسة: لا يوجد أثر معنوي لأقساط التأمين الصحي على مؤشرات القطاع الصحي في سورية ويتفرع عنها الفرضيات الفرعية التالية:

1) لا يوجد أثر معنوي لأقساط التأمين الصحي على متوسط السكان لكل طبيب في سورية
2) لا يوجد أثر معنوي لأقساط التأمين الصحي على متوسط عدد السكان لكل طبيب أسنان في سورية
3) لا يوجد أثر معنوي لأقساط التأمين الصحي على متوسط عدد السكان لكل صيدلي في سورية
4) لا يوجد أثر معنوي لأقساط التأمين الصحي على متوسط عدد السكان لكل سرير في المستشفيات العامة والخاصة
5) لا يوجد أثر معنوي لأقساط التأمين الصحي على نسبة التغطية بالأدوية المحلية من إجمالي الأدوية
6) لا يوجد أثر معنوي لأقساط التأمين الصحي على العمر المتوقع عند الولادة
7) لا يوجد أثر معنوي لأقساط التأمين الصحي على معدل الوفيات الأولي لكل 1000 شخص

منهجية البحث:

تشمل منهجية البحث مجتمع وعينة البحث، إلى جانب متغيرات الدراسة وطريقة قياسها ومصادر البيانات، والأساليب الإحصائية المستخدمة لاختبار الفرضيات.

مجتمع البحث :

يشمل مجتمع البحث قطاع التأمين والقطاع الصحي في سورية حيث سنتناول التأمين الصحي كفرع من فروع التأمين، أما بالنسبة للقطاع الصحي ف سنتناول العديد من المؤشرات الخاصة به.

2.7 المتغيرات ونموذج الدراسة

إن المتغير المستقل في هذه الدراسة يعبّر عن التأمين الصحي في سورية والذي تم قياسه بحجم الأقساط المكتتبة، أما المتغيرات التابعة فهي مؤشرات القطاع الصحي في سورية: متوسط عدد السكان لكل طبيب، متوسط عدد السكان لكل طبيب أسنان، متوسط عدد السكان لكل صيدلي، متوسط عدد السكان لكل سرير، نسبة التغطية بالأدوية المحلية من إجمالي الأدوية، العمر المتوقع عند الولادة، معدل الوفيات الأولي لكل 1000 شخص.

نظراً لوجود سبع متغيرات تابعة، فإنه سيتم تقدير سبع نماذج انحدار Regression Models وفق الشكل التالي:

النموذج الأول (أثر التأمين الصحي على عدد الأطباء):

$ndp = \alpha_0 + \alpha_1 healthins + \varepsilon$

النموذج الثاني (أثر التأمين الصحي على عدد أطباء الأسنان):

$Nddp = \alpha_0 + \alpha_1 healthins + \varepsilon$

النموذج الثالث (أثر التأمين الصحي على عدد الصيادلة):

$Nphp = \alpha_0 + \alpha_1 healthins + \varepsilon$

النموذج الرابع (أثر التأمين الصحي على العمر المتوقع عند الولادة):

$agebir = \alpha_0 + \alpha_1 healthins + \varepsilon$

النموذج الخامس (أثر التأمين الصحي على معدل الوفيات الأولي):

$dearate = \alpha_0 + \alpha_1 healthins + \varepsilon$

النموذج السادس (أثر التأمين الصحي على متوسط عدد السكان لكل سرير في المستشفيات العامة والخاصة**):**

$Bedhosp = \alpha_0 + \alpha_1 healthins + \varepsilon$

النموذج السابع (أثر التأمين الصحي على نسبة التغطية بالأدوية المحلية من إجمالي الأدوية**):**

$Druglocal = \alpha_0 + \alpha_1 healthins + \varepsilon$

حيث أن:

ε: حدّ الخطأ Error Term؛ α_0: ثابت المعادلة

α_1 : معلمات التقدير التي تعبر عن العلاقة بين المتغيرات المستقلة والمتغير التابع

يعرض الجدول (1) طرق قياس متغيرات الدراسة ومصادر بياناتها.

