

نموذج إكتواري للتنبؤ بالإستدامة المالية لنظام التأمين الصحي الشامل في مصر

سعد السعيد عبد الرازق
أستاذ التأمين والعلوم الاكتوارية
كلية التجارة
جامعة القاهرة

شريف حسام الدين محمد شوقي
مدرس مساعد بقسم التأمين والعلوم الاكتوارية
كلية التجارة
جامعة القاهرة
Sherif_hossam@foc.cu.edu.eg

مستخلص البحث

هدفت الدراسة إلى تطوير نموذج قادر على التنبؤ بالإستدامة المالية لنظام التأمين الصحي الشامل في مصر خلال الفترة من ٢٠٢٣ إلى ٢٠٣٢ وذلك من خلال التنبؤ بالإيرادات والنفقات الخاصة بالنظام ويتفق مع التطورات الإقتصادية والعوامل الديموجرافية ويتماشي مع هيكل النظام وطريقة تمويله لضمان إستمرارية تطبيق النظام والوصول إلى التغطية التأمينية الشاملة، وتوصلت النتائج بأنه يمكن لنظام التأمين الصحي الشامل في مصر تحقيق الإستدامة المالية وخاصة في حالة الإسراع في تنفيذ النظام على باقي المحافظات بشرط توفير مصادر تمويلية أخرى لدعم النظام، ووفقا للسيناريو الثاني بالبحث تم التنبؤ بحجم التمويل الإضافي اللازم للنظام لتحقيق الإستدامة المالية طوال الفترة من عام ٢٠٢٣ وحتى عام ٢٠٣٢ من خلال إضافة مورد مالي إضافي سواء من خلال الدعم من موازنة الصحة أو من خلال التحويل من نظام التأمين الصحي الإجتماعي السابق إلى نظام التأمين الصحي الشامل.

الكلمات المفتاحية

التأمين الصحي الشامل، التغطية التأمينية الشاملة، قانون ٢ لسنة ٢٠١٨، الإستدامة المالية، النماذج الإكتوارية.

تم استلام البحث في 1 يوليو ٢٠٢٤، وقبوله للنشر في ٢٢ أكتوبر ٢٠٢٤.

١- المقدمة:

تحتل نظم الرعاية الصحية مكانة بالغة الأهمية في غالبية الدول، وتعتبر التغطية الصحية الشاملة هدفاً استراتيجياً تسعى إليه السياسات الصحية العالمية لتحقيق العدالة الصحية الشاملة، وهي أحد أهداف التنمية المستدامة والتي تهدف إلى توفير الخدمات الصحية الضرورية لجميع السكان. ولضمان حصول جميع المصريين على خدمات الرعاية الصحية، صدر قانون التأمين الصحي الشامل (القانون رقم ٢ لسنة ٢٠١٨)، ويهدف هذا القانون إلى توفير إمكانية الحصول على الرعاية الصحية لجميع المصريين بتكلفة معقولة من خلال نظام التأمين الصحي الشامل، الذي يتم تمويله من خلال الاشتراكات التي يدفعها المؤمن عليهم، وأصحاب العمل والضرائب المختلفة المخصصة للنظام والرسوم الأخرى، بالإضافة للدعم الذي تقدمه الدولة للمصريين الأكثر فقراً، ويعد تطبيق النظام إلزامياً على جميع الأفراد بعد دخول نظام التأمين الصحي الشامل إلى المحافظة التي ينتمي إليها الفرد، ويتم التطبيق بشكل تدريجي وفقاً لمحافظات الجمهورية، على ست مراحل و على مدار خمسة عشر عاماً من بدء التنفيذ اعتباراً من يوليو ٢٠١٨ (اللائحة التنفيذية لقانون التأمين الصحي الشامل، ٢٠١٨).

ويُعد تحقيق التغطية الشاملة هدفاً طويل الأجل، لكنه يتطلب استراتيجيات محددة وإدارة رشيدة لإنشاء خطة تمويلية كافية، منظمة وفعالة، تضمن وصول الخدمات الصحية إلى المستحقين (Ogbimi, R.I., 2007)، ولا يمكن ضمان استدامة النظام إلا في سياق قدرة ميزانية الحكومة على توفير موارد مخصصة للصحة، دون المساس بوضعها المالي (Usoroh, E. E., 2012).

جاء التأمين الصحي الشامل لتلبية احتياجات اجتماعية ملحة، وأضاف العديد من التعديلات، أهمها أنه شمل فئات جديدة من المؤمن عليهم لم تكن مغطاة من خلال النظام السابق، واستخدم الأجور الحقيقية كأساس لحساب الاشتراكات بدلاً من الأجور الأساسية، والاعتماد على الأسرة كوحدة للقياس بدلاً من الفرد، وتحمل الدولة لإشتراكات غير القادرين، الذين تتراوح نسبتهم بين ٣٠٪ و ٣٥٪ من المجتمع المصري، حيث عرفت وزارة التضامن غير القادرين بمن يقل دخلهم الشهري عن الحد الأدنى للأجور (اللائحة التنفيذية لقانون التأمين الصحي الشامل، ٢٠١٨).

ويتكون هيكل نظام التأمين الصحي الشامل من ثلاثة عناصر وهي: مصدر التمويل، وتتمثل في (إيرادات الضرائب مباشرة وغير مباشرة، والاشتراكات من المؤمن عليهم وأصحاب العمل، والرسوم المفروضة على السجائر والتبغ، المنح والقروض من شركاء التنمية والمبادرات الصحية العالمية، وغيرها من المصادر التمويلية الخاصة بالنظام)، والجهة المسؤولة عن التمويل وتجميع الموارد وإدارة الموارد المالية والنفقات، وأخيراً، مقدمو خدمة الرعاية الصحية وهم الجهات المسؤولة عن تقديم خدمات الرعاية الصحية للمواطنين (قانون التأمين الصحي الشامل رقم ٢ لسنة ٢٠١٨، ولائحته التنفيذية، ٢٠١٨).

وتعد الاستدامة المالية لأنظمة الرعاية الصحية من أهم الأهداف بالنسبة للحكومات، وخاصة خلال فترة الأزمات الاقتصادية وانخفاض معدلات نمو الناتج المحلي الإجمالي، ولكي يكون نظام الرعاية الصحية مستداماً من الناحية المالية، لا بد من التخصيص والاستخدام الأمثل للموارد المتاحة للنظام، والمراقبة المستمرة للنتائج الصحية، واستخدام الأساليب والأدوات الكمية التي تستطيع تخصيص الموارد بشكل فعال. كما توفر الحوكمة المالية للنظام استخدام الأدوات التحليلية المناسبة في إجراء المحاكاة للتأثير المالي للتغيرات المقترحة في سياسات ومعلمات النظام، وتضمن النماذج المالية والاكتوارية لنظم التأمين الصحي توفير المعلومات اللازمة عن أثر اتخاذ أى قرار حول النظام الصحي الحالي أو حول الخيارات المستقبلية. ويمكن استخدامهما في مراقبة ومتابعة النظم الصحية والتأكد من ملائمتها واستدامتها في الوقت الحالي وفي المستقبل، والتحقق من قدرة النظام على تحمل تكاليف بعض خيارات الرعاية الصحية.

