

محددات الإنفاق على الرعاية الصحية بالمملكة العربية السعودية دراسة قياسية

إعداد

أ.د. محمد بن محمد البنا**

قسم الاقتصاد

كلية الاقتصاد والإدارة - جامعة الملك عبد العزيز

د. حسين بن محمد برعي*

قسم ادارة الخدمات الصحية والمستشفيات

كلية الاقتصاد والإدارة - جامعة الملك عبد العزيز

طلال بن عوض الحربي***

ماجستير في إدارة الخدمات الصحية والمستشفيات

محددات الإنفاق على الرعاية الصحية بالمملكة العربية السعودية

دراسة قياسية

المخلص :

استهدف البحث تقدير محددات دالة للإنفاق على الصحة في المملكة العربية السعودية ،ومن ثم تقدير المحددات الرئيسية للإنفاق على الرعاية الصحية والعوامل المؤثرة في الاتجاه العام لها حتى يمكن لصانعي السياسات العامة أخذها في الاعتبار .

ولتحقيق اهداف البحث تم استخدام المنهج الوصفي التحليلي ، وبناء علي نتائج الأدبيات السابقة أمكن اقتراح نموذج لدالة الإنفاق على الصحة في المملكة ، يعتمد على مجموعة من العوامل ، أولها متوسط دخل الفرد ، إضافة للقيود المالية على الحكومة ، ممثلة في نسبة ما ينفق على الصحة من الموازنة العامة ، إضافة إلى العوامل الديموغرافية مثل نسبة السكان أقل من ١٥ سنة ، ومؤشرات جانب العرض التي تعكس مستوى الخدمات الصحية المقدمة ممثلة في نسبة الأطباء للسكان .

وأظهرت نتائج الدراسة أن هناك محددات أساسية للإنفاق على الصحة في المملكة في طليعتها نسبة الإنفاق الحكومي على الصحة من إجمالي الإنفاق العام في المملكة ، وهو ما يتمشى مع دور الإنفاق العام في مجمل النشاط الاقتصادي في المملكة ، وتستند هذه النتيجة إلى ارتفاع مساهمة الإنفاق الحكومي في مجمل الإنفاق على الصحة في المملكة.

وقد تلا ذلك دور الزيادة السكانية الذي ارتبط إيجابياً مع الإنفاق على الصحة في المملكة، كما ساعد عامل الانتشار، والتوسع في نشر الخدمات الصحية في ربوع المملكة على زيادة الإنفاق على خدمات الرعاية الصحية ، إضافة إلى تأثر التوسع في الخدمات الطبية المقدمة للسكان خاصة رعاية الأمومة والطفولة وسعي المملكة لتحقيق أهداف الألفية المرتبطة بالصحة العامة.

كذلك ارتبطت نسبة عدد السكان أقل من ١٥ سنة إيجابياً مع متوسط نصيب الفرد من الإنفاق على الصحة ، في حين لم تكن نسبة عدد السكان فوق ٦٥ سنة ذات تأثير موجب بسبب ثبات النسبة في الهيكل السكاني بالمملكة خلال المدة ١٩٩٩ - ٢٠١١ تقريباً ، مع التزايد الكبير في نسبة الشباب في الهيكل السكاني خلال نفس الفترة .

من ناحية أخرى كان جانب العرض ذا حضور في نموذج الدراسة ، إذ ارتبطت نسبة الأطباء للسكان إيجابياً مع نصيب الفرد من الإنفاق على الصحة ، ولا شك أن جانب العرض

والتكاليف لهما تأثير قوي في دالة الإنفاق على الصحة خاصة بالنسبة لتأثير التقدم التقني على تكاليف توفير خدمات الرعاية الصحية سواء من حيث الأجهزة والمعدات الطبية ، أو في الإجراءات والعمليات العلاجية ، وأسعار الدواء وغيرها.

Determinants of health care spending in Saudi Arabia
An Econometric Study
Abstract

This research aimed to estimate determinants of expenditure function on health care in SA, and the main determinants for expenditure on health care and the factors affecting the general trend, so that the public policy makers can take them into consideration.

Based on the results of previous literatures, it was possible to propose a model for expenditure function of health care in the Kingdom, which depends on a number of factors; The first is average real per capita income, in addition to the financial constraints on the government, represented by the ratio of public expenditures on health care ; as well as the demographic factors, such as the proportion of population less than 15 years, and proportion of population more than 65 years, and supply-side indicators which reflects the quality of the provided health services, represented by the ratio of doctors to population.

Study results revealed that there are basic determinants for expenditure on health care in the Kingdom; the top of which the percentage of government expenditure on health, which is in line with the role of public expenditure in the overall economic activities in SA; this result is based on the increase of public expenditure contribution in the overall expenditure on health in the Kingdom.

This was followed by the role of population growth that was positively correlated with expenditure on health care in SA; moreover, the factor of wide spreading and expansion in providing health services throughout the Kingdom contributed in the increase of expenditure on health care services; in addition to the effect of expansion in medical services provided to people, especially Maternity and child care, and the Kingdom efforts exerted to achieve goals of the millennium related to public health.

Also, the proportion of people of less than 15 years positively correlated with the average per capita of expenditure on health care, while the proportion of the people of more than 65 years had a negative impact due to the stability of the ratio in the population structure in the Kingdom around the period 1999 – 2011.

On the other hand, the supply-side was present in the model of study, where the proportion of doctors to people was positively correlated with the average per capita of expenditure on health; there is no doubt that the supply-side had a strong impact on the function of expenditure on healthcare, especially with regard to the impact of high cost technical progress in health care services, whether in terms of medical tools and equipment, or the therapeutic procedures and operations, prices of medicine ...etc.

مقدمة

تزايد الحاجة إلى مراجعة وتطوير نظام خدمات الرعاية الصحية في المملكة العربية السعودية لعدد من الأسباب، من بينها التحولات الديموغرافية التي شهدتها البلاد في أعقاب الحقبة البترولية الأولى ع، حيث ارتفع معدل المواليد، وارتفعت نسبة السكان في سن الشباب مطلع الألفية الثالثة، ومن المتوقع أن تستمر الزيادة السكانية في المملكة حتى يصل عدد السكان إلى نحو ٤٠ مليون نسمة عام ٢٠٥٠ بحسب تقديرات الأمم المتحدة (UN. World Population, 2013).

إضافة لذلك ترتبط هذه الزيادة بعدد من مؤشرات التحولات الهيكلية السكانية، والتي من أهمها ارتفاع العمر المتوقع عند الميلاد، وهذا المؤشر أخذ في التزايد بشكل ملحوظ، حيث زاد بمقدار ٩.٤ سنة من الفترة ١٩٨٠ - ١٩٨٥ حتى الفترة ٢٠٠٥ - ٢٠١٠، وارتفع من ٦٤.٩ سنة إلى ٧٤.٣ سنة، ومن المتوقع أن يصل إلى ٨١.٨ سنة للفترة ٢٠٤٥ - ٢٠٥٠ (UN. World Population, 2013).

من ناحية أخرى فإن التحسن في مستويات المعيشة وارتفاع متوسط دخل الفرد يزيد من الطلب على خدمات الرعاية الصحية، كما تشير إلى ذلك معظم الدراسات التطبيقية باعتبار الطلب على الصحة يتمتع بدرجة منخفضة من المرونة بالنسبة للدخل، وأنها ليست من السلع الكمالية. هذا بالإضافة إلى اهتمام الحكومة السعودية بالتنمية البشرية ورأس المال البشري واعتبار الإنفاق على الصحة وتحسين الحالة الصحية للسكان واحدة من متطلبات الارتقاء بالإنتاجية، وهدفاً من أهداف الألفية تسعي المملكة لانجازه بحلول عام ٢٠١٥.

لذا تستهدف هذه الورقة تقييم الأهمية النسبية لمحددات دالة الإنفاق على الصحة في المملكة، لتبين اتجاهات الإنفاق على الصحة مستقبلاً على الرغم من أن هناك العديد من المبررات النظرية لاستكشاف موضوع الإنفاق على الصحة، إلا أن هذه الورقة تعد تطبيقية، وتستهدف تحديداً:

١- اقتراح النموذج المعبر عن المشكلة البحثية المتعلقة بمحددات الإنفاق على الرعاية الصحية في المملكة.

٢- تحليل أثر محددات الإنفاق المقترحة على متوسط نصيب الفرد من الإنفاق على الصحة.

منهج البحث:

استخدمت هذه الدراسة المنهج الوصفي التحليلي لتحقيق اهداف الدراسة.