الجدول (1) متغيرات الدراسة

المتغيرات	الرمز	مصادر البيانات
المتغيرات التابعة		
متوسط عدد السكان لكل طبيب	ndp	المكتب المركزي للإحصاء
متوسط عدد السكان لكل طبيب أسنان	Nddp	المكتب المركزي للإحصاء
متوسط عدد السكان لكل صيدلي	Nphp	المكتب المركزي للإحصاء
نسبة التغطية بالأدوية المحلية من إجمالي الأدوية	Druglocal	المكتب المركزي للإحصاء
متوسط عدد السكان لكل سرير في المستشفيات العامة والخاصة	Bedhosp	المكتب المركزي للإحصاء
العمر المتوقع عند الولادة	agebir	البنك الدولي
معدل الوفيات الأولي لكل 1000 شخص	dearate	البنك الدولي
المتغيرات المستقلة		
إجمالي أقساط التأمين الصحي	healthins	هيئة الاشراف على التأمين

المصدر: إعداد الباحث

تم الاعتماد في البحث على المنهج الوصفي التحليلي لإبراز مفهوم التامين الصحي وأبرز مؤشرات القطاع الصحي بشكل عام، كما تم الاعتماد على الأسلوب الاحصائي لمعرفة أثر التأمين الصحي على مؤشرات القطاع الصحي حيث

تم الحصول على البيانات المنشورة من هيئة الاشراف على التامين ووزارة الصحة السورية وبيانات المكتب المركزي للإحصاء والبنك الدولي واجراء اختبارات إحصائية لهذه البيانات لمعرفة هذا الأثر باستخدام برنامج EViews.

3.7 الأساليب الإحصائية المستخدمة

من أجل عرض الإحصاءات الوصفية لمتغيرات الدراسة، تم استخدام المتوسط الحسابي، والانحراف المعياري، وأعلى قيمة، وأدنى قيمة، إلى جانب اختبار Jarque– Bera للتوزيع الطبيعي للمتغيرات.

تم استخدام طريقة المربعات الصغرى في تقدير نماذج الانحدار المتعدّد. فمن أجل قبول الفرضية الابتدائية ورفض الفرضية البديلة لا بد لقيمة الاحتمال .Prob أن تكون أكبر من مستوى الدلالة 5%.

للتأكد من مصداقية Validity نموذج الانحدار الذي تم تقديره، لا بد من التأكد من الخصائص الجيدة للنموذج من جهة (معامل تحديد مرتفع، ومعنوية نموذج الانحدار F–statistic)، إلى جانب إجراء أربعة اختبارات لتشخيص النموذج Diagnostic Tests وهي:

- اختبار الارتباط الخطي بين المتغيرات المستقلة Multicollinearity Test: باستخدام عامل تضخم التباين Variance Inflation Factors (VIF) الذي يعد طريقة لقياس الارتباط الخطي وهو يُظهر مقدار التباين في معلمات التقدير للمتغير المستقل والتي تعود للارتباط مع المتغيرات المستقلة الأخرى. إلى جانب مقياس التحمل Tolerance وهو مقياس مشتق من عامل تضخم التباين.
- اختبار التوزيع الطبيعي Normality Test: باستخدام اختبار Jarque– Bera للتوزيع الطبيعي للبواقي، حيث تنص فرضية العدم على عدم وجود فرق بين توزيع البواقي والتوزيع الطبيعي.
- اختبار الارتباط الذاتي Autocorrelation Test: باستخدام اختبار دربن واتسون Durbin–Watson (DW) واختبار مضروب لاغرانج LM Test.
- اختبار عدم تجانس التباين Heteroskedasticity: باستخدام اختبار Breusch–Pagan–Godfrey لتجانس التباين.

تم استخدام برنامج EViews 12 من أجل عرض الإحصاءات الوصفية للمتغيرات وتقدير نموذج الانحدار وإجراء اختبارات تشخيص النموذج.

النتائج والمناقشة :

نعرض في هذا الجزء نتائج البحث، حيث سيتم في البدء عرض الإحصاءات الوصفية لمتغيرات وعينة الدراسة، ليتم بعد ذلك تقدير نموذج الانحدار. بعد تقدير النموذج تم التأكد من صحة التقدير باستخدام اختبارات تشخيص النموذج.

1.8 الإحصاءات الوصفية لمتغيرات الدراسة

يعرض الجدول (2) الإحصاءات الوصفية لمتغيرات الدراسة. وفقاً لاختبار Jarque– Bera للتوزيع الطبيعي، نلاحظ أن جميع المتغيرات التابعة والمستقلة والضابطة تخضع للتوزيع الطبيعي نظراً لكون قيمة الاحتمال أكبر مستوى الدلالة 5%، مما يشير إلى قبول الفرضية العدم بأن المتغيرات تتبع التوزيع الطبيعي.