٢- طبيعة المشكلة:

تعد عملية تنويع المصادر التمويلية المستدامة لنظام التأمين الصحي الشامل، بجانب ترشيد واحتواء التكاليف اللازمة لتطبيق النظام، أحد أهم الجوانب الرئيسية والحاسمة في نجاح النظام وضمان استدامته المالية، وخاصة عند الرغبة في زيادة مستوى الوصول إلى الخدمات الصحية ونوعيتها أو الحفاظ على نفس مستوى الخدمات القائمة. ويمثل جانب التمويل العنصر الحاسم في مواجهه هذه التحديات.

وتعد من أهم المشكلات التي تواجه نظام التأمين الصحي الشامل، والتي قد تؤدي إلى صعوبات تتعلق بالوصول إلى التغطية التأمينية الشاملة، وتؤثر بشكل كبير على الاستدامة المالية، وجود نسبة كبيرة من العمالة بالقطاع غير الرسمي والعمالة غير المنتظمة، وهو ما يترتب عليه من صعوبات تتعلق بتحديد حجم الاشتراكات المحصلة من تلك الفئات، بالإضافة لصعوبة تحديد درجة استجابتهم وإنضمامهم داخل النظام، وعدم الاقتصر على الفئات التي لديها معدلات مرضية عالية من بين هؤلاء الأفراد.

وبالرغم من أن قانون التأمين الصحي الشامل تم إصداره منذ عام ٢٠١٨ (قانون رقم ٢ لسنة ٢٠١٨)، إلا أن النظام ما زال مقتصرًا على ثلاث محافظات فقط في عام ٢٠٢٣، وأن هناك تأخرًا كبيرًا في تنفيذ التغطية التأمينية الشاملة حيث كان من المفترض بنهاية عام ٢٠٢٣ أن تشمل التغطية التأمينية ٩ محافظات، ولكن هناك جهودًا كبيرة تبذلها الدولة للإسراع من تطبيق النظام على جميع المحافظات للوصول للتغطية التأمينية الشاملة بحلول عام ٢٠٣٢.

وهناك نظامان للتأمين الصحي في مصر في الوقت الحالي وهما: نظام التأمين الصحي الاجتماعي، الذي يتم إدارته من قبل الهيئة العامة للتأمين الصحي الاجتماعي، وهو يعاني من العديد من المشكلات التي تتعلق بمستوى جودة الخدمات الصحية وصعوبة الوصول أو الحصول على الخدمات والنقص في الموارد المالية وانخفاض حجم التغطية التأمينية، وغيرها من المشاكل التي دفعت

الدولة إلى إصدار قانون للبدء في توفير نظام تأمين صحي شامل يستطيع تلافي المشكلات التي كان يعاني منها النظام السابق، والوصول إلى التغطية التأمينية الشاملة، وهو ما يمثل النظام الثاني والذي يتم تطبيقه تدريجياً على المحافظات، وسوف يحل محل النظام السابق بعد البدء بتطبيق نظام التأمين الصحي الشامل داخل المحافظة (World Bank Group, 2018).

وعلى الرغم من أن حوالي ٦٠٪ من المصريين لديهم تأمين صحي اجتماعي، إلا أن أقل من ربع الأسر فقط يستفيدون من هذا التأمين، ويرجع ذلك إلى تدني جودة الرعاية الصحية بالمرافق الحكومية، ومع عدم توافر الحماية التأمينية للمجموعات الضعيفة من العاملين بالقطاع غير الرسمي والفقراء والمعالين، أصبح من الشائع الإستعانة بخدمات القطاع الخاص لتعويض النقص في الخدمات الصحية المقدمة (World Bank Group, 2018)، ومنذ الثمانينات لم يتمكن نظام التأمين الصحي الاجتماعي من تحقيق التغطية التأمينية الشاملة، حيث بلغت نسبة التغطية التأمينية ٧٪ من عدد السكان في عام ١٩٨٥، وأخذت في التزايد إلى أن وصلت إلى ٤٢٪ في عام ٢٠٠٠، ثم وصلت إلى ٥٨٪ فقط في عام ٢٠١٩، أي بعد مرور ٣٤ عام (الهيئة العامة للتأمين الصحي، التقرير الإحصائي السنوي، ٢٠١٩). وعلى الرغم من الجهود المبذولة من قبل القائمين على نظام التأمين الصحي الاجتماعي، إلا أنه لم يتمكن من تحقيق التغطية التأمينية الشاملة لجميع المواطنين. وهذا يرجع للعديد من الأسباب، منها وجود نسبة كبيرة من العاملين بالقطاع غير الرسمي، وتعدد القوانين التي تنظم الفئات المغطاه من قبل النظام، والتي تؤدي إلى وجود فجوات في التغطية التأمينية.

ونجد أن الأسر المصرية التي لا يتوافر لديها الحماية التأمينية أو غير القادرة على الاستفادة من خدمات التأمين الصحي الاجتماعي - نظراً لإنخفاض الجودة أو لعدم توافر الخدمات الصحية الملائمة - تعاني من ارتفاع تكاليف العلاج، وتوجه نسبة كبيرة من دخلها في مواجهة خطر المرض. وتنفق الأسر الأكثر فقراً النسبة الأكبر من دخلها (٢١٪) على الرعاية الصحية، وهو ما يؤدي إلى صعوبات مالية شديدة (الجهاز المركزي للتعبئة العامة والإحصاء، بحث الدخل والإنفاق والاستهلاك، ٢٠٢١). ومع توافر التأمين الصحي الشامل في بعض المحافظات، بدأت نسبة الإنفاق الصحي من الجيب كنسبة من الإنفاق الصحي الإجمالي في الانخفاض حيث انخفضت هذه النسبة من ٦٢,٥١٪ في عام ٢٠١٩ إلى ٥٩,٣١٪ في عام ٢٠٢٠، ثم إلى ٥٤,٩٪ في عام ٢٠٢١ (World Health Organization, 2024). وبالتالي فإن نظام التأمين الصحي الشامل ساهم في تخفيض معدلات الإنفاق من الجيب على الخدمات الصحية وتخفيض العبء على المواطنين.