وتم اجراء تحليل الإنحدار الخطي المتعدد Multiple Linear Regression Model لقياس أثر كل من المتغيرات المستقلة على نصيب الفرد من الإنفاق الكلي على الصحة، عند مستوى معنوية 5%، وذلك للتأكد من صحة أو خطأ فرضيات الدراسة. وتضمنت المتغيرات التالية:

X1	معدل التضخم (الرقم القياسي لتكاليف الرعاية الطبية)
X2	نسبة الإنفاق الحكومي على الصحة % من الإنفاق الفعلي العام .
X3	السكان السعوديين (مليون نسمة) .
X4	متوسط دخل الفرد (\$) (أسعار الثابتة).
X5	السكان تحت ١٥ سنة % من السكان.
X6	السكان فوق ٦٥ سنة % من السكان .
X7	معدل طبيب لكل ١٠.٠٠٠ نسمة.
Y	نصيب الفرد من الإنفاق الكلي على الرعاية الصحية

تم تطبيق المعادلة الآتية في النموذج والذي يستخدم نصيب الفرد من الإنفاق

الكلي على الرعاية الصحية (pp pint.\$) باعتباره المتغير التابع :

$$Y = \beta_0 + \beta_1 X_1 + \beta_2 X_2 + \beta_3 X_3 + \beta_4 X_4 + \beta_5 X_5 + \beta_6 X_6 + \beta_7 X_7 \quad (1)$$

واعتمد هذا البحث في قياس المتغير التابع (نصيب الفرد من الإنفاق الكلي على الصحة)، على سلسلة بيانات سنوية من الكتاب الإحصائي السنوي لوزارة الصحة السعودية خلال الفترة الزمنية للبحث (١٩٩٥-٢٠١١) وهي البيانات التي امكن الحصول عليها.

عرض الأدبيات السابقة:

تؤثر أنشطة الرعاية الصحية بشكل كبير على التنمية وعلى نمو الناتج والدخل المحلي، بما يترتب عليها من تلبية احتياجات الأفراد ، فضلاً عما يتحقق من مزايا تمتع السكان بصحة جيدة تنعكس على الإنتاج والإنتاجية . فعلى مستوى الاقتصاد الكلي تساعد الحالة الصحية لقوة العمل في دفع عملية النمو الاقتصادي وتحسين مستويات المعيشة، لذلك يحتل قطاع الخدمات الصحية أهمية كبيرة في الاقتصاد الوطني .

وتشير تقارير منظمة الصحة العالمية إلى تزايد الإنفاق الجاري على الصحة في معظم دول العالم ،إلى حد أصبح يثير القلق ويفرض تحديات أمام المحافظة علي مستوي مرتفع من الخدمات الصحية وتحقيق التغطية الشاملة لخدمات الرعاية الصحية ،ونظراً لأنها تمثل مشكلة

تتعلق بالسياسات العامة ، فقد انصب اهتمام العديد من الدراسات علي محددات النمو في الإنفاق على خدمات الرعاية الصحية.

وقد أجريت العديد من الدراسات التطبيقية خلال العقود الثلاثة الماضية بالتركيز علي العديد من الدول وفترات زمنية مختلفة ، وفي طبيعتها دراسات كل من :

Kleiman (1974), Newhouse (1977) and Cullis and West, (1979)

وكانت النتائج العملية لتلك الدراسة متنوعة ومثيرة للجدل، ففي بعض الدول كانت النتائج متباينة حتي في اتجاه السببية ،فضلا اختلاف النتائج في الأجل القصير عن الأجل الطويل فيما يتعلق بمحددات الإنفاق علي الرعاية الصحية وانعكاساتها علي السياسات الصحية وفقا للمحددات ، ولنوع العلاقة السببية (Devlin and Hansen, 2001).

ومن النتائج المثيرة في هذا المجال ما خلصت إليه دراسة (Hoffmeyer and McCarthy, 1994)، حيث أكدت أنه يوجد عنصر واحد مؤكد إحصائياً ، يؤثر في الإنفاق علي الرعاية الصحية، وهو الناتج المحلي الإجمالي. وقد أكدت دراسة (Roberts, 1999) هذه النتيجة حيث تناولت تطور الإنفاق على الخدمات الصحية ومحدداته ، وخلص إلى أنه في العشرين عاماً الماضية (منذ عام ١٩٧٠ حتى أواخر التسعينات) ،لم تظهر الأدبيات في مجال الإنفاق علي الرعاية الصحية تقدماً كبيراً في حسم محددات الإنفاق على هذا القطاع، إلا أن أهم ما أشارت إليه الأدبيات في هذا المجال أن متوسط دخل الفرد له علاقة ارتباط معنوية وقوية مع التغيرات في متوسط نصيب الفرد من الإنفاق على الخدمات الصحية.

ويمكن القول أن أدبيات الإنفاق على خدمات الرعاية الصحية قد مرت بمرحلتين، الأولى خلال الفترة ١٩٧٠-١٩٩٠، وكان من أهمها دراسة كل من (Culyer, Kleiman (1990) (1974)، وقد أظهرت نتائجها أدلة على وجود علاقة ارتباط بين حجم الإنفاق العام على الرعاية الصحية والناتج المحلي الإجمالي في معظم دول منظمة التعاون الاقتصادي والتنمية OECD.

وأما الاتجاه الحديث في أدبيات الإنفاق على الصحة العامة والتي أسسها كل من : (Murthy and Ukpolo (1994) وكذلك (Hansen and King (1996) فقد ركزت على دراسة السلاسل الزمنية لهذه المتغيرات، ولم تكن نتائج الدراسات قاطعة في تحديد اتجاه وعدد المحددات فيما يتعلق بالعلاقة بين الإنفاق على الصحة العامة والعوامل المؤثرة فيها (Hartwig (2008).

وقد تركزت الدراسات خلال السنوات الأخيرة في موضوع محددات الإنفاق على الرعاية الصحية، على تقييم قوة العلاقة بين حجم الإنفاق على الرعاية الصحية والنتائج المحلي الإجمالي، لكنها فشلت في التوصل إلى تحديد المتغيرات الدخلية الأخرى المناسبة، إضافة إلى حقيقة أن علاقة الارتباط بين الإنفاق العام على الرعاية الصحية والنتائج المحلي الإجمالي مزدوجة في اتجاه العلاقة السببية، حيث يؤثر الإنفاق على الصحة بدوره على الانتاجية والدخل المحلي بالتبعية.

وبالإضافة للدخل أشارت بعض الدراسات إلى أهمية الوزن النسبي لمتغير السكان فوق 65 عاماً باعتباره أحد المحددات الأساسية، وبرهنت على إسهامه في الإنفاق العام على الصحة، وفسر جانبا من الزيادة في الإنفاق على الخدمات الصحية عدا حالات معدودة من الدراسات (Di Matto, 2005).

وقد خلص ويلسون (1999) Wilson إلى القول بأن الاقتصاديين لم يطوروا نظرية متفق عليها حول محددات تكاليف الرعاية الصحية يمكن أن تستخدم في التنبؤ بنصيب الفرد من نفقات الرعاية الصحية حتى الآن، وأنه بدون نظرية قوية فإن الدراسات التطبيقية في هذا المجال تقوم على أفكار افتراضية، وتعتمد على مدى وفرة البيانات، وأكد في الوقت نفسه على أهمية تحليل جميع البيانات والمتغيرات مع ربطها بالسكان، بمعنى الاعتماد على متوسط نصيب الفرد من أي من المتغيرات (Nistor and Vaidean (2010).

وتلقي الأدبيات الضوء على سلسلة من محددات الإنفاق على الخدمات الصحية، في طليعتها بعض العوامل المرتبطة بالتركيبة السكانية، أي العوامل الديموغرافية، وخاصة أن هناك أدلة على أن الإنفاق على الرعاية الصحية تزيد مع تقدم الأعمار، مما يعني أن التغير في الهيكل العمري للسكان يؤدي إلى التغير في الإنفاق على الصحة بوجه عام، كما أكدت نتائج بعض الدراسات التطبيقية أن الإنسان يحتاج إلى مزيد من الرعاية الصحية وتكاليف العلاج في الحقبة الأخيرة من العمر (Seshamani and Gray, (2004).

كما خلصت بعض الأدبيات إلى أن عناصر التقنية وغيرها من العوامل في جانب العرض (توفير خدمات الرعاية الصحية) تقوم بدور هام في تحديد مستوى الإنفاق على الخدمات الصحية، خاصة وأن التقدم التقني يزيد من خيارات العلاج، ويرفع من تكلفة خدمات الرعاية الصحية، ويحسن من منتجات وطرق العلاج والتي تتطلب بدورها تكلفة أعلى (Getzen, 2000).

ويدخل في مكونات العوامل الاقتصادية متوسط دخل الفرد الذي يعكس التطور الاقتصادي والتحسين في مستوى المعيشة والرعاية الصحية المقدمة، ويستدل على هذا الأثر من خلال العديد من الدراسات التي أجريت على الدول المتقدمة، وما لوحظ من تزايد الإنفاق على الرعاية الصحية مع ارتفاع متوسط دخل الفرد (Baltagi and Moscone, 2010).

كما أشارت الدراسات على أن متوسط دخل الفرد كان أهم العناصر التي فسرت تباين نمو النفقات على الصحة بين الدول، وخاصة الدراسات التي أجريت على دول OECD وطبقت أسلوب الانحدار على البيانات المقطعية ، وتوصلت إلى أن نصيب الفرد من الإنفاق على الصحة تمتع بمرونة دخلية (ارتباطاً مع متوسط دخل الفرد) زادت عن الواحد الصحيح وتراوحت بين ١.٢ إلى ١.٥ (Getzen, 2000).