الجدول (2) الإحصاءات الوصفية لمتغيرات الدراسة

healthins	Druglocal	Bedhosp	dearate	agebir	nphp	nddp	ndp	
6.51E+09	87.81818	692.3636	5.225455	71.17091	1002.545	1260.182	699.4545	المتوسط الحسابي Mean

5.54E+09	90	699	5.37	70.97	945	1276	695	الوسيط Median
1.24E+10	94	764	5.77	72.94	1246	1390	769	أعلى قيمة Maximum
6.74E+08	80	617	4.1	69.82	781	1012	635	أدنى قيمة Minimum
3.39E+09	4.512609	48.61743	0.541246	1.169841	159.5978	99.1613	45.73044	الانحراف المعياري Std. Dev.
0.210934	0.728316	0.678706	1.569596	1.100171	0.953306	4.912123	0.679329	قيمة مؤشر اختبار Jarque-Bera
0.899904	0.694781	0.712231	0.456212	0.5769	0.620858	0.085772	0.712009	الاحتمال Probability
14	14	14	14	14	14	14	14	عدد المشاهات Observations

المصدر: إعداد الباحث باستخدام برنامج EViews 8

نلاحظ أن متوسط عدد السكان لكل طبيب بلغ 700 تقريباً خلال الفترة 2006–2019. حيث بلغت أعلى قيمة 769 في عام 2017 وأقل قيمة 635 في عام 2012. أما فيما يخص متوسط عدد السكان لكل طبيب أسنان بلغ 1260 خلال ذات الفترة حيث بلغت أعلى قيمة 1390 في عام 2012 وأقل قيمة 1012 في عام 2015. أما بالنسبة لمتوسط عدد السكان لكل صيدلي بلغ 1002 تقريباً خلال الفترة 2006–2019.

بالنسبة للعمر المتوقع عند الولادة فقد أخذت سلسلة الاتجاه العام بالاعتماد على بيانات البنك الدولي منحنى متناقص من عام 2006 وحتى عام 2015 ومن ثم بدأت بالارتفاع حتى وصلت إلى حوالي 72 في عام 2019.

معدل الوفيات الأولي لكل 1000 شخص واعتماداً على بيانات البنك الدولي اتخذ منحنى متزايد حتى عام 2015 ومن ثم بدأ بالانخفاض حتى وصل إلى 5.11 في عام 2019.

بالنسبة لمتوسط عدد السكان لكل سرير في المستشفيات العامة والخاصة بلغ 692 تقريباً خلال الفترة 2006–2019. حيث بلغت أعلى قيمة 764 في عام 2013 وأقل قيمة 617 في عام 2015.

بخصوص نسبة التغطية بالأدوية المحلية من إجمالي الأدوية فقد بلغ 88% تقريباً خلال الفترة 2006–2019. حيث بلغت أعلى قيمة 94% في عام 2013 وأقل قيمة 80% في عام 2014 ومن ثم بدأ بالارتفاع التدريجي حتى وصلت إلى90% عام 2019.

مما سبق نلاحظ أن أغلب مؤشرات القطاع الصحي تذبذبت قيمها خلال سنوات الدراسة مع ظهور أثر الحرب على سورية على مختلف جوانب الخدمات الصحية المقدمة، فهجرة الكادر الطبي بمختلف أشكاله من أطباء وأطباء أسنان وصيادلة نتيجة الحرب على سورية والوضع الاقتصادي السائد، إضافة للصعوبات التي عانى منها قطاع الصناعات الدوائية نتيجة العقوبات الأجنبية المفروضة على سورية وصعوبة تأمين المواد الأولية اللازمة لصناعة الأدوية وارتفاع تكاليف الإنتاج وخاصة مع التدهور المستمر لسعر صرف الليرة السورية.

وأخيراً بالنسبة لأقساط التأمين الصحي فقد بلغ المتوسط حوالي 5556 مليون ليرة سورية حيث استمر بالتزايد منذ عام 2006 وحتى عام 2019 باستثناء عام 2013 مع الأخذ بعين الاعتبار معدلات التضخم الكبيرة بعد الحرب على سورية وانخفاض قيمة العملة وأن الأسعار المأخوذة بالدراسة هي بالأسعار الجارية.