بلغت نسبة الإنفاق الصحي نحو ٤,٦١٪ من الناتج المحلي الإجمالي في عام ٢٠٢١، ويمثل الإنفاق الصحي الحكومي ١,٧٤٪ فقط من الناتج المحلي الإجمالي وهو ما يمثل ٣٧,٦٨٪ من إجمالي الإنفاق الصحي. وبالتالي فإن أكثر من نصف إجمالي الإنفاق الصحي ٦١,٦٩٪ هو إنفاق من الأموال الخاصة (World Health Organization, 2024). وبذلك تعد مصر من أقل الدول إنفاقاً على الرعاية الصحية في الشرق الأوسط، ومن أكثر الدول من حيث الإنفاق الخاص على الرعاية الصحية. ولكن، حتى لا يتعرض أى مواطن لخطر المرض دون حصوله على الرعاية الصحية المناسبة أو التسبب في تحمله لأعباء مالية لا يستطيع تحملها، اتجهت مصر إلى التقدم نحو التغطية الصحية الشاملة لجميع المواطنين، بما في ذلك الفئات الضعيفة من محدودي الدخل وغير القادرين، ممن يقل دخلهم عن الحد الأدنى للأجور (حوالي ٣٠٪ من السكان)، التي سيتم دعمها من الحكومة (قانون التأمين الصحي الشامل رقم ٢ لسنة ٢٠١٨).

بلغ إجمالي الإنفاق الصحي الحكومي في مصر ١٠٨,٧٦١ مليار جنيه لعام ٢٠٢٢/٢٠٢١، أى ما يعادل ٥,٩٢٪ من إجمالي الإنفاق العام، ويعد هذا التزاماً متزايداً للموارد المتاحة للدولة، وهو قريب من متوسط الإنفاق الصحي في البلدان الأخرى ذات الدخل المنخفض البالغ ٥٪، ولكنه لا يزال أقل من المتوسط العالمي البالغ ٩,٢٪، وتحاول الدولة الحفاظ على نسبة الدعم المخصص للرعاية الصحية من إجمالي الإنفاق على الدعم، حيث بلغ إجمالي الدعم للتأمين الصحي ٣,٧٢١ مليار جنيه، وهو يمثل ٢,٦٩٪ من إجمالي الدعم لعام ٢٠٢٢/٢٠٢١، مقارنة بمبلغ ٣,٨٢٨ مليار جنيه، وهو ما يمثل ١,٧١٪ من إجمالي الإنفاق على الدعم في عام ٢٠١٧/٢٠١٨ (الجهاز المركزي للتعبئة العامة والإحصاء، النشرة السنوية للموازنة العامة للدولة طبقاً للتصنيف الوظيفي للحكومة، ٢٠٢٢).

وعلى الرغم من انخفاض قيمة الدعم للتأمين الصحي، إلا أن النسبة المئوية للدعم المخصص للتأمين الصحي من إجمالي الدعم قد ارتفعت، وهذا دليل على اتجاه الدولة نحو تعزيز الرعاية الصحية كأحد أهم أولوياتها، ولكن قد لا تكون هذه الزيادة كافية لتلبية الاحتياجات الصحية المتزايدة، وخاصة في ظل الزيادة المستمرة في تكاليف الخدمات الصحية والمستلزمات الطبية والأدوية وزيادة معدلات التضخم. لذا لا بد من ضمان المصادر التمويلية الكافية لنجاح نظام التأمين الصحي الشامل والقدرة على مواجهة النفقات والتكاليف الخاصة بالنظام.

يعتمد نظام التأمين الصحي الشامل في تمويله على العديد من المصادر التمويلية منها الاشتراكات المحصلة من المؤمن عليهم وأصحاب العمل، وكذلك من الضرائب والرسوم المخصصة للنظام بالإضافة للمساهمات التكافلية من المنشآت والشركات والهيئات العامة، وأيضاً من المساهمات التي يتحملها المريض عند الاستفادة من بعض الخدمات الصحية، والعائد من استثمارات الأموال المتاحة للاستثمار لدى الهيئة، وغيرها من الموارد الأخرى. ولكن هناك تحديات كبيرة أمام قدرة النظام على تحقيق الاستدامة المالية في الأجل الطويل، نظراً لانخفاض الدخل الحقيقي للأفراد، وارتفاع معدلات التضخم بشكل كبير، وارتفاع أسعار الخدمات الصحية والمستلزمات الطبية، وزيادة معدلات الاستخدام للخدمات الصحية، ووجود العديد من العوامل الديموغرافية والاقتصادية التي تؤثر على تقديرات الإيرادات والنفقات الخاصة بالنظام، وغيرها من العوامل التي تشكل ضغوطاً كبيرة على النظام والتي قد تجعل النظام غير قادر على الاستدامة المالية بسبب زيادة إجمالي النفقات الخاصة بالنظام عن إجمالي الإيرادات.

لذا يعد من الضروري إجراء المراجعة والتقييم الاكتواري للنظام لضمان قدرة الإيرادات والموارد الخاصه به في مواجهة التكاليف والنفقات اللازمة لتوفير التغطية التأمينية الشاملة، ومواجهة التقلبات الإقتصادية، وتحديد مدى قدرة النظام على الاستدامة المالية من خلال النماذج والأساليب المالية والاكتوارية المناسبة لتحليل وتقييم النظام بما يتفق مع هيكله وطريقة تمويله.

٣- هدف البحث:

يهدف هذا البحث إلى قياس قدرة نظام التأمين الصحي الشامل في مصر على الاستدامة المالية خلال الفترة من عام ٢٠٢٣ وحتى عام ٢٠٣٢ ، من خلال تقدير الإيرادات المتوقعة للنظام من المصادر التمويلية المختلفة في ضوء القانون واللائحة التنفيذية للتأمين الصحي الشامل، وكذلك تقدير النفقات المتوقعة للنظام والتكاليف المطلوبة لتوفير التغطية التأمينية للأفراد خلال التطبيق التدريجي للنظام وفقاً للمحافظات، وتحديد ما إذا كانت موارد النظام كافية لتغطية النفقات المتوقعة والتنبؤ بالاحتياجات المالية المستقبلية للنظام.

٤- أهمية البحث:

يعد نظام التأمين الصحي الشامل من أهم القضايا التي تهتم جميع أفراد المجتمع، وتحظى بأهمية كبيرة من قبل الدولة والباحثين والمستفيدين من النظام. ويعد التقييم الاكتواري للنظام من خلال مراجعة المصادر التمويلية والتقدير الدقيق للمدخلات اللازمة لتقدير جانب الإيرادات وجانب النفقات الخاص بالنظام، وقياس قدرة النظام على الاستدامة المالية أمراً حاسماً في نجاح النظام وإستمراريته، ومن ثم الوصول إلى التغطية التأمينية الشاملة.

٥- حدود البحث:

تقتصر حدود الدراسة على البيانات المتاحة بالهيئة العامة للتأمين الصحي الشامل، والهيئة العامة للتأمين الصحي الاجتماعي، ووزارة المالية، والجهاز المركزي للتعبئة العامة والاحصاء، والتي تتعلق بالمتغيرات الخاصة بالدراسة خلال الفترة من عام ١٩٨٩ إلى عام ٢٠٢٢.