كذلك أظهرت الدراسات التي طبقت على الدول النامية باستخدام بيانات السلاسل الزمنية، رغم وجود تباين ملحوظ من دولة إلى أخرى، نفس النتائج الدالة على وجود علاقة ارتباط بين متوسط دخل الفرد والإنفاق على الرعاية الصحية في المتوسط، وحتى على المستوى العالمي أظهرت الأدبيات التي استخدمت بيانات مقطعية من ١٩١ دولة عام ١٩٩٧ ، أن المرونة الدخلية للإنفاق على الصحة تتراوح بين ١.٢٧٥، و ١.١٣٣ وفقاً للبيانات المتاحة (et al., 2002) (Musgrove).

كما أشارت دراسة (Gaag and Stimac, 2008) التي استخدمت بيانات مقطعية من ١٧٥ دولة عام ٢٠٠٤ أن المرونة الدخلية للإنفاق على الصحة بلغت في المتوسط ١.٠٩، كما أنها بلغت ٠.٨٣٠ في دول الشرق الأوسط ،مما يشير إلي أنها كانت غير مرنة ، وبلغت نحو ١.١٩٧ في دولة OECD ، لكنها في جميع الأحوال كانت ذات ارتباط موجب.

كما خلصت دراسة حديثة أجريت علي بيانات مقطعية لعدد ١٤٣ من الدول التابعة لمنظمة الصحة العالمية خلال ١٤ عاما إلي أن متوسط دخل الفرد ليس المحدد الوحيد للإنفاق علي الرعاية الصحية، حيث تباينت مستويات الإنفاق بسبب تباين النظم الصحية ، كذلك كانت العوامل الديموغرافية أحد المحددات الأساسية ، وخلصت الدراسة إلي أهمية الإنفاق الحكومي علي الصحة وضرورة تطوير نظم الدفع المسبقة أي نظم التأمين الصحي حتي لا يحرم أحد من العلاج بسبب الاعتماد علي الدفع من الجيب الخاص (Ke Xu, et al., 2011).

وبناء على عرض الأدبيات السابق يمكن أن نخلص إلى أن أهم محددات الإنفاق على الرعاية الصحية تتمثل في المتغيرات التالية : متوسط دخل الفرد، والتقدم التقني ، والتباين في الممارسات الطبية ، وخصائص النظام الصحي في الدولة ، والتركيب العمري للسكان ، وتؤكد الدراسات الحديثة على أهمية خصائص وسمات نظم الرعاية الصحية مثل أساليب التمويل الصحي، وآليات الدفع والسداد والخدمات المقدمة ، وعلى أن غياب بعض المتغيرات الهامة عن التحليل يجب أن تؤخذ بعين الاعتبار عند تفسير نتائج القياس ، نظرا لصعوبة اختبار تلك المتغيرات مع عدم توفر بيانات كافية.

من ناحية أخرى فإنه على الرغم من علاقة الارتباط الموجبة بين الدخل ونفقات الرعاية الصحية، إلا أن النتائج المتعلقة بمرونة النفقات بالنسبة للدخل ليست قاطعة ، فعلى الرغم من أن بعض الدراسات قد توصلت إلى أن معامل المرونة كان أكبر من الواحد الصحيح، فإن بعض الدراسات توصلت إلى أنها أقل من الواحد في بعض الحالات. والحقيقة أن المرونة الداخلية تعد حساسة للاختبارات المتعلقة بالافتراضات والنموذج وعلى البيانات المستخدمة، ولذلك فإنها قضية تطبيقية في كثير من الحالات.

وعلى العكس من ذلك بالنسبة للهيكال العمري للسكان الذي يعبر عنه بالسكان أقل من ١٥ سنة، وكبار السن الأكبر من ٦٥ سنة فإن أثرها لم يكن محل اختلاف، ورغم أن تأثيرها لم يكن هاماً، إلا أنه لا يجب تجاهلها خاصة إذا توفرت البيانات.

وفي ضوء مراجعة الأدبيات يمكن القول أنه على الرغم من الجهود البحثية الكبيرة، فإن ما هو معروف لا يزال محدوداً حول المتغيرات الداخلية المحتملة التي تؤثر بشكل محدد على الإنفاق على الرعاية الصحية ، بسبب ندرة دراسات السلاسل الزمنية نسبياً في كثير من دول العالم ، وهو ما يقلل قوة الاختبارات ، وأن الموضوع لا يزال يحتاج إلي المزيد من البحوث التطبيقية في بيئات مختلفة.

المتغيرات والافتراضات:

يتضح مما سبق أنه لا يزال هناك تباين بين الاقتصاديين فيما يتعلق بالمحددات الرئيسية للإنفاق على الرعاية الصحية، ويرى كثيرون أنها تمثل انعكاساً لأنماط الضرائب المحلية، (Mickael and Lauridsen 2009) ، بينما يرى آخرون أن الإنفاق على الرعاية الصحية يتوقف على مستوى الدخل الوطني، (Theo 1997)، وقد أظهر تحليل Pesaram et al.,

(1997) أنه يتوقف علي العوامل المؤسسة والسياسية ،هذا في حين يرى (2008) Hartwig أنها انعكاس لنموذج " بوميل" للنمو غير المتوازن حيث يري أن أي زيادة في نمو الإنتاجية سوف يقود إلى مزيد من الإنفاق على الصحة مع التحسن في مستويات الدخل الفردية.

وفي ضوء نتائج الدراسات السابقة سوف نعتمد علي عدد من المحددات تشمل متوسط دخل الفرد، عدد الممارسين من الأطباء، نسبة الإنفاق الحكومي على الرعاية الصحية من إجمالي الإنفاق العام ، الهيكل العمري للسكان خاصة نسبة السكان أقل من ١٥ سنة، ونسبة السكان فوق ٦٥ عاماً ، والرقم القياسي لتكاليف الخدمات الصحية.

ونعرض فيما يلي لمتغيرات النموذج المفترض لقياس العلاقة بين الإنفاق علي الصحة واهم المحددات وفق ما أسفرت عنه الدراسات التطبيقية في مختلف الدول ، وخلصت إليه الأدبيات سواء التي استخدمت البيانات المقطعية أو السلاسل الزمنية .

المتغير التابع:

يتمثل المتغير التابع في متوسط نصيب الفرد من الإنفاق على الرعاية الصحية ، ويضم الإنفاق الحكومي ، والإنفاق الخاص ، وأية مصروفات يدفعها المستفيدون من الخدمة من جيوبهم الخاصة ، هذا في حين لا تتلقى المملكة أية مساعدات خارجية موجهة للإنفاق على الصحة.

وتعتمد الدراسة على البيانات المنشورة في تقارير منظمة الصحة العالمية ، وبيانات وزارة الصحة السعودية ، ولا تشمل بيانات الانفاق علي الرعاية الصحية بطبيعتها الإنفاق على الاستثمارات في المجال الصحي ، سواء من جانب الحكومة أو القطاع الخاص. وتجدر الإشارة إلي أن الحكومة السعودية تقوم بتمويل نفقات الرعاية الصحية من الموازنة العامة للدولة ، والتي يتم تمويل الجانب الأعظم من مصروفاتها من إيرادات النفط كمورد طبيعي تمتلكه الدولة ، و ليس من الإيرادات الضريبية التي يتضاءل دورها في المملكة.

كما يعتمد القطاع الخاص على نظم التأمين الصحي التعاوني ، الذي يعتمد علي اشتراكات المستفيدين ومساهمات أصحاب الأعمال ، وتمثل شركات التأمين الطرف الثالث الذي يقوم بعملية سداد الجانب الأكبر من تكاليف الرعاية الصحية لهذه الشريحة من السكان ، بجانب ما يتحمله المستفيدون من مصروفات من جيوبهم الخاصة.

المتغيرات المستقلة :

بناءً على نتائج الأدبيات السابقة يمكن القول أن الإنفاق على الصحة يعتمد ، بصفة عامة، على مجموعة من العوامل ، أولها القدرة على الدفع مقاسة بمتوسط دخل الفرد، إضافة لقيود المالية على الحكومة والتي تحد من مقدار ما ينفق الصحة ، وتقاس بمستوي العجز في الموازنة العامة ، إضافة إلي العوامل الديموغرافية مثل نسبة السكان أقل من ١٥ سنة، ونسبة السكان أكثر من ٦٥ سنة ، ومؤشرات جانب العرض التي تعكس مستوي الخدمات الصحية المقدمة ، ومؤشرات النظام الصحية والتقديم التقني، وسوف يتم الاعتماد في تفسير سلوك المتغير التابع على المتغيرات المستقلة التالية:

متوسط دخل الفرد

حظي مستوي الدخل كمحدد رئيسي في الإنفاق علي اهتمام العديد من الدراسات التطبيقية ، خاصة بالتطبيق على دول منظمة OECD ، ويقاس في معظم الأحوال بمتوسط دخل الفرد ، والملاحظ أن متوسط نصيب الفرد في السنة من الإنفاق الحكومي على الصحة في المملكة لا يزال أقل بكثير من نظيراتها حتى في دول مجلس التعاون لدول الخليج التي تتشابه ظروفها الاقتصادية مع المملكة، إذ يبلغ في المملكة ٥٢٢.٣ دولار ، في مقابل ١٢٢٠ دولار، ١٣٩٦ دولار، ١٢٢٣ دولار في كل من الإمارات وقطر والكويت على التوالي ، ومن ناحية أخرى يشكل الإنفاق الحكومي على الصحة نحو ٦٨.٩% WHO 2012 ، كما أن نسبة ما تخصصه الدولة للإنفاق على الصحة في الموازنة العامة للدولة يمثل نسبة محدودة تصل إلى ٣.٧% SAMA, 2013 .