2.8 نتائج نماذج الانحدار

يعرض الجدول (3) نتائج نماذج الانحدار المختلفة حيث بلغ عدد نماذج الانحدار سبع نماذج باعتبار المتغير المستقل في كل نموذج من هذه النماذج هو إجمالي أقساط التأمين الصحي في حين كان المتغير التابع هو أحد مؤشرات القطاع الصحي المذكورة سابقاً. حيث يبين الجدول التالي كل نموذج والمعلمات والقيم الخاصة بكل نموذج بما فيها الخطأ المعياري واختبار F–statistics ومعنويته.

الجدول (3) نتائج نموذج الدراسة

النموذج	المتغير التابع	المعلمات Coefficient		الخطأ المعياري Standard Error	إحصائية t-Statistic	قيمة الاحتمال Prob.	معامل التحديد	قيمة اختبار F-Test	معنوية النموذج F-Statistics
1	ndp	HEALTHINS	8.29E-09	2.42E-09	3.426444	0.0057	0.516282	11.74052	0.005658
		c	647.1005	16.17033	40.01777	0.00			
2	nddp	HEALTHINS	-7.30E-09	7.31E-09	-0.998495	0.3395	0.083104	0.996993	0.339498
		c	1311.313	48.85154	26.84282	0.0000			
3	nphp	HEALTHINS	-3.79E-08	7.76E-09	-4.887302	0.0005	0.684685	23.88572	0.000481
		c	1254.750	51.89883	24.17684	0.0000			
4	Druglocal	HEALTHINS	-2.61E-10	3.18E-10	-0.820317	0.4295	0.057648	0.672920	0.429453
		c	89.60229	2.124330	42.17908	0.0000			
5	dearate	HEALTHINS	1.46E-10	3.96E-11	3.678219	0.0036	0.551557	13.52930	0.003637
		c	4.179972	0.264950	15.77648	0.0000			
6	Bedhosp	HEALTHINS	3.69E-09	3.43E-09	1.076187	0.3049	0.095259	1.158178	0.304881
		c	666.6299	22.94430	29.05428	0.000			
7	agebir	HEALTHINS	-2.54E-10	8.66E-11	-2.933345	0.0136	0.438905	8.604513	0.013609
		c	73.00254	0.579032	126.0769	0.0000			

المصدر: إعداد الباحث باستخدام برنامج EViews

من الجدول السابق نلاحظ وجود أربع نماذج ذات معنوية إحصائية فقط أما بقية النماذج فنلاحظ أنها ليست ذات دلالة معنوية وبالتالي سوف نرفض الفرضيات البديلة ونقبل فرضيات العدم للنماذج غير المعنوية أما بالنسبة للنماذج ذات الدلالة المعنوية فسوف نقوم بإجراء اختبارات تشخيص النماذج للتأكد من عدم وجود مشاكل في النماذج.

النموذج (1)

$$ndp = 647.1005 + 8.29E-09\ HEALTHINS + \varepsilon$$

نلاحظ من نتائج النموذج (1) أن لإجمالي أقساط التأمين الصحي أثر إيجابي في متوسط عدد السكان لكل طبيب في سورية، أي أن زيادة أقساط التأمين الصحي خلال الفترة المدروسة قد أدت إلى انخفاض مؤشرات جودة الخدمات الصحية فيما يتعلق بمتوسط عدد السكان لكل طبيب في سورية.

كما نجد أن قيمة معامل التحديد بلغت (0.516) والتي تشير إلى أن 51.6% من التغير أو التباين في متوسط عدد السكان لكل طبيب يعود للمتغيرات الداخلة في النموذج، كما يشير أن فعالية النموذج المقترح جيدة. كما أن قيمة معنوية اختبار F-statistics تشير إلى معنوية النموذج ككل، أي أن المتغير المستقل يؤثر وبشكل معنوي في تفسير التغير أو التباين في متغير متوسط عدد السكان لكل طبيب في سورية.

النموذج (2)

$$nddp = 1311.313 - 7.30E-09\ HEALTHINS + \varepsilon$$

نلاحظ من نتائج النموذج (2) أن لإجمالي أقساط التأمين الصحي أثر سلبي في متوسط عدد السكان لكل طبيب أسنان في سورية، أي أن زيادة أقساط التأمين الصحي خلال الفترة المدروسة قد أدت إلى ارتفاع مؤشرات جودة الخدمات الصحية فيما يتعلق بمتوسط عدد السكان لكل طبيب أسنان في سورية.