٦- منهجية البحث:

يعتمد البحث على استخدام العديد من الطرق الإحصائية والأساليب الاكتوارية في حساب التقديرات الخاصة بالعوامل المؤثرة على حساب حجم الإيرادات والنفقات الإجمالية للنظام، حيث اعتمد الباحث على استخدام طريقة المكونات أو الأفواج وجدول الحياة النموذجي المناسب لأنماط معدلات الوفاة العمرية في مصر للتنبؤ بعدد السكان، والتنبؤ بنسب المساهمة ومعدلات التشغيل لتقدير إجمالي قوة العمل ونسب العاملين بكل قطاع من القطاعات التي يشملها النظام داخل التغطية التأمينية، باستخدام نماذج الانحدار الذاتي المتكامل والمتوسط المتحرك (AutoRegressive Integrated Moving Average (ARIMA). وأيضاً في التنبؤ بمعدلات النمو السنوية المتوقعة لأجور العاملين بكل قطاع، ومعدلات التضخم ومعدلات النمو في النفقات، والتأكد من استقرار السلاسل الزمنية Time Series Stationarity Tests من خلال نوعين من الإختبارات وهما إختبار ديكي- فولر Augmented Dickey-Fuller test (ADF) و إختبار فيليبس-بيرون Phillips-Perron test. وتم الإعتماد على معيار معلومات (AIC) Akaike Information Criterion في إختيار النموذج المناسب لطبيعة البيانات، وتطوير نموذج اكتواري ليتماشى مع هيكل نظام التأمين الصحي الشامل في مصر وطريقة تمويله بهدف التنبؤ بالاستدامة المالية للنظام.

٧- الدراسات السابقة:

هناك العديد من الدراسات السابقة التي اهتمت بدراسة الاستدامة المالية لأنظمة التأمين الصحي ومدى قدرة النظام على إحتواء التكاليف. حيث هدفت دراسة (Besseling, P., Shestalova, V., 2011) إلى التنبؤ بالإنفاق الصحي على المدى المتوسط للفترة من عام ٢٠١١ إلى عام ٢٠١٥. وقد قامت الدراسة بإقتراح نموذج يميز بين عدة قطاعات ويحلل نمو الإنفاق الصحي إلى أربعة محددات، وهي: العوامل الديموغرافية، والوبائية أو المرضية، والميزانية والعوامل الأخرى الباقية. ويقدم النموذج أداة لتحليل الآثار المحتملة للسياسات الحكومية على الميزانية. وقد قامت الدراسة بإجراء تنبؤات في إطار بدليين للتدخل السياسي هما: الزيادة وعدم الزيادة في المدفوعات الإلزامية. ويتميز النموذج المقترح باحتياجاته المحدودة من البيانات والشفافية والقدرة على تقديم تنبؤات بالنفقات الصحية الإجمالية. كما توصلت الدراسة إلى تقديرات لمعدلات النمو السنوية المتوقعة في الإنفاق الصحي وتقديرات بحجم النفقات الصحية الإجمالية.

بينما هدفت دراسة (Astolfi, B., Lorenzoni, L., Oderkirk, J., 2012) إلى تحليل نفقات الرعاية الصحية واستدامتها على المدى الطويل، وقدرتها على توفير الخدمات الصحية للمرضى. وقد قامت الدراسة بإجراء تحليل مقارن لـ ٢٥ نموذجاً لتحليل السياسات الصحية في دول منظمة التعاون الإقتصادي والتنمية، وحددت ثلاث فئات من النماذج: الصغرى، والقائمة على المكونات، والكلية. وقد توصلت الدراسة أن سياسة كل دولة تختلف عن الأخرى من حيث كيفية معالجتها والنموذج المستخدم للتنبؤ ومواصفات هذا النموذج، وذلك من حيث مستوى تفاصيل الإنفاق الصحي المتوقع. في حين هدفت دراسة (Chaabouni, S., 2013) إلى نمذجة النفقات الصحية في تونس على أساس المتغيرات الاجتماعية والاقتصادية والديموغرافية (إجمالي الناتج

المحلي الإجمالي، شيخوخة السكان، الكثافة الطبية والجودة البيئية) باستخدام الشبكة العصبية الاصطناعية ARTIFICIAL NEURAL NETWORK (ANN) ونموذج الانحدار الذاتي للمتباطئات الزمنية الموزعة Autoregressive Distributed Lag (ARDL). وقامت باستخدام متوسط نسب الخطأ المطلق Mean Absolute Percent Error (MAPE)، والجذر التربيعي لمتوسط مربعات الخطأ (RMSE) في مقارنة كلا النموذجين. وقد توصلت الدراسة أن النتائج التي تم الحصول عليها من نموذج الشبكة العصبية الاصطناعية ANN متفوقة على نموذج الانحدار الذاتي للمتباطئات الزمنية الموزعة (ARDL) في التنبؤ بالنفقات الصحية، وأن النفقات الصحية المستقبلية لتونس ستزداد بطريقة غير متناسبة مع الناتج المحلي الإجمالي.

بينما هدفت دراسة (Lorenzoni, L., Morgan, D., Murakami, Y., & James, C., 2015) إلى تقييم التأثير المحتمل على الميزانيات العامة في الصين، وذلك باستخدام نموذج الإنفاق الصحي القائم على المكونات component-based health expenditure model وإجراء مقارنات دولية متسقة في ظل سيناريوهات مختلفة لضغط واحتواء تكاليف الرعاية الصحية. وتوصلت الدراسة إلى أن نفقات الصحة العامة والرعاية طويلة الأجل في الصين كنسبة من الناتج المحلي الإجمالي من المتوقع أن ترتفع من ٣٪ من الناتج المحلي الإجمالي في عام ٢٠١٢ إلى ٤,٧٪ أو ٥,٢٪ بحلول عام ٢٠٣٠، وفقاً للسيناريوهات المختلفة.

هدفت دراسة (Barua, B., Timmermans, L. Nason, L., and Esmail, N., 2016) إلى مقارنة أداء أنظمة الرعاية الصحية في مختلف البلدان لتحديد مستوى أداء نظام الرعاية الصحية في كندا. وقد استخدمت هذه الدراسة "مدخل القيمة مقابل المال value for money approach" لمقارنة تكلفة وأداء ٢٨ نظاماً للرعاية الصحية الشاملة في البلدان مرتفعة الدخل. وتم قياس مستوى الإنفاق على الرعاية الصحية باستخدام مؤشرين، وقياس أداء نظام الرعاية الصحية في كل بلد باستخدام ٤٢ مؤشراً تمثل الفئات الأربع الرئيسية: توافر الموارد availability of resources، واستخدام الموارد use of resources، والوصول إلى الموارد access to resources، والجودة والأداء الطبي quality and clinical performance. وقد توصلت الدراسة إلى أنه بالرغم من أن كندا تعد من بين أعلى أنظمة الرعاية الصحية الشاملة في منظمة التعاون الاقتصادي والتنمية، إلا أن أدائها ضعيف وخاصة بالنسبة للخدمات الصحية المقدمة إلى الفقراء. كما أن المؤشرات المستخدمة تتأثر بشكل كبير بالمحددات غير الطبية التي تقع خارج نطاق نظام وسياسات الرعاية الصحية في الدولة.