الهيكل العمري للسكان

يؤثر الهيكل أو التركيب السكاني على الإنفاق على الرعاية الصحية مع تباين الاعتلال الصحي خلال سنوات العمر المتوقع للفرد ، وقد شاع استخدامه كمتغير مستقل في الكثير من الدراسات السابقة ، ويشمل نسبة كبار السن (أكثر من ٦٥ أو ٦٥ عاماً)، ونسبة السكان ممن هم أقل من ١٥ سنة ، وبعض الدراسات تضيف من هم أقل من ٥ سنوات في التركيب السكاني. وقد استخدمنا مؤشري نسبة السكان الأصغر من ١٥ سنة ، والأكبر من ٦٥ سنة ، حيث من المتوقع أن لكليهما تأثير على الإنفاق على الصحة ، بسبب طبيعة الأمراض والحاجة إلى رعاية صحية متخصصة ومكثفة لكلا الفئتين ، تؤثر علي مستوي الإنفاق على الرعاية الصحية

، ومن المتوقع وجود علاقة طردية بين الهيكل العمري والإنفاق على الرعاية الصحية، خاصة في حالة المملكة، التي تنتمي إلى الدول عالية الدخل، فضلاً عما شهدته البلاد في السنوات الأخيرة من ارتفاع العمر المتوقع عند الميلاد، حيث ارتفع من ٦٩ عاماً في ١٩٩٠ إلى ٧٥ عاماً في ٢٠١١، ومن ثم توقع ارتفاع أعمار من هم فوق سن ٦٠ عاماً بنحو ١٨ عاماً بين الذكور، ونحو ٢١ عاماً بين الإناث، وهو ما يفرض ضغوطاً على النظام الصحي بالمملكة، كي يواكب الزيادة في احتياجات الرعاية الصحية لهذه الفئة من كبار السن في المستقبل القريب (WHO, 2013).

معدل طبيب لكل ١٠٠٠٠٠٠ نسمة

ويمثل هذا المتغير أحد المؤشرات الهامة في جانب العرض، حيث يشير إلى مدى وفرة الموارد وعناصر البنية الأساسية.

عدد السكان السعوديين

حيث تسعى المملكة لتحقيق الرعاية الصحية الشاملة لجميع المواطنين، التي تتضمن تقديم مختلف خدمات الرعاية الصحية لكافة السكان، ونشر الخدمة في كافة ربوع المملكة من خلال خدمات الرعاية الصحية التي توفرها وزارة الصحة، وكافة الهيئات الحكومية الأخرى، ومن المتوقع وجود علاقة موجبة بين عدد السكان علي دالة الإنفاق علي الصحة.

نسبة الإنفاق الحكومي على الصحة من إجمالي الإنفاق العام في الموازنة

يتم تمويل نفقات الرعاية الصحية المقدمة للسكان السعوديين عن طريق مخصصات وزارة الصحة والهيئات الحكومية الأخرى في الموازنة العامة للدولة، وقد لوحظ ثبات نسبة مخصصات الصحة من الموازنة العامة للدولة، ومع ذلك يظل من المتوقع أن تكون هناك علاق ارتباط بين نصيب الفرد من الإنفاق علي الصحة ومخصصات الإنفاق العام للصحة.

معدل التضخم

يؤثر التضخم بشكل مباشر علي تكاليف العلاج، سواء من خلال انخفاض في القوة الشرائية، وانخفاض في القيمة الحقيقية للدخول الاسمية، إضافة للتأثير المباشر على تكاليف العلاج ومستلزماته خاصة مع التقدم التقني الكبير في هذا المجال، لذلك سوف يتم الاعتماد في قياس معدل التضخم على الرقم القياسي لتكاليف الرعاية الطبية.

نتائج الإحصاءات الوصفية

يتبين من الجدول رقم (٦) أن نسبة الإنفاق الكلي على الرعاية الصحية منسوبةً للنتائج المحلي الإجمالي قد تراجعت من ٤,٣% ، عام ٢٠٠٠ إلى نحو ٤% عام ٢٠١٠ ، ، كما ان متوسط نصيب الفرد من الانفاق علي الصحة (٧٥٨ دولار عام ٢٠١١) لا يزال متدنياً سواء علي المستوي العالمي أو علي مستوي دول مجلس التعاون الخليجي ، حيث تأتي المملكة في المركز الخامس قبل عمان (WHO, 2013).

وقد ساعدت الزيادة في الناتج المحلي الإجمالي خلال تلك الفترة علي زيادة الإنفاق علي الرعاية الصحية بشكل مطلق خلال السنوات الأخيرة ، لكن دونما زيادة في المخصصات، كنسبة من الناتج المحلي الإجمالي (٤% عام ٢٠١٢)، والتي لا تزال دون المستوي العالمي (٤,١٢%) ، ومستوي مجموعة الدخل المرتفع التي تنتسب إليها المملكة (٤,٥%) (WHO, 2013).

وقد كان ذلك واضحاً أيضاً في بيانات الموازنة العامة للدولة حيث لم تتجاوز نسبة الإنفاق الحكومي على الرعاية الصحية على إجمالي الإنفاق العام نسبة ٦.٣% عام ١٩٩٨ ، وبلغت أدنى مستوياتها طوال فترة الدراسة عام ١٩٩٦ بنسبة ٣.٧%، لكنها بصفة عامة كانت مستقرة حول المعدل ٤.٢ - ٥.٤% طوال معظم سنوات الفترة من ١٩٩٠ - ٢٠١١ ، هذا في حين تتراوح هذه النسبة بين ٥% - ٢٠% ففي الكثير من دول العالم ، وهو ما يمكن تفسيره بالقيود المتعلقة بعناصر البنية الأساسية من مستشفيات ومراكز طبية والموارد الأخرى اللازمة للتوسع في تقديم خدمات الرعاية الصحية ، وأسلوب إعداد الموازنة العامة للدولة.

وتشكل الموارد المتاحة في النظام الصحي محددًا أساسيًا في قدرات الدولة علي توفير الخدمات الصحية ، وتتمثل في الموارد البشرية من أطباء وممرضات ، عناصر البنية الأساسية من مستشفيات وأسرة وغيرها ، إضافة للتقنيات الطبية والأجهزة ، ومدى وفرة الأدوية ، حيث لم تصل إلي المستويات التي تتناسب مع اعتبار المملكة ضمن الدول عالية الدخل ، وهو ما يتضح من بيانات الجدول رقم (١) ، خاصة فيما يتعلق بعدد المستشفيات ، والأسرة ، وعدد الأطباء والممرضات ، حيث تشير البيانات إلي حاجة المملكة إلي مزيد من الانفاق علي عناصر البنية الأساسية اللازمة لتوفير خدمات الرعاية الصحية وتحقيق الرعاية الصحية الشاملة، حيث لا مجال كاف لإمكانية زيادة الانفاق علي الرعاية الصحية مع عدم كفاية عناصر البنية الأساسية . ويوضح الجدول التالي أهم هذه المؤشرات:

جدول رقم (1)

الموارد المتاحة لنظام الرعاية الصحية في المملكة مقارنة بمجموعات دولية

المرضات والمساعدين لكل نسمة ١٠٠٠٠٠	الأطباء لكل نسمة ١٠٠٠٠٠	الأسرة في المستشفى لكل نسمة ١٠٠٠٠٠	المستشفيات لكل ١٠٠٠٠٠	بيان
21	9,4	22	1,1	المملكة
72.4	27.1	56	الدول عالية الدخل
14.9	5.1	21	0,9	الدول منخفضة الدخل
29	13,9	30	...	دول العالم

المصدر : WHO, World Health Statistics, 2013 .pp118-128

نتائج تحليل الانحدار

اعتمدت دالة الإنفاق على الرعاية الصحية في المملكة على نصيب الفرد من إجمالي الإنفاق على الرعاية الصحية الذي يشمل على الإنفاق الحكومي والإنفاق الخاص بما فيه الإنفاق من الجيب الخاص ، ودون وجود مساعدات خارجية.

وقد تم اجراء تحليل الانحدار المتعدد بصيغته الخطية ، ثم بالصيغة اللوغاريتمية لتقدير درجة المرونة الداخلية للإنفاق على الرعاية الصحية بالنسبة لمتوسط دخل الفرد.