كما نجد أن قيمة معامل التحديد بلغت (0.083) والتي تشير إلى أن 8.3% من التغير أو التباين في متوسط عدد السكان لكل طبيب أسنان يعود للمتغيرات الداخلة في النموذج، كما يشير أن فعالية النموذج المقترح غير جيدة. كما أن قيمة معنوية اختبار F-statistics تشير إلى عدم معنوية النموذج ككل، أي أن المتغير المستقل لا يؤثر بشكل معنوي في تفسير التغير أو التباين في متغير متوسط عدد السكان لكل طبيب أسنان في سورية.

النموذج (3)

$$nphp = 1254.750 - 3.79E-08\ HEALTHINS + \varepsilon$$

نلاحظ من نتائج النموذج (3) أن لإجمالي أقساط التأمين الصحي أثر سلبي في متوسط عدد السكان لكل صيدلي في سورية، أي أن زيادة أقساط التأمين الصحي خلال الفترة المدروسة قد أدت إلى ارتفاع مؤشرات جودة الخدمات الصحية فيما يتعلق بمتوسط عدد السكان لكل صيدلي في سورية.

كما نجد أن قيمة معامل التحديد بلغت (0.68) والتي تشير إلى أن 68% من التغير أو التباين في متوسط عدد السكان لكل صيدلي يعود للمتغيرات الداخلة في النموذج، كما يشير أن فعالية النموذج المقترح جيدة. كما أن قيمة معنوية اختبار F-statistics تشير إلى عدم معنوية النموذج ككل، أي أن المتغير المستقل لا يؤثر بشكل معنوي في تفسير التغير أو التباين في متغير متوسط عدد السكان لكل صيدلي في سورية. وبالتالي سيتم استبعاد النموذج من الدراسة.

النموذج (4)

$$Drugloc = 89.60229 - 2.61E-10\ HEALTHINS + \varepsilon$$

نلاحظ من نتائج النموذج (4) أن لإجمالي أقساط التأمين الصحي أثر سلبي في نسبة التغطية بالأدوية المحلية من إجمالي الأدوية في سورية، أي أن زيادة أقساط التأمين الصحي خلال الفترة المدروسة قد أدت إلى انخفاض مؤشرات جودة الخدمات الصحية فيما يتعلق في نسبة التغطية بالأدوية المحلية من إجمالي الأدوية في سورية.

كما نجد أن قيمة معامل التحديد بلغت (0.057) والتي تشير إلى أن 5.7% من التغير أو التباين في نسبة التغطية بالأدوية المحلية من إجمالي الأدوية في سورية يعود للمتغيرات الداخلة في النموذج، كما يشير أن فعالية النموذج المقترح غير جيدة. كما أن قيمة معنوية اختبار F–statistics تشير إلى عدم معنوية النموذج ككل، أي أن المتغير المستقل لا يؤثر بشكل معنوي في تفسير التغير أو التباين في متغير في نسبة التغطية بالأدوية المحلية من إجمالي الأدوية في سورية. وبالتالي سيتم استبعاد النموذج من الدراسة.

النموذج (5)

$$dearate = 4.179972 + 1.46E\text{-}10\ HEALTHINS + \varepsilon$$

نلاحظ من نتائج النموذج (5) أن لإجمالي أقساط التأمين الصحي أثر إيجابي في معدل الوفيات الأولي لكل 1000 شخص في سورية، أي أن زيادة أقساط التأمين الصحي خلال الفترة المدروسة قد أدت إلى انخفاض مؤشرات جودة الخدمات الصحية فيما يتعلق بمعدل الوفيات الأولي لكل 1000 شخص في سورية.

كما نجد أن قيمة معامل التحديد بلغت (0.551) والتي تشير إلى أن 55.1% من التغير أو التباين في معدل الوفيات الأولي لكل 1000 شخص في سورية يعود للمتغيرات الداخلة في النموذج، كما يشير أن فعالية النموذج المقترح جيدة. كما أن قيمة معنوية اختبار F–statistics تشير إلى معنوية النموذج ككل، أي أن المتغير المستقل يؤثر وبشكل معنوي في تفسير التغير أو التباين في متغير معدل الوفيات الأولي لكل 1000 شخص في سورية.