وقد اهتمت مجموعة من الدراسات بجوانب أخرى تتناول المعوقات والتحديات التي تواجه تطبيق نظام التأمين الصحي الشامل وسبل رفع كفاءة نظام التأمين الصحي ودراسة تجارب الدول الأخرى للاستفادة من تجاربها في الوصول إلى التغطية التأمينية الشاملة. حيث هدفت دراسة (الشرقاوي، ٢٠١٠) إلى كيفية رفع كفاءة نظام التأمين الصحي الاجتماعي لتحقيق الأهداف المطلوبة منه تجاه المستفيدين، وذلك من خلال دراسة المعوقات التي يتعرض لها نظام التأمين الصحي الاجتماعي، وبناء نموذج إحصائي يمكن من خلاله تقسيم مجتمع القوى العاملة والخاضعين لقانون ٣٢ لسنة ١٩٧٥ والقانون ٧٩ لسنة ١٩٧٥ إلى عدة فئات بناءً على مجموعة من المتغيرات منها: المستوى المعيشي، الدرجة الوظيفية، درجة الخطر، السن، وذلك لوضع مجموعة من القواعد لمساعدة القائمين على نظام التأمين الصحي الاجتماعي لتطبيق مبدأ التكافل. وتوصلت الدراسة إلى وجود تعدد للتشريعات المعمول بها في الهيئة العامة للتأمين الصحي واختلاف الاشتراك الخاص بكل تشريع وذلك بسبب ارتباطاً إدارياً لدى العاملين بالهيئة، والشعور بعدم العدالة لدى بعض المنتفعين، وذلك لانعدام التدرج بين تكلفة الخدمة وخصائصها، وكذلك تدنى جودة الخدمات المقدمة للمنتفعين، حيث وجد أن الهيئة العامة للتأمين الصحي هي المسؤولة عن تقديم خدمات الرعاية الصحية للمنتفعين وهي من تقوم بتحصيل اشتراكاتها وإدارتها في نفس الوقت، وبالتالي عدم وجود منافسة بين الجهات المقدمة للخدمة. وأيضاً زيادة تكاليف خدمات الرعاية الصحية بمستوياتها المختلفة نظراً للتطور التكنولوجي المستمر في أساليب التشخيص والعلاج مع عدم زيادة نسبة الاشتراكات المحصلة من المنتفعين، مما يسبب الفجوة المالية السالبة بين الإيرادات والنفقات في بعض التشريعات.

بينما هدفت دراسة (عوض، ٢٠١١) إلى تقييم فعالية الإنفاق العام الصحي في مصر، من خلال دراسة وتحليل الإنفاق العام في كافة قطاعات الخدمات الصحية. وقد توصلت الدراسة إلى ضرورة استقلال هيئة التأمين الصحي الاجتماعي كهيئة مصرية مستقلة تضع الاستراتيجيات والنظم والأسس التمويلية الخاصة بها، وأن يتمتع كل مواطن بخدمة صحية وخدمة سريرية متكاملة. وأن تتبع هيئة التأمين الصحي مؤسسة مالية لجمع الاشتراكات وشراء الخدمات على أسس تنافسية من كل مصادر القطاع التأميني العام والخاص، وتكون هي المسؤولة عن إتاحة وتوفير كافة الخدمات العلاجية والوقائية في مصر، وتوجيه كافة الإنفاق العام الصحي لهذه الخدمات الصحية.

وهدف دراسة (حسن، ٢٠١٧) إلى تقييم التكاليف المطلوبة لتطبيق التأمين الصحي الاجتماعي الشامل، والموارد المقترحة لتمويل التطبيق والتي وردت في مشروع القانون الجديد للتأمين الصحي الشامل، من خلال تحليل سلبيات وإيجابيات نظام التأمين الصحي الحالي في مصر، ومحاولة الاستفادة من التجارب الدولية في مجال اصلاح التأمين الصحي في تطبيق نظام التأمين الصحي الاجتماعي الشامل. وتوصلت الدراسة إلى أن التدرج الجغرافي في تطبيق نظام التأمين الصحي الاجتماعي الشامل هو السبيل الذي يمكن اتباعه لمواجهة الفجوة التمويلية التي تواجه تطبيق النظام الجديد، وأن هناك فجوة كبيرة بين التكاليف المطلوب توفيرها لإقامة نظام شامل للتأمين الصحي، وبين الموارد التي يمكن توفيرها من خلال المصادر المختلفة للتمويل، وضرورة تنويع مصادر تمويل التأمين الصحي بإمكانية تحصيل اشتراكات التأمين الصحي للفئات التي تنتمي إلى القطاع غير الرسمي أثناء إصدار أو تجديد بطاقة الرقم القومي أو جوازات السفر.

وهذفت دراسة (أمين، ٢٠٢٠) إلى توضيح الأهمية المتزايدة للتأمين الصحي الشامل في ظل التحولات الاقتصادية المعاصرة بالتطبيق على المملكة العربية السعودية والتقييم الكمي للنظام الحالي، وتوصلت الدراسة إلى تزايد أهمية مشاركة القطاع الخاص في تقديم خدمات الرعاية الصحية خاصة في ظل التوجه إلى تنويع مصادر الدخل. وأن نظام التأمين الصحي الشامل يساهم في زيادة فرص العمل المتاحة للمواطنين. وأظهرت النتائج تزايد معدلات مطالبات التأمين الصحي بمعدلات أعلى من معدلات تزايد المطالبات بسوق التأمين السعودي ككل، وأن النموذج الأكفأ في التنبؤ بالأقساط المباشرة والمطالبات ومعدلات الخسائر هو نموذج الدالة التكميلية. وأوصت الدراسة بأهمية تقديم خدمات الرعاية الصحية على أسس عادلة بين المنتفعين وعلى أكبر قدر من الشفافية، ووضع معايير عالية الجودة لاعتماد شركات التأمين والمستشفيات المشاركة في تقديم خدمات نظام التأمين الصحي الشامل، والعمل على زيادة التمويل المقدم من الجهات الحكومية للمستثمرين في القطاع الصحي حتى يمكن المساهمة في النمو المرغوب فيه خلال المرحلة القادمة.