النموذج الأول : معادلة الانحدار المتعدد الخطية:

يستند النموذج المقترح عي ما تضمنته الكثير من الأدبيات حول المتغيرات المفسرة لمستوي واختلاف إنفاق الدولة علي الرعاية الصحية ، مقاسا بمتوسط نصيب الفرد من إجمالي الإنفاق علي الرعاية الصحية سنويا،(نصيب الفرد من الإنفاق الكلي على الصحة (pp pint.\$) ، أي دولار معادل للقوة الشرائية للريال) ،وقد تم الاعتماد علي البيانات المنشورة في تقارير وإحصاءات منظمة الصحة العالمية - التي تستمد بياناتها من السلطات الوطنية المختصة - عن الفترة من ١٩٩٥ - ٢٠١١ ، ولم يتمكن من الحصول علي سلسلة متصلة من البيانات يمكن الاعتماد عليها

لمعظم المتغيرات قبل هذه الفترة ، وهو ما يمكن أن يمثل قيودا علي معنوية المتغيرات في النموذج. وبناء علي ذلك تتمثل المتغيرات المفسرة (المستقلة) فيما يلي :

X1	معدل التضخم (الرقم القياسي لتكاليف الرعاية الطبية)
X2	نسبة الإنفاق الحكومي على الصحة % من الإنفاق الفعلي العام .
X3	السكان السعوديين (مليون نسمة).
X4	متوسط دخل الفرد (\$) (أسعار الثابتة).
X5	السكان تحت ١٥ سنة % من السكان.
X6	السكان فوق ٦٥ سنة % من السكان .
X7	معدل طبيب لكل ١٠.٠٠٠ نسمة.
Y	نصيب الفرد من الإنفاق الكلي على الرعاية الصحية (pp pint.\$) وحيث أن تمثل المتغير التابع

المتغير التابع .

وقد تم تطبيق المعادلة الآتية في النموذج والذي يستخدم نصيب الفرد من الإنفاق الكلي على الرعاية الصحية (pp pint.\$) باعتباره المتغير التابع .

$$Y = \beta_0 + \beta_1 X_1 + \beta_2 X_2 + \beta_3 X_3 + \beta_4 X_4 + \beta_5 X_5 + \beta_6 X_6 + \beta_7 X_7 \quad (1)$$

تم التأكد من صلاحية النموذج ونتائجه في تفسير علاقة الارتباط بين المتغيرات المستقلة والمتغير التابع من نتائج الجدول رقم (٢) في الملاحق ، حيث يتضح أن معامل التحديد المعدل قد بلغ $R^2 = 0.864$ ، مما يعني أن التغير في نصيب الفرد من الإنفاق الكلي على الرعاية الصحية (pp pint.\$) أي دولار معادل للقوة الشرائية للريال) يرجع إلى المتغيرات المستقلة بنسبة 86.4% والباقي يرجع إلى عوامل أخرى لم تدخل في النموذج .

نجد أن قيمة الاحتمال P.value ، والتي تستخدم في الحكم على المعنوية الكلية للنموذج تساوي صفر ، وهي اقل من مستوى المعنوية 5% ، وبالتالي فإننا نرفض الفرض العدمي القائل بأن نموذج الانحدار غير معنوي.

وتشير الخطوة السابقة إلى نتيجة مؤداها أن هناك واحد على الأقل من معاملات الانحدار معنوية تختلف عن الصفر، ولاختبار القدرة التفسيرية لكل متغير على حده ، وتحديد معنوية المعاملات تم اجراء اختبار المعنوية الجزئية وذلك باستخدام اختبار (ت) [T-test].

جدول (٢)

(a) قيم معاملات الارتباط للمتغيرات المستقلة

Sig.	t	Standardized Coefficients	Unstandardized Coefficients		Model
			B	Std. Error	
.848	.197		883.321	173.763	(Constant)
.149	-1.576	-.539	8.242	-12.990	x1
.939	.078	.011	31.562	2.477	x2
.019	2.839	2.015	50.005	141.973	x3
.029	-2.591	-.717	.065	-.167	x4
.026	2.660	3.693	31.705	84.346	x5
.024	-2.700	-2.601	360.828	-974.387	x6
.029	2.594	1.457	28.798	74.709	x7

a Dependent Variable: Y

ومن خلال تحليل Coefficients في الجدول (٢) ، يتضح أن كلا من متغير (السكان السعوديين - متوسط دخل الفرد - السكان تحت ١٥ سنة % - معدل طبيب لكل ١٠.٠٠٠ نسمة - السكان فوق ٦٥ سنة %) لها التأثير الأقوى على المتغير التابع ، حيث بلغت معنوية كل منهم أقل من 0.5% ، بينما باقي المتغيرات المستقلة لا تؤثر على نتائج المتغير التابع بشكل يذكر ، حيث بلغت معنوية كل منهم أكبر من 0.5% .

وفيما يتعلق بمنطقية إشارات معاملات الانحدار يلاحظ بالرجوع إلى نموذج الانحدار المقدر ومن إشارة معاملات الانحدار، وجود علاقة موجبة (طردية) بين كل من المتغير التابع (نصيب الفرد من الإنفاق الكلي على الصحة) وكل من المتغيرات المستقلة التالية :

- نسبة الإنفاق الحكومي على الصحة إلى إجمالي الإنفاق الفعلي العام
- السكان السعوديين
- نسبة السكان تحت ١٥ سنة %
- معدل طبيب لكل ١٠٠.٠٠٠ نسمة.

كما تبين وجود علاقة سالبة (عكسية) بين كل من المتغير التابع (نصيب الفرد من الإنفاق الكلي على الصحة) وكل من المتغيرات المستقلة المتمثلة في :

- معدل التضخم

- متوسط دخل الفرد الحقيقي

- نسبة السكان فوق ٦٥ سنة %.

وهذه العلاقة السالبة للمتغيرات الثلاث الأخيرة غير منطقية وتحتاج لتفسير لاستبعادها من

النموذج المستخدم ، وللوصول إلى ذلك تم استخدام نموذج الانحدار التدريجي Step Wise

ووفقا لنتائج تحليل جدول رقم (٣) يمكننا صياغة معادلة نموذج الانحدار المقدر علي

النحو التالي:

$$Y = 173.763 - 12.990 x_1 + 2.477 x_2 + 141.973 x_3 - 0.167 x_4 + 84.346 x_5 - 974.387 x_6 + 7.709 x_7$$

ويمكن تلخيص نتائج النموذج القياسي بخصوص محددات الإنفاق علي الرعاية الصحية في

المملكة تتمثل في العوامل التالية :

جدول (٣)
ملخص النموذج

Durbin-Watson	Std. Error of the Estimate	Adjusted R Square	R Square	R	Model
2.723	51.28393	.864	.924	.961(a)	1

a Predictors: (Constant), x7, x2, x6, x4, x1, x3, x5

١- متوسط دخل الفرد الحقيقي :

أظهر النموذج أن متوسط دخل الفرد ارتبط بعلاقة عكسية، ومعنوية إحصائياً، مع الإنفاق علي الرعاية الصحية، ولا تتمشي العلاقة السلبية بين متوسط دخل الفرد الحقيقي، ومستوي الإنفاق علي الرعاية الصحية بالمملكة، مع نتائج الأدبيات السابقة، ولا مع ما هو متوقع من مسابرة الإنفاق علي الرعاية الصحية للزيادات الكبيرة التي حققها متوسط دخل الفرد في المملكة والتحسن الكبير في مستوي المعيشة.

ويمكن ان يفسر ذلك جزئياً بالقيود الإحصائية الناجمة عن قصر العدد المشاهدات (١٧ مشاهدة) في ظل وجود سبعة متغيرات مفسرة.

٢- نسبة السكان تحت ١٥ سنة :

ارتبطت هذه النسبة بعلاقة موجبة، ومعنوية إحصائياً، مع الإنفاق علي الرعاية الصحية بالمملكة، حيث بلغ معامل متغير السكان تحت ١٥ سنة % مقدار 0.167، وهو ما يعني أنه كلما زاد السكان تحت ١٥ سنة % بمقدار وحدة واحدة، زاد معدل نصيب الفرد من الإنفاق الكلي علي الصحة (\$ pp pint أي دولار معادل للقوة الشرائية للريال) بعدد وحدات تبلغ 0.167 وحدة، وذلك مع ثبات باقي المتغيرات (أي العلاقة بينهما علاقة طردية).

ومما لاشك فيه أن تزايد هذه الفئة في هيكل التركيبة السكانية بالمملكة، والتي تعود جذورها إلي الحقبة البترولية الأولى، وما صاحبها من ارتفاع كبير في معدلات المواليد، مع التحسن المطرد في مستويات المعيشة، الأمر الذي يفرض بالضرورة توفير المزيد من خدمات الرعاية الطبية للأمومة والطفولة، وتقديم خدمات الصحة الوقائية للأم والأطفال المواليد والرضع.

٣- معدل طبيب لكل ١٠٠٠٠٠٠ نسمة:

أظهر النموذج علاقة ارتباط موجبة ، ومعنوية إحصائياً، مع الإنفاق علي الرعاية الصحية، وحيث أن معامل متغير معدل طبيب لكل ١٠٠٠.٠٠٠ نسمة يساوي 84.346 ،وهو ما يعني أنه كلما زاد معدل طبيب لكل ١٠٠٠.٠٠٠ نسمة بمقدار وحدة واحدة، زاد معدل نصيب الفرد من الإنفاق الكلي على الصحة(pp pint.\$ أي دولار معادل للقوة الشرائية للريال) بعدد وحدات تبلغ 84.346 وحدة، وذلك مع ثبات باقي المتغيرات (أي العلاقة بينهما علاقة طردية).

٤- متوسط نسبة السكان فوق ٦٥ عاما :

وقد ارتبط بعلاقة عكسية ، ومعنوية إحصائياً ، مع الإنفاق علي الصحة ،وبالإضافة إلي اتفاق هذه النتيجة مع نتائج معظم الدراسات السابقة ، فإن تفسيرها في النموذج السعودي ، يرتبط باتجاه نسبة هذه الفئة العمرية من السكان إلي التناقص ، رغم الزيادة المطلقة ، مع الزيادة السكانية الكبيرة التي تزامنت مع الطفرة النفطية في أواخر السبعينات والثمانينات ، إلي زيادة كبيرة في الفئة الشبابية في التركيب السكاني .