النموذج (6)

$$Bedhosp = 666.6299 + 3.69E\text{-}09\ HEALTHINS + \varepsilon$$

نلاحظ من نتائج النموذج (6) أن لإجمالي أقساط التأمين الصحي أثر إيجابي على متوسط عدد السكان لكل سرير في سورية، أي أن زيادة أقساط التأمين الصحي خلال الفترة المدروسة قد أدت إلى ارتفاع مؤشرات جودة الخدمات الصحية فيما يتعلق في متوسط عدد السكان لكل سرير في سورية.

كما نجد أن قيمة معامل التحديد بلغت (0.095) والتي تشير إلى أن 9.5% من التغير أو التباين في متوسط عدد السكان لكل سرير في سورية يعود للمتغيرات الداخلة في النموذج، كما يشير أن فعالية النموذج المقترح غير جيدة. كما أن قيمة معنوية اختبار F–statistics تشير إلى عدم معنوية النموذج ككل، أي أن المتغير المستقل لا يؤثر بشكل معنوي في تفسير التغير أو التباين في متغير متوسط عدد السكان لكل سرير في سورية. وبالتالي سيتم استبعاد النموذج من الدراسة.

النموذج (7)

$$agebir = 73.00254 - 2.54E\text{-}10\ HEALTHINS + \varepsilon$$

نلاحظ من نتائج النموذج (7) أن لإجمالي أقساط التأمين الصحي أثر سلبي في العمر المتوقع عند الولادة في سورية، أي أن زيادة أقساط التأمين الصحي خلال الفترة المدروسة قد أدت إلى انخفاض مؤشرات جودة الخدمات الصحية فيما يتعلق في العمر المتوقع عند الولادة في سورية.

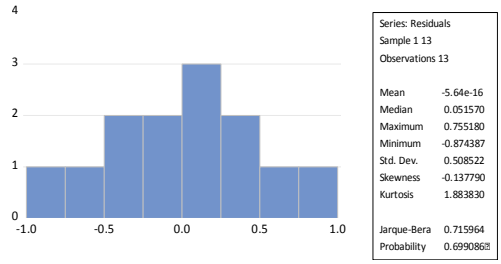
كما نجد أن قيمة معامل التحديد بلغت (0.438) والتي تشير إلى أن 43.8% من التغير أو التباين العمر المتوقع عند الولادة في سورية يعود للمتغيرات الداخلة في النموذج، كما يشير أن فعالية النموذج المقترح جيدة. كما أن قيمة معنوية اختبار F–statistics تشير إلى معنوية النموذج ككل، أي أن المتغير المستقل يؤثر وبشكل معنوي في تفسير التغير أو التباين في متغير العمر المتوقع عند الولادة في سورية.

3.8 اختبارات تشخيص النموذج

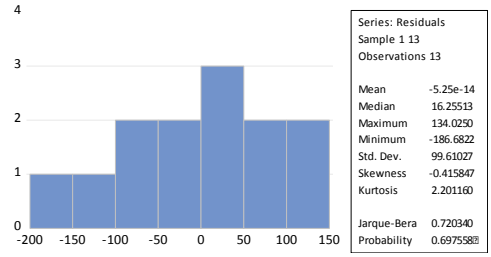
بهدف التأكد من دقة النتائج التي تم التوصل إليها في نماذج الانحدار، كان لا بد من إجراء عدّة اختبارات لتشخيص النماذج وهي: واختبار التوزيع الطبيعي لسلاسل البواقي، واختبار الارتباط الذاتي لسلاسل البواقي، واختبار عدم تجانس التباين.

1.3.8 اختبار التوزيع الطبيعي للبواقي

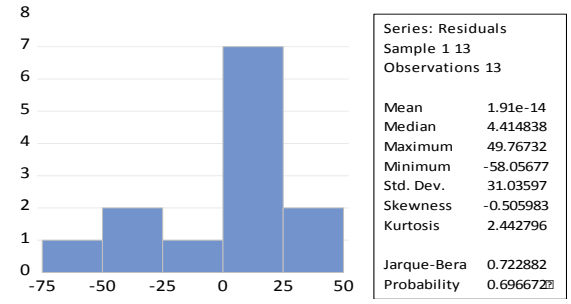
يعرض الشكل (1) نتائج اختبار Jarque– Bera للتوزيع الطبيعي لسلسلة البواقي للنماذج الأربعة ذات المعنوية المبينة في الجدول السابق. يُلاحظ أن قيم الاحتمال Probability أكبر من مستوى الدلالة 5%، مما يشير إلى قبول الفرضية العدم التي تنص على أن البواقي موزّعة بشكل طبيعي.