بينما هدفت دراسة (علي، ٢٠٢٠) إلى الكشف عن تحديات ومتطلبات تطبيق نظام التأمين الصحي الشامل الجديد لتطوير القطاع الصحي في مصر، والكشف عن أسباب ضعف نظام التأمين الصحي الاجتماعي الحالي، والأسباب التي أدت إلى إصدار قانون التأمين الصحي الشامل لتخفيف العبء العلاجي على المؤمن عليهم وتوفير العلاج للشرائح الضعيفة. وتوصلت الدراسة إلى أن نظام التأمين الصحي الشامل الجديد يعمل وفق خطط مدروسة مسبقاً وله دور فعال في علاج المرضى دون تحميل المرضى بأي أعباء مادية من خلال تحويلهم إلى مستشفيات متخصصة والقيام بتحمل تكاليف العلاج، بعكس نظام التأمين الصحي الاجتماعي القديم.

وبالتالي، فقد لاحظ الباحث أن الدراسات الخاصة بأنظمة الرعاية الصحية وكيفية الوصول إلى التغطية التأمينية الصحية الشاملة من خلال نظم التأمين الصحي وطرق تمويلها وكيفية التنبؤ بالنفقات والتكاليف وطرق قياس الاستدامة المالية تحظى باهتمام العديد من الباحثين والاقتصاديين بالإضافة لمتخذي القرارات والقائمين على النظام والمؤسسات الدولية مثل منظمة الصحة العالمية والبنك الدولي وغيرهم من أصحاب المصلحة. فقد تناولت العديد من الدراسات دراسة أنظمة التأمين الصحي من عدة جوانب، فهناك من تناول طرق التنبؤ بالنفقات واحتواء التكاليف، ومنها من ركز على دراسة العوامل المؤثرة على الإنفاق مثل العوامل الديموغرافية والعوامل الاقتصادية، ومنها من ركز على الأساليب والنماذج الاكتوارية لقياس الاستدامة المالية لنظم التأمين الصحي الاجتماعية والشاملة، ونظراً لحاجة النظام إلى التقييم الاكتواري الدوري بهدف تعزيز قدرته على الاستدامة المالية في الأجل الطويل، وإستكمالاً للدراسات السابقة حول موضوع نظام التأمين الصحي الشامل، قام الباحث ببناء نموذج لتقدير الإيرادات والنفقات الخاصة بالنظام لتحديد مدى قدرة النظام علي سداد التزاماته المستقبلية واستدامته المالية وبما يتفق مع هيكل النظام وطريقة تمويله.

٨- خطة البحث:

تم تقسيم خطة البحث إلى محورين وهما:

١. الإطار النظري لإستخدام النماذج المالية والاكتوارية في تقدير الاستدامة المالية لنظم التأمين الصحية.

٢. التطبيق العملي للنموذج الخاص بقياس الاستدامة المالية لنظام التأمين الصحي الشامل في مصر.

٨-١ الإطار النظري لإستخدام النماذج المالية والاكتوارية في تقدير الاستدامة المالية لنظم التأمين الصحية:

هناك العديد من النماذج المالية والاكتوارية لأنظمة الرعاية الصحية وأنظمة التأمين الصحي الاجتماعية، والتي تختلف في درجة تفصيلها أو تجميعها. فمنها ما هو يقتصر على تحليل الوضع الراهن، ومنها ما يقوم بتقييم الآثار المالية من خلال التنبؤات المستقبلية للنظام، ومنها ما يقوم بتقييم الأثر المالي في حالة إجراء بعض التعديلات على النظام. وفيما يلي إستعراض لبعض النماذج المستخدمة من قبل بعض الدول، وإستعراض لنطاق ومنهجية كل نموذج:

جدول (١) مجموعة من النماذج المستخدمة من قبل بعض الدول، وفقاً لنطاق ومنهجية كل نموذج:

النموذج	الجهة	الهدف	المنهجية
نموذج التقييم الاكتواري للمنافع قصيرة الأجل لنظام الضمان الاجتماعي الوطني	تم تطوير هذا النموذج من قبل منظمة العمل الدولية عام ١٩٩٧ للتطبيق على دولة تايلاند.	التقييم الاكتواري للمنافع قصيرة الأجل لنظام الضمان الاجتماعي الوطني	يقوم هذا النموذج بتقدير الدخل والنفقات للرعاية الصحية لمدة عشر سنوات ويتعامل مع المزايا الصحية على أنها مدفوعات نقدية شهرية للفرد. ويتم تقديم المزايا الصحية للأشخاص المشمولين من قبل المستشفيات المشاركة، والتي يتم دفعها على أساس التكلفة. يعتمد النموذج على مجموعة من البيانات الأساسية منها الإحصاءات الخاصة بالمستفيدين، والإحصائيات عن الاستخدام في المستشفيات، والبيانات المالية للنظام الصحي (الدخل والنفقات، المحفظة الاستثمارية). (Cichon, M., Yamabana, H., Normand, C., Weber, A., Dror, D., & Preker, A., 1999).
نموذج الميزانية الاجتماعية	منظمة العمل الدولية	يستخدم النموذج في أنظمة التأمين الصحي الاجتماعي التي تحتفظ بحسابات فردية للأشخاص المؤمن عليهم، وتقوم بتسجيل المساهمات المدفوعة والإستحقاقات المتلقاه. ويمكنه تحديد الاستخدام الخاص بالخدمات الصحية حسب الفئة العمرية وتكلفة مزايا الوحدة للفئات العمرية المعنية.	يتعامل النموذج مع قطاع الرعاية الصحية باعتباره أحد القطاعات الفرعية لنظام الحماية الاجتماعية الوطنية، ويأخذ في الاعتبار التفاعل بين الاقتصاد الكلي والهيكل الديموغرافي والرعاية الصحية، وكذلك التفاعل بين نظام تمويل الرعاية الصحية وأنظمة الحماية الاجتماعية الأخرى. (Cichon, M., Yamabana, H., Normand, C., Weber, A., Dror, D., & Preker, A., 1999)، (Cichon, M., Hagemeyer, K., & Scholz, W., 2001). ويتكون النموذج من مجموعة من النماذج الفرعية التالية: • نموذج للسكان للتنبؤ بالسكان على أساس الافتراضات الديموغرافية القياسية. • نموذج للقوى العاملة للتنبؤ بحجم وهيكل القوى العاملة، وهيكل العمالة والبطالة في ظل معدلات المشاركة المستقبلية للقوى العاملة ومعدلات النمو الاقتصادي. • نموذج اقتصادي للتنبؤ بحجم التغطية والأجور والتوظيف الإجمالي المستقبلي وذلك في إطار مجموعة من الافتراضات الخاصة بمعدلات النمو المستقبلية والتطورات الانتاجية. • نموذج الحماية الاجتماعية للتنبؤ بالنفقات والإيرادات لمجموعة متنوعة من أنظمة الحماية الاجتماعية الفرعية. • نموذج محاسبي يدمج النفقات والإيرادات في الميزانيات المؤسسية وميزانية الحكومة المركزية.
نموذج ميزانية منظمة الصحة العالمية لوزارات الصحة (نموذج SIMFIN)	منظمة الصحة العالمية	التحقق من الجدوى المالية لمخططات نظم الرعاية الصحية وفحص التداعيات المالية للخيارات المتعلقة بالخدمات الصحية والمقترحات المتعلقة بالسياسة الصحية، في ضوء إمكانيات الميزانية من ناحية والإحتياجات المالية لقطاع	يقوم النموذج بقياس الإنفاق الحكومي على الصحة في إطار الإيرادات والنفقات الحكومية العامة كنسبة من الناتج المحلي الإجمالي، حيث تتأثر التقديرات بالمتغيرات الخارجية مثل نمو الناتج المحلي الإجمالي حسب القطاع، وارتفاع مؤشرات الأسعار، ومعدلات الضرائب، ويتم قياس تأثير القرارات التي قد يتطلب إجرائها للنظام بناءً على افتراضات معينة تتعلق بالمتغيرات الخارجية (مثل زيادة عدد الأسرة، وعدد الأطباء، ورواتب الأطباء) من خلال التحكم في جانب العرض للرعاية الطبية، دون الأخذ في الاعتبار التغييرات في جانب الطلب مثل الزيادات في التكاليف بسبب الشيخوخة، ويتوقف حجم الإنفاق في المستقبل بشكل أساسي على عدة متغيرات منها المعدلات السنوية لمعدلات النمو في الأجور، وحجم التغطية السكانية، حجم الخدمات الصحية التي يتم توفيرها، ومتوسط الإنفاق لكل خدمة. (Carrin, G., Perrot, J., Abrial,)