وحيث أن معامل متغير السكان فوق ٦٥ سنة % 177.090- وهو ما يعني أنه كلما زاد متغير السكان فوق ٦٥ سنة % بمقدار وحدة واحدة، قل معدل نصيب الفرد من الإنفاق الكلي على الصحة (pp pint.\$) بعدد وحدات تبلغ 177.090- وحدة، وذلك مع ثبات باقي المتغيرات (أي العلاقة بينهما علاقة عكسية).

٥- عدد السكان السعوديين :

حيث ارتبط عدد السكان السعوديين بعلاقة طردية بعلاقة طردية ،معنوية إحصائياً ،وهي النتيجة المتوقعة وتتمشي مع ما تتطلبه الزيادة السكانية من التوسع في تقديم خدمات الرعاية الصحية ،وتزامن ذلك مع سعي المملكة لتحقيق الرعاية الصحية الشاملة ،التي تتضمن تقديم مختلف خدمات الرعاية الصحية لكافة السكان ،ونشر الخدمة في كافة ربوع المملكة .

٦- نسبة الإنفاق الحكومي على الصحة من إجمالي الإنفاق العام في الموازنة :

ارتبط هذا المتغير بعلاقة موجبة ،لكنها لم تكن معنوية إحصائياً .

٧- معدل التضخم (الرقم القياسي لنفقات المعيشة) :

ارتبط معدل التضخم بعلاقة عكسية، غير معنوية إحصائياً ، ويمكن تفسير العلاقة العكسية، بما يؤدي إليه التضخم خاصة في تكاليف العلاج، من انخفاض في القوة الشرائية ، وانخفاض في القيمة الحقيقية للدخل الاسمية . فقد تبين أن معامل تغير معدل التضخم (الرقم القياسي لتكاليف الرعاية الطبية) كان سالبا، وهو ما يعني أنه كلما زاد معدل التضخم (الرقم القياسي لتكاليف الرعاية الطبية) بمقدار وحدة واحدة، انخفض نصيب الفرد من الإنفاق الكلي على الصحة (\$.pp pint) أي بعدد وحدات تبلغ ١٢.٩٩٠ وحدة، وذلك مع ثبات باقي المتغيرات.

النموذج الثاني : معادلة الانحدار التدريجي:

وللوصول إلى أفضل صورة للنموذج المعبر عن دالة الإنفاق على الخدمات الصحية بالمملكة ، تم اللجوء إلى طريقة الانحدار التدريجي Step wise ، حيث يوضح نسبة التفسير الإضافية التي يفسرها كل متغير مستقل إضافي في المتغير التابع ، حيث تبين وجود ثلاث متغيرات توضحه بالنموذج لها علاقة ذات دلالة معنوية مع المتغير التابع، وتمثلت فيما يلي :

- نسبة الإنفاق الحكومي على الصحة إلى إجمالي الإنفاق الفعلي العام
- متوسط دخل الفرد (\$) (أسعار الثابتة)
- معدل طبيب لكل ١٠٠.٠٠٠ نسمة

وتم استبعاد باقي المتغيرات وهي :

- معدل التضخم (الرقم القياسي لتكاليف الرعاية الطبية)
- السكان السعوديين (مليون نسمة)
- السكان تحت ١٥ سنة %
- السكان فوق ٦٥ سنة %

ويتضح من الجدول رقم (٤) علاقة المتغير التابع بالمتغيرات المستقلة الأكثر ارتباطاً وتأثيراً به ثم يتدرج إلى الأقل ارتباطاً وتأثيراً.

وكما يوضح الجدول فإن المتغيرات المستقلة الثلاثة (نسبة الإنفاق الحكومي على الصحة إلى إجمالي الإنفاق الفعلي العام و متوسط دخل الفرد (\$) (أسعار الثابتة) و معدل طبيب لكل ١٠٠.٠٠٠ نسمة) تستطيع تفسير التغيرات التي تحدث في المتغير التابع (نصيب الفرد من الإنفاق الكلي على الرعاية الصحية \$.pp pint) بنسبة 61.5% وبمستوي معنوية (P-value) أقل من 0.05% وهي المتغيرات الثلاثة المستقلة الأكثر ارتباطاً وتأثيراً بالمتغير التابع، ويكون نموذج الانحدار كما يلي :

جدول (٤) قياس المتغير المستقل الأكثر ارتباطا بالمتغير

التابع ثم الذي يليه في الارتباط (الانحدار المتعدد)

يتضح من الجدول السابق :-

المعالم	القيمة المقدرة	قيم اختبار (ت)	P-value	معامل التحديد (R^2)	قيمة اختبار (ف)	P-value
(Constant)	2.706	143.836	.000	.615	77.350	.0001
نسبة الإنفاق الحكومي على الصحة إلى إجمالي الإنفاق الفعلي العام	.123	1.129	.027			
متوسط دخل الفرد (\$) (أسعار الثابتة)	.087	.732	.043			
معدل طبيب لكل ١٠.٠٠٠ نسمة	.149	8.795	.000			

$$Y = 2.706 + .123X_2 + .087X_4 + .149X_7$$

ويكمن تفسير ذلك في أن خدمات الرعاية الصحية تقدم لجميع السكان السعوديين بالمجان ، ويتم تمويلها بالكامل من مخصصات الإنفاق علي الرعاية الصحية من الموازنة العامة للدولة ، وهو ما يبرر علاقة الارتباط الموجبة بينها وبين نصيب الفرد من الإنفاق علي الرعاية الصحية. من ناحية أخرى فإن معظم الدراسات التطبيقية أشارت إلي أن الإنفاق علي الرعاية الصحية عموما يرتبط بعلاقة موجبة مع متغير متوسط دخل الفرد ، حيث يتوقع زيادة الإنفاق علي الرعاية الصحية مع التقدم الاقتصادي .

القيود على تفسيرات النموذج : Limitations

لا شك أن توفر بيانات سلسلة زمنية عن عدد مناسب من المتغيرات ذات العلاقة بالإنفاق على الرعاية الصحية في المملكة ، قد أتاح الفرصة لاستكشاف أهم محددات الإنفاق على خدمات الرعاية الصحية ، واختبارها ، وتحديد طبيعة العلاقة بين كل منها مع نصيب الفرد من الإنفاق الكلي على الصحة (pp pint.\$ أي دولار معادل للقوة الشرائية للريال) ، وتمثلت أهم هذه المحددات في كل من :

- نسبة الإنفاق الحكومي على الصحة % من الإنفاق الفعلي العام
- متوسط دخل الفرد (\$) (أسعار الثابتة)
- معدل طبيب لكل ١٠.٠٠٠٠ نسمة
- السكان السعوديين (مليون نسمة)
- السكان تحت ١٥ سنة % من السكان)
- السكان فوق ٦٥ سنة % من السكان
- معدل التضخم (الرقم القياسي لتكاليف الرعاية الطبية)

لكن التحليل أظهر أن هناك بعض القيود على تلك المحاولة ، كما أن النتائج يجب أن تؤخذ على أنها أولية . وأول هذه القيود هو عدد المشاهدات ، والفترة الزمنية التي اقتصرت على ١٧ عاماً لاعتبارات خاصة بمصداقية ومدى توفر بعض البيانات قبل عام ١٩٩٥ بالمملكة، ويترتب على هذا القيد صعوبة التنبؤ بمسار الإنفاق على الرعاية الصحية في الأجل الطويل. كذلك فإن المتغيرات التي تم تضمينها النموذج رغم أهميتها إلا أنها لا تمثل كل العوامل المؤثرة على الإنفاق على الرعاية الصحية ، ولا تزال هناك عوامل أخرى لم نتمكن من إدخالها في النموذج مثل طبيعة نظام الرعاية الصحية بالمملكة، ومدى انتشار الخدمة في أنحاء المملكة ، ونظم الدفع .

وقد أظهرت نتائج التحليل الإحصائي المتدرج أن النموذج بما تضمنه من متغيرات مستقلة كان قادراً على تفسير 61.5% ، وأن 38.5% من التغيرات في المتغير التابع (الإنفاق على الرعاية الصحية) كان مرجعة عوامل أخرى، والخطأ العشوائي، التي لم نتمكن من تضمينها في النموذج . أخيراً توجد بالضرورة بعض القضايا المنهجية منها مشكلة الارتباط الذاتي بين بعض المتغيرات Multicolenearity ، وتمثل تحدياً يحتاج إلى معالجات متقدمة إحصائياً Eleonora (Cavagnero et al., 2006).

المقارنة مع الدراسات والأدبيات السابقة:

تتمشى نتائج هذه الدراسة مع نتائج الدراسات السابقة بشكل عام، وأظهرت نتائج النموذج الثاني، أن هناك محددات أساسية للإنفاق على الرعاية الصحية كان في طليعتها نسبة الإنفاق الحكومي على الرعاية الصحية إلى إجمالي الإنفاق العام في المملكة، وهو ما يتمشى مع دور الإنفاق العام في مجمل النشاط الاقتصادي في المملكة، وطبيعة الاقتصاد السعودي الذي لا يزال يعتمد على عائدات النفط و الإنفاق الحكومي، كما تستند هذه النتيجة إلى ارتفاع مساهمة الإنفاق الحكومي في مجمل الإنفاق على الرعاية الصحية في المملكة، والتي تشكل نحو ٦٩ % عام ٢٠١١.