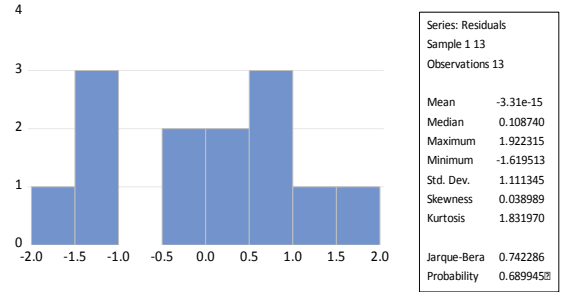
النموذج (2)



النموذج (3)



النموذج(4)



النموذج (1)

الشكل (1) نتائج اختبار Jarque– Bera للتوزيع الطبيعي لبواقي نموذج الدراسة لكل نموذج على حدى

المصدر: إعداد الباحث باستخدام برنامج EViews 8

2.3.8 اختبار الارتباط الذاتي لبواقي النموذج

من أجل اختبار مشكلة الارتباط الذاتي في بواقي نماذج الدراسة تم استخدام اختبار Serial Correlation LM للكشف عن الارتباط الذاتي.

1.2.3.8 اختبار مضروب لاغرانج LM:

يعرض الجدول (4) نتائج اختبار LM للارتباط الذاتي، حيث يتضح أن قيمة الاحتمال .Prob للنماذج كافة أكبر من مستوى الدلالة 0.05، مما يشير إلى قبول الفرضية العدم بعدم وجود مشكلة ارتباط ذاتي في بواقي النموذج.

الجدول (4) نتائج اختبار الارتباط الذاتي LM

Breusch-Godfrey Serial Correlation LM Test:
Null hypothesis: No serial correlation at up to 2 lags

F-statistic	0.511951	Prob. F(2,9)	0.6158
Obs*R-squared	1.327899	Prob. Chi-Square(2)	0.5148

النموذج(2)

Breusch-Godfrey Serial Correlation LM Test:
Null hypothesis: No serial correlation at up to 2 lags

F-statistic	3.137466	Prob. F(2,9)	0.0925
Obs*R-squared	5.340391	Prob. Chi-Square(2)	0.0692

النموذج (1)

Breusch-Godfrey Serial Correlation LM Test:
Null hypothesis: No serial correlation at up to 2 lags

F-statistic	2.956950	Prob. F(2,7)	0.1173
Obs*R-squared	5.495381	Prob. Chi-Square(2)	0.0641

Breusch-Godfrey Serial Correlation LM Test:
Null hypothesis: No serial correlation at up to 2 lags

F-statistic	0.025571	Prob. F(2,7)	0.9748
Obs*R-squared	0.087036	Prob. Chi-Square(2)	0.9574

النموذج(3)

النموذج(4)

المصدر: إعداد الباحث بالاستناد إلى برنامج EViews

3.3.8 اختبار عدم تجانس التباين لبواقي النموذج

يعرض الجدول (5) نتائج اختبار Breusch–Pagan–Godfrey لعدم تجانس التباين، حيث يتضح أن قيم الاحتمال .Prob أكبر من مستوى الدلالة 0.05، مما يشير إلى قبول الفرضية العدم بعدم وجود مشكلة عدم تجانس التباين في بواقي النموذج.

الجدول (5) نتائج اختبار Breusch–Pagan–Godfrey لعدم تجانس التباين

Heteroskedasticity Test: Breusch-Pagan-Godfrey
Null hypothesis: Homoskedasticity

F-statistic	0.342530	Prob. F(1,11)	0.5702
Obs*R-squared	0.392584	Prob. Chi-Square(1)	0.5309
Scaled explained SS	0.168811	Prob. Chi-Square(1)	0.6812

النموذج (2)

Heteroskedasticity Test: Breusch-Pagan-Godfrey
Null hypothesis: Homoskedasticity

F-statistic	0.641774	Prob. F(1,11)	0.4400
Obs*R-squared	0.716648	Prob. Chi-Square(1)	0.3972
Scaled explained SS	0.370152	Prob. Chi-Square(1)	0.5429