النموذج	الجهة	الهدف	المنهجية
النموذج الاكتواري الخطي Simple Linear Actuarial Model (SLAM)	بنك التنمية الآسيوي	الصحة من ناحية أخرى.	يعد النموذج من أحد النماذج الاكتوارية التي تستطيع تقديم نظرة سريعة للنظام من خلال التوقعات الاكتوارية والمؤشرات المالية الرئيسية لتقييم الاستدامة المالية ومحاكاة التغيرات في تكاليف الرعاية الصحية والتغيرات في معدلات الاستخدام الصحي.
		يستخدم هذا النموذج في تقييم الاستدامة المالية للتأمين الصحي الوطني والمحلي في دول متعددة في أفريقيا وجنوب شرق آسيا ووسط وغرب آسيا، ويسمح بتحليل سيناريوهات ماذا لو وتحليلات الحساسية، كما يوفر النموذج تقديرات للنفقات الصحية لمعرفة حجم الإحتياجات من الإيرادات الضمنية أو الأقساط أو الاشتراكات الاكتوارية المطلوبة.	ويقوم النموذج بإستقراء أنماط الاستخدام التاريخية السابقة لمجموعات الأفراد المتجانسة والمتبادلة، وتوقع المؤشرات الصحية وتكاليفهم في المستقبل على أساس الانحدار، لدراسة التأثيرات قصيرة إلى متوسطة المدى لسيناريوهات السياسة البديلة، مثل التغيرات في حزم المزايا، والتغيرات في معايير التسجيل، والتغيرات في معدلات الاستخدام الصحي، والتغيرات في التركيبة السكانية، والتغيرات في التكاليف الصحية (Lavado, R. F., Schieber, G., & Huitzing, H. A., 2020). ويقوم النموذج على مجموعه من الافتراضات وهى: (Huitzing, H. A., Javier, X., & Lavado, R. F., & Aftab, A., 2020). • يفترض النموذج توافق معدل تضخم النفقات بشكل مثالي مع معدل التضخم الخاص بقطاع الصحة، ولكن في حالة عدم وجود توقعات موثوقة لتضخم الرعاية الصحية يستخدم مؤشر أسعار المستهلك العام (CPI). • أن الزيادة في حجم الموارد من الاشتراكات أو المساهمات التي يدفعها الأعضاء المسجلون تزداد مرة واحدة سنوياً. • يفترض أنه بعد توفير تغطية تأمينية للأفراد غير المشمولين أن يحدث زيادة في الاستخدام بسبب الحاجة غير الملباة، وبالتالي يزداد استخدام الخدمات الصحية بعد تقديم التغطية الصحية الشاملة بما يتناسب مع الأفراد الذين لم تتم تلبية الطلب عليهم. ويفترض أنه عند إطلاق التغطية الصحية الشاملة يزداد الاستخدام بشكل كبير، وبعد ذلك يتم تطبيقه ولكن إلى مستوى أعلى من مستويات ما قبل التغطية الصحية الشاملة. • أن يتم تصنيف السكان المشمولين إلى مجموعات ويفترض أن أعضاء كل مجموعة حصريون، أى أنه لا يمكن للفرد أن يكون في مجموعتين أو أكثر في وقت واحد وبالتالي لا بد من تحديد كل فرد ينتمي إلى أي مجموعة بحيث يكون لها الأسبقية على الأخرى. • يتم تحديد الفئات العمرية الخاصة بكل مجموعة، وتحديد معدلات نمو المجموعات السكانية الفرعية باستخدام بيانات الأمم المتحدة بفواصل زمنية مدتها ٥ سنوات ولكل فئة يتم حساب التغير المطلق الثابت في عدد السكان سنوياً. • أن يتم حساب معدلات الاستخدام من خلال قسمة عدد مرات الاستخدام لخدمة صحية معينة داخل حزمة مزايا معينة خلال فترة محددة لفئة عمرية محددة من مجموعة معينة على عدد الأفراد من نفس الجنس والفئة العمرية والمجموعة والفترة الزمنية المحددة.

المصدر: من إعداد الباحث.

ومما سبق نجد أن غالبية النماذج تحتوي على مجموعة من المكونات أو النماذج الفرعية والتي يمكن تحديدها فيما يلي:

◀ نموذج لتقدير العوامل الديموغرافية والاقتصادية:

يقوم هذا النموذج بحساب الإسقاطات الخاصة بالسكان والقوى العاملة ومستويات العمالة وغيرها من البيانات الاقتصادية اللازمة كمدخلات لحساب نفقات وإيرادات النظام. ويتم اعتبار أن الأفراد المشمولين بالتغطية التأمينية الصحية بالنظام عبارة عن عينة عشوائية من إجمالي عدد السكان، وتمثل توقعات إجمالي عدد السكان الإطار السكاني العام لإسقاطات النموذج. وعادة ما تكون التوقعات الديموغرافية متاحة من قبل الأجهزة أو الهيئات الإحصائية الوطنية مثل الجهاز المركزي للتعبئة العامة والإحصاء في مصر. وإذا لم تكن هذه التوقعات متاحة فيمكن استخدام النماذج القياسية للأمم المتحدة أو منظمة العمل الدولية لإنشاء مثل هذه التوقعات والخطوة التالية هي تقدير القوى العاملة والتي تمثل الأساس لتقدير عدد المساهمين ومن الممكن أن تكون هذه البيانات متاحة من خلال مكاتب العمل أو المكاتب الإحصائية أو وزارات العمل.