تلا ذلك متوسط دخل الفرد رغم أن نتائج النموذج الأول أشارت إلي ان متغير متوسط دخل الفرد، لكن النموذج الثاني أكد أهمية ومعنوية متوسط دخل الفرد، وأنه يرتبط بعلاقة موجبة مع الإنفاق على الرعاية الصحية، وهو أمر متوقع باعتبار خدمات الرعاية الصحية من الخدمات الضرورية، ولا يمكن النظر إليها على أنها خدمة كمالية، وكانت هذه النتيجة متمشية مع ما أظهرته معظم الأدبيات السابقة، واتجاه الإنفاق على الرعاية الصحية للزيادة مع التقدم الاقتصادي وارتفاع متوسط دخل الفرد وتحسن مستوي المعيشة.

كما يمكن تفسير ذلك بطبيعة نظام الرعاية الصحية في المملكة الذي يوفر الخدمات العلاجية بالمجان لكافة العاملين بالحكومة، والمواطنين السعوديين من خلال وزارة الصحة، وبعض الهيئات العسكرية التي تقدم خدمات علاجية لمنسوبيها بالمجان وبعض المواطنين الأمر الذي ساعد على تأكيد العلاقة بين الدخل والإنفاق على الرعاية الصحية.

من ناحية أخرى كان جانب العرض ذو حضور في نموذج الدراسة حيث ارتبطت نسبة الأطباء للسكان إيجابياً مع نصيب الفرد من الإنفاق على الصحة، ولا شك أن جانب العرض له تأثير قوي على دالة الإنفاق على الرعاية الصحية خاصة بالنسبة لتأثير التقدم التقني في خدمات الرعاية الصحية سواء من حيث الأجهزة والمعدات الطبية أو في الإجراءات والعمليات العلاجية، وأسعار الدواء وغيرها.

وقد أظهرت نتائج النموذج الأول أهمية دور الزيادة السكانية الذي ارتبط إيجابياً مع الإنفاق على الرعاية الصحية في المملكة، ولم تكن الزيادة الديموغرافية في السكان وحدها هي العامل المؤثر، بل ساعد عامل الانتشار، والتوسع في نشر الخدمات الصحية في ربوع المملكة على

زيادة الإنفاق على خدمات الرعاية الصحية ، إضافة إلى تأثر التوسع في الخدمات الطبية المقدمة للسكان خاصة رعاية الأمومة والطفولة وسعي المملكة لتحقيق أهداف الألفية المرتبطة بالصحة العامة (وان كان بعض تلك المتغيرات لم يكن من السهل تضمينها بصورة مباشرة في النموذج).

كذلك ارتبطت نسبة عدد السكان أقل من ١٥ سنة إيجابياً مع متوسط نصيب الفرد من الإنفاق على الرعاية الصحية، في حين لم تكن نسبة عدد السكان فوق ٦٥ سنة ذات تأثير موجب بسبب ثبات النسبة في الهيكل السكاني بالمملكة خلال الفترة ١٩٩٩ - ٢٠١١ تقريباً.

وفي الدراسات السابقة، تم اختبار تأثير الهيكل السكاني في دول منظمة OECD، ولم تصل إلى نتائج محددة أو قاطعة *inclusive results*، أما الدراسات المقطعية التي أجريت على الدول الإفريقية ، فقد كشفت عن أن السكان فوق ٦٥ سنة ليس لها تأثير على الإنفاق على الرعاية الصحية ، و لم تتوصل الدراسة الحالية إلى علاقة موجبة بين نسبة السكان فوق ٦٥ سنة والإنفاق على الصحة.

الاستنتاجات والتوصيات:

تشير الخبرات الدولية إلي أن مقدار ما ينفق علي الصحة يزيد مع تقدم الدولة وارتفاع مستويات المعيشة ، وقد خلصت هذه الورقة إلي تحديد مجموعة من القوي الدافعة *Drivers* علي زيادة الانفاق علي الرعاية الصحية ،حيث من المهم لصانع القرار التعرف عليها وعلي محددات الإنفاق حتى يكون بإمكانه العمل علي تحقيق التغطية الشاملة لخدمات الرعاية الصحية الشاملة ، وأن يحسن من المستوي الصحي للسكان ، وقد ألفت هذه الدراسة الضوء حول تلك المحددات .

وأول هذه النتائج المثيرة ان الدخل ليس هو المحدد الرئيسي أو الوحيد للإنفاق علي الرعاية الصحية ، وذلك علي الرغم من أن الدخل يقوم بدور هام في تحديد مقدار ما يمكن إنفاقه سواء من قبل الحكومة أو الأفراد ، وإلي أن أهم محددات الانفاق علي الرعاية الصحية في المملكة تمثل في عناصر النظام الصحي ، وأهمها نسبة ما تخصصه الحكومة من مبالغ للإنفاق علي رعاية الصحة العامة من ميزانية الدولة سنويا .

كذلك كان من أهم محددات دالة الإنفاق علي الرعاية الصحية عنصر الموارد البشرية (من الأطباء والممرضات وغيرهم)، وعناصر البنية الأساسية (عدد المستشفيات وعدد الأسرة)، والذي عكسه معدل التضخم مقاسا بالرقم القياسي لتكاليف العلاج ، خاصة والتقنيات الطبية والأجهزة

(وحدات العلاج الإشعاعي والتصوير المقطعي (Radiotherapy and computed tomography units).

ثانياً أنه على الرغم من وفرة الموارد المالية بالمملكة ، وسعي الحكومة لتحسين الأحوال الصحية إلا أن النظم التقليدية في إعداد الموازنة ،مثل المخصصات النسبية الثابتة ،و المبالغ الثابتة ، تؤثر عكسياً على الإنفاق على بعض الخدمات الاجتماعية الهامة وعلى رأسها الرعاية الصحية ،حيث أن اتباع نظم الحصص الثابتة ، يؤدي بالكاد إلى زيادة المبالغ المطلقة ، دون أخذ أولويات الإنفاق في الاعتبار ، بل قد يسفر ذلك عن انخفاض المبالغ المطلقة في حالات الأزمات أو انخفاض الموارد المتاحة للإنفاق على الرعاية الصحية وتقلبها ، ويكون من المناسب أن تراعى أولويات الإنفاق ودعم عناصر النظام الصحي بما يمكن الحكومة من تحقيق الرعاية الصحية الشاملة .

ثالثاً ،فيما يتعلق بمصادر التمويل الأخرى غير الإنفاق الحكومي ،وكما تشير نتائج التحليل الإحصائي الوصفي ،فقد ساهم القطاع الخاص بنسبة بلغت نحو ٣١,٣ % عام ٢٠١١ ، شكل الإنفاق من الجيب الخاص منها حوالي ٥٨,١ % في نفس العام ،وهي نسبة لا تزال مرتفعة ، رغم أنها اتجهت للتراجع في السنوات الأخيرة بعد التوسع في التأمين الصحي التعاوني ، وتراجعت من أكثر من الثلثين (٦٧,٣) عام ٢٠٠٢ . ويجب ان يكون مفهوماً أن الإنفاق من الجيب الخاص يمكن ان يشكل عقبة في سبيل حصول بعض الأفراد على العلاج ، بينما يتعرض آخرون لمصاعب مالية عندما يسعون للحصول على الرعاية الصحية المطلوبة .

ومن هنا يكون من المناسب أن تسعى الحكومة نحو زيادة نظم الدفع المسبق ، وأن تقلل من الاعتماد على الدفع من الجيب الخاص ، في إطار نظام التأمين الصحي التعاوني المطبق حالياً ، خاصة وأن زيادة الإنفاق الحكومي لا تؤدي بشكل تلقائي إلى انخفاض الإنفاق من الجيب الخاص ، في الحالات التي يكون فيها الإنفاق الحكومي غير كاف ،

وما لم تتغير نظم الدفع ذاتها فإن زيادة الإنفاق الحكومي تؤدي في معظم الأحوال إلى إتاحة مزيد خدمات الرعاية الصحية ، لكن دون تغيير في هيكل الإنفاق الإجمالي على الرعاية الصحية ، حيث يعني ذلك أن الأفراد يمكن أن يدفعون أكثر للحصول على هذه الخدمات ، لذا من المهم تزامن الزيادة في الإنفاق الحكومي مع زيادة الموارد المتاحة ، وزيادة خدمات الرعاية الصحية ، وإحداث تطوير في نظام التمويل الصحي .