النموذج(1)

Heteroskedasticity Test: Breusch-Pagan-Godfrey
Null hypothesis: Homoskedasticity

F-statistic	1.325167	Prob. F(1,11)	0.2741
Obs*R-squared	1.397724	Prob. Chi-Square(1)	0.2371
Scaled explained SS	0.442241	Prob. Chi-Square(1)	0.5060

النموذج (3)

Heteroskedasticity Test: Breusch-Pagan-Godfrey
Null hypothesis: Homoskedasticity

F-statistic	2.604012	Prob. F(1,11)	0.1349
Obs*R-squared	2.488395	Prob. Chi-Square(1)	0.1147
Scaled explained SS	0.741133	Prob. Chi-Square(1)	0.3893

النموذج(4)

المصدر: إعداد الباحث بالاستناد إلى برنامج EViews

النتائج و المناقشة:

1) يوجد أثر معنوي لأقساط التأمين الصحي على متوسط السكان لكل طبيب في سورية
2) لا يوجد أثر معنوي لأقساط التأمين الصحي على متوسط عدد السكان لكل طبيب أسنان في سورية
3) يوجد أثر معنوي لأقساط التأمين الصحي على متوسط عدد السكان لكل صيدلي في سورية
4) لا يوجد أثر معنوي لأقساط التأمين الصحي على متوسط عدد السكان لكل سرير في المستشفيات العامة والخاصة
5) لا يوجد أثر معنوي لأقساط التأمين الصحي على نسبة التغطية بالأدوية المحلية من إجمالي الأدوية
6) يوجد أثر معنوي لأقساط التأمين الصحي على العمر المتوقع عند الولادة
7) يوجد أثر معنوي لأقساط التأمين الصحي على معدل الوفيات الأولي لكل 1000 شخص

مناقشة النتائج:

يمكن تفسير النتائج السابقة والتي جاءت معاكسة للافتراضات الاقتصادية والأهداف الحقيقية للتأمين الصحي لعدة أسباب أهمها

1- هجرة الكفاءات الطبية بمختلف اختصاصاتها العامة بما فيها الأطباء وأطباء الأسنان والصيادلة نتيجة الحرب على سورية وما رافقها من ظروف أمنية واقتصادية ضاغطة.

2- الأعمال الإرهابية والتخريبية التي تعرضت لها مختلف المؤسسات والهيئات الصحية في سورية مما أثر على الخدمات المقدمة بما فيها عدد الأسرة الموجودة

3- الحصار الاقتصادي المفروض على سورية والذي أثر على استيراد المواد الأولية اللازمة لقطاع الأدوية وصعوبة الحصول على التجهيزات اللازمة لتحديث الخدمات الصحية.

4- تدهور القوة الشرائية للمواطن السوري نتيجة الحرب على سورية والعقوبات الاقتصادية والتي أثرت على طلب الخدمات الصحية.

5- الأعمال العسكرية والإرهابية الناتجة عن الحرب على سورية وما رافقها من ضحايا أثرت بشكل معنوي على مؤشرات العمر المتوقع عند الولادة ومعدل الوفيات الأولي لكل 1000 شخص.

References:

1. Mohamed, May Bashir. The effect of health insurance on reducing the cost of treatment in White Nile State. Sudan University of Science and Technology, College of Science, Master's Thesis, Sudan, 2007.
2. Ali, Muhammad. Medical insurance and its role in improving the health sector. Master Thesis, Sudan University of Science and Technology, Sudan, 2007.
3. Levy,H ,Meltzer,D.*The Impact of Health Insurance on Health. Institute for Social Research*, University of Michigan.USA. 2008.
4. Basil, Asaad; Osama Mohammed. Compulsory Comprehensive Health Insurance as a Strategic Choice in the Process of Future Health Development, Tishreen University Journal for Research and Scientific Studies, 2018.
5. Runguo Wu , Niying Li and Angelo Ercia. *The Effects of Private Health Insurance on Universal Health Coverage Objectives in China: A Systematic Literature Review*, Queen Mary University of London, UK.2020.
6. Data published by the World Bank 2006-2020
7. Statistical groups issued by the Central Bureau of Statistics for the years 2006-2020
8. Reports of the Insurance Supervisory Authority for the years 2010-2020
9. Reports of the Syrian Federation of Insurance Companies 2008-2014