ويمكن أن نخلص إلي أن التمويل يعد أهم عناصر النظام الصحي ، كما أن معرفة محددات الإنفاق الصحي يساعد متخذي القرارات وصانعي السياسة الصحية علي التخطيط بشكل أفضل للمستقبل ، فزيادة موارد النظام الصحي من موارد بشرية ، وبنية أساسية ، وتقنيات وأجهزة محدد أساسي ، يستدعي زيادة مخصصات قطاع الرعاية الصحية في الموازنة العامة للدولة ، جنباً إلي جنب مع تطوير نظم الدفع المسبقة في إطار نظام التأمين الصحي التعاوني ، كما ان مراجعة أسلوب إعداد الموازنة العامة ، يساعد عي توجيه مخصصات أكبر نحو أوجه الإنفاق ذات الأولوية في المجتمع ومنها بالطبع الانفاق على الرعاية الصحية.

References

- Amaresh Das & Frank Martin,(2011). An Econometric Analysis of the US Health Care Expenditure .Global Journal of Health Science www.ccsenet.org/gjhs. Approach, Journal of Health Economics 15 (1) pag.127-137.
- Badi H.Baltagi and Francesco Mooscone.(2010).Health Care Expenditure and Income in OECD Reconsidered :Evidence from Panel Data.IZA DP No.4851, March 2010.
- Cullis, J.G., & West, P.A. (1979). The economics of health: An introduction, Oxford: Martin Robertson.
- Culyer, A.,J., (1990). Cost containment in Europe, in Health Care Systems in Transition. OECD, Paris .
- Devlin, N., & Hansen, P. (2001). Health care spending and economic output: Granger causality. Applied Economics. Letters, 8(8). 561-564. <http://dx.doi.org/10.1080/13504850010017357>
- Di Matteo L., (2005). The macro determinants of health expenditure in the United States and Canada: assessing the impact of income, age distribution and time, Health Policy 71.
- Eleonora Cavagnero,Guy Carrin,Ke Xu,and Ana M.Aguilar-Rivera.(2006) .Health Finance in Argentina :An Empirical Study of Health Care Expenditure and utilization . Working Paper Series, Fundación Mexicana para la Salud, A. C.
- Getzen, T. (2000). «Health Care is an Individual Necessity and a National Luxury: Applying Multilevel Decision Models to the Analysis of Health Care Expenditure», Journal of Health Economics, 19, pp: 259-270.
- Hansen, P., King, A., (1996). The determinants of health care expenditure: a cointegration
- Hartwig Jochen. (2008). What drives health care expenditure? Baumol's model of unbalanced growth revisited. Journal of Health Economics, Elsevier, 2, pp 603-523.
- Hoffmeyer, U.,K., McCarthy T., R., (1994). Financing Health Care, vol.1, Kluwer Academic Publishers, Dordrecht.
- Ioan Alin Nistor and Viorela Ligia Văidean.(2010). ECONOMETRIC MODELING OF ROMANIA'S PUBLIC HEALTHCARE

- EXPENSES – COUNTY PANEL STUDY. *Annales Universitatis Apulensis Series Oeconomica*, 12(1), 2010
- Ke Xu ,Priyanka Saksena and Alberto holly.(2011). The determinants of health expenditure : A country – lev1 Panel Data Analysis.World Health Organization.Working Paper ,December 2011.
- Kleiman, E., (1974). The determinants of national outlays on health, in vol. *The Economics of Health and Medical Care*, edited by Perlman M., Macmillan, London.
- Mickael Bech and Jorgen Lauridsen. (2009). Exploring spatial patterns in general practice expenditure. *The European Journal of Health Economics*, 10, pp 243-254.
- Murthy, N.R.V., Ukpolo, V., (1994). Aggregate health care expenditure in the United States: evidence from cointegration tests, *Applied Economics* 26 (8), pag. 797-802.
- Musgrove, P., Zeramini, R. & Carrin, G., (2002). Basic patterns in national health expenditure.*Bulletin of the World Health Organization*, 80(2), pp.134-142.
- Newhouse, J.P. (1977). Medical are expenditure: A cross-national survey. *Journal of Human Resources*, 12,115-125.
<http://dx.doi.org/10.2307/145602>
- Pesaram, M. H, Shin, Y and Smith, R.J. (2006). Testing for the existence of a long-run relationship, Cambridge. Working papers in economics 9622, Faculty of Economics, University of Cambridge.
- Roberts, J., (1999). Sensitivity of elasticity estimates for OECD health care spending: analysis of a dynamic heterogeneous data field, *Health Economics* 8 (5), pag. 459-472
- Saudi Arabian Monetary Agency (SAMA).Annual Report ,2013
- SESHAMANI, M., and A. GRAY (2004): «A Longitudinal Study of the Effects of Age and Time to Death on Hospital Costs», *Journal of Health Economics*, 23, pp. 217-235.
- Theo, Hitiris. (1997). Health care expenditure and integration in the countries of the European Union. Applied.
- United Nations. World Population Ageing 2013.UN,New York,2013
- Wilson, R.M., (1999). Medical care expenditures and GDP growth in OECD nations, *American Association of Behavioral and Social Sciences Journal* 2, pag.159-171.
- World Health Organization (WHO).World Health Statistics 2013.

الملحق الاحصائي

جدول رقم (٦)
نسبة الإنفاق علي الصحة إلي الناتج المحلي الإجمالي

Year	Total expenditure on health as a percentage of gross domestic product
1995	3.0
1996	3.0
1997	3.1
1998	3.3
1999	4.1
2000	4.3
2001	4.5
2002	4.3
2003	4.0
2004	3.7
2005	3.5
2006	3.7
2007	3.7
2008	3.1
2009	4.1
2010	4.0
2011	3.7

<http://apps.who.int/gho/data/node.main>.

جدول رقم (٧)

Health Financing: Health expenditure per capita in Saudi Arabia

Year	Per capita government expenditure on health at average exchange rate (US\$)	Per capita total expenditure on health (PPP int.\$)	Per capita government expenditure on health (PPP int.\$)	Per capita total expenditure on health at average exchange rate (US\$)
1995	118.7	467.9	243.6	228.0
1996	135.6	484.3	264.4	248.4
1997	151.8	516.2	296.0	264.8
1998	147.3	581.5	338.5	253.1
1999	230.5	710.9	483.0	339.2
2000	286.9	767.9	550.2	400.4
2001	288.2	811.0	585.1	399.4
2002	271.5	757.0	544.4	377.5
2003	278.3	748.8	539.0	386.6
2004	285.5	716.0	513.1	398.5
2005	338.6	723.4	526.4	465.4
2006	401.4	786.7	588.0	537.1
2007	408.9	806.0	582.6	565.8
2008	375.3	688.1	460.4	561.0
2009	379.5	903.5	595.3	575.9
2010	434.8	914.4	603.3	659.0
2011	522.3	901.4	621.3	757.7

المصدر: منظمة الصحة العالمية .

جدول (١/١)

Tests of Normality

Shapiro-Wilk			R Kolmogorov-Smirnov(a)			
Sig.	Df	Statistic	Sig.	df	Statistic	
.145	17	.919	.192	17	.172	Y

a Lilliefors Significance Correction

جدول (2/١)

Model Summary(b)

Durbin-Watson	Std. Error of the Estimate	Adjusted R Square	R Square	R	Model
2.723	51.28393	.864	.924	.961(a)	1

a Predictors: (Constant), x7, x2, x6, x4, x1, x3, x5

جدول (٣/١)

ANOVA(b)

Sig.	F	Mean Square	Df	Sum of Squares		Model
.000(a)	15.543	40878.913	7	286152.392	Regression	1
		2630.041	9	23670.370	Residual	
			16	309822.762	Total	

a Predictors: (Constant), x7, x2, x6, x4, x1, x3, x5

جدول (٤/١)
Coefficients(a)

Sig.	t	Standardized Coefficients	Unstandardized Coefficients		Model
			B	Std. Error	
.848	.197		883.321	173.763	(Constant) 1
.149	-1.576	-.539	8.242	-12.990	x1
.939	.078	.011	31.562	2.477	x2
.019	2.839	2.015	50.005	141.973	x3
.029	-2.591	-.717	.065	-.167	x4
.026	2.660	3.693	31.705	84.346	x5
.024	-2.700	-2.601	360.828	-974.387	x6
.029	2.594	1.457	28.798	74.709	x7

a Dependent Variable: Y

جدول (٥/١)

قياس المتغير المستقل الأكثر ارتباطا بالمتغير التابع ثم الذي يليه في الارتباط
(الانحدار المتعدد)

P-value	قيمة اختبار (ف)	معامل التحديد (R ²)	P-value	قيم اختبار (ت)	القيمة المقدرة	المعالم
			.000	143.836	2.706	(Constant)
.0001	77.350	.615	.027	1.129	.123	نسبة الإنفاق الحكومي على الصحة إلى إجمالي الإنفاق الفعلي العام
			.043	.732	.087	متوسط دخل الفرد (\$) (أسعار الثابتة)
			.000	8.795	.149	معدل طبيب لكل ١٠.٠٠٠ نسمة

تنويه :

قام (الباحث الرئيسي) د. حسين بن محمد برعي بعرض نتائج الأدبيات واستعراض الدراسات السابقة ،ومن ثم اقتراح النموذج القياسي والمتغيرات والبيانات المطلوبة ،واستخلاص النتائج وتحليلها ، ،وقام (الباحث المشترك) د.محمد البنا باستخلاص انعكاسات النتائج علي السياسات الصحية العامة . كما قام (الباحث المساعد) طلال الحربي بتجميع وتجهيز البيانات ، والقيام بإعداد التحليل الإحصائي