ويمكن أن يأخذ النموذج في الاعتبار بعض الافتراضات الخاصة بالإسقاط مثل افتراضات عن معدلات النمو الاقتصادي، وإنتاجية العمل، والأجور كنسبة من الناتج المحلي الإجمالي، ومعدلات التضخم (مؤشر أسعار المستهلك و انكماش الناتج المحلي الإجمالي)، ويجب أن تكون جميع الافتراضات متوافقة مع بعضها البعض ومع توقعات الإقتصاد الكلي التي تستخدمها الدولة.

◀ نموذج الدخل:

يقوم هذا النموذج بعمل تقييم لقاعدة المساهمات أو الاشتراكات وحساب التقديرات الخاصة بالموارد والإيرادات الخاصة بالنظام، وذلك باستخدام البيانات الاقتصادية والديموغرافية، والافتراضات المتعلقة بنسب المساهمة أو الاشتراك ونسب الإمتثال للسكان المشاركين، وذلك لحساب إجمالي إيرادات النظام المتمثلة في مجموع الإيرادات من الاشتراكات والتحويلات والإعانات وإيرادات الاستثمار والإيرادات الأخرى المتنوعة.

ويتم تقدير إجمالي إيرادات النظام من خلال تحديد حجم السكان المشمولين وقاعدة التقييم لدفع الاشتراكات، وهي إجمالي الإيرادات الخاضعة للمساهمات. وقد يتكون عدد المساهمون من الفئات الرئيسية (العاملين، الأشخاص الذين يعملون لحسابهم الخاص، المتقاعدين، عاطلين عن العمل، الأشخاص المؤمن عليهم طوعية) وقد تتمتع بعض المجموعات مثل المزارعين والعاملين في الحرف اليدوية، والمتقاعدين، أو الأشخاص في مناطق معينة بأحكام خاصة تتعلق بالمزايا أو المساهمات.

وهناك العديد من مصادر الدخل للنظام منها الدفع المشترك عند الاستخدام أو الاستفادة من الخدمات الصحية، والتحويلات التي تأتي من ميزانية الحكومة في شكل دعم أو إعانات من خطط التأمين الاجتماعي الأخرى، أو من المجتمع الدولي، والإيرادات الأخرى التي قد تشمل المبيعات أو الخدمات التي تقدم بمقابل للأفراد غير المشمولين داخل النظام ومن العائد على الاستثمارات للإحتياجات المالية. ولا توجد قواعد ثابتة لإسقاط هذه الفئات من الدخل. فالدفعات المشتركة تتم عند نقطة تقديم الخدمات وهناك عدة أشكال لها، منها دفع المريض مبلغ ثابت عن كل كشف أو عن كل يوم إقامة بالمستشفى أو عن كل بند أو وصفة طبية أو عن كل تحليل أو أشعة، أو يدفع المريض نسبة مئوية من السعر أو الرسوم، أو مدفوعات يتحملها المريض مقابل رسوم تزيد عن الحد الأقصى الذي يحدده التأمين الصحي، أو تحمل المريض لتكلفة بعض أنواع المزايا المستثناه مثل بعض أنواع الكشوفات مثل الأسنان أو درجات معينة من الإقامة بالمستشفى أو أنواع معينة من الأدوية حيث يتحمل تكلفتهم المريض، وتحسب العديد من النماذج إجمالي المدفوعات المشتركة كنسبة ثابتة من إجمالي نفقات المنافع.

◀ نموذج الإنفاق:

يقوم هذا النموذج بتقدير النفقات أو التكاليف الخاصة بمختلف الفئات، والنفقات الإدارية، والنفقات الأخرى على أساس توقعات السكان المشمولين، وافتراضات وتوقعات استخدام المستقبلية، والتطور في التكاليف. ويتم تقدير الإنفاق الإجمالي لنظام الرعاية الصحية من خلال ثلاثة عناصر رئيسية وهما نفقات المزايا والتكاليف الإدارية والنفقات الأخرى وعادة ما تكون النفقات الأخرى غير متجانسة ومتنوعة بشكل كبير ولكنها تمثل عادة جزء صغير من إجمالي الإنفاق ويمكن معالجتها بعدة طرق داخل النموذج مثل اعتبارها نسبة من النفقات أو المصروفات الإدارية.

يتضمن تقدير الإنفاق تقدير عدد الأفراد المستفيدين من الخدمات الصحية والمشمولين بالتغطية، وهو يختلف عن عدد الأفراد أو السكان المساهمين، حيث يشمل السكان المشمولين جميع الأشخاص الذين يحق لهم الحصول على المزايا. وهناك طريقتين لحساب العدد الإجمالي للأشخاص المشمولين وهما إما بحساب عامل التغطية وتطبيقها على السكان المساهمين، أو بحساب نسبة التغطية وتطبيقها على إجمالي السكان. ويتم تقدير الإنفاق في كل فئة من فئات الرعاية بضرب معدل الاستخدام في تكلفة الوحدة وعدد الأشخاص المشمولين، باعتبار أنه ليس كل الأفراد المشمولين سيقومون بالحصول على جميع المزايا.

ويمكن الحصول على البيانات اللازمة لحساب معدل الاستخدام وتكاليف الوحدة من الإحصاءات والحسابات الخاصة بالنظام. ولكن عندما يكون النظام في مراحل التخطيط، يكون من الصعب حساب التكاليف المحتملة للنظام. وفي هذه الحالة يمكن الحصول على البيانات من أحد مصدرين للمعلومات: وهما إما من خلال تجارب المخططات المحلية الأخرى التي تخدم سكاناً مماثلين، وخاص عندما يتم تصميم نظام جديد ليحل محل نظام موجود، والطريقة الثانية عن طريق وضع افتراضات بشأن الاستخدام المستقبلي على أساس الخبرة الدولية ويجب تطبيق هذه الطريقة فقط حتى تتوفر بيانات التجربة الأولى المستندة إلى النظام والتي تعكس أداء النظام وأحكام المنافع وشروط الإستحقاق والجوانب التنظيمية وظروف البنية التحتية، والتي نادراً ما تكون متشابهة بين الدول.

٢-٨ نموذج النتائج:

يقوم هذا النموذج بإيجاد الإيرادات والنفقات الإجمالية السنوية، ويمكن من خلاله حساب معدلات المساهمة أو الاشتراكات اللازمة لتحقيق التوازن المالي للنظام، ويتم التأكد من مدى معقولية النتائج وضبطها لتلافي أي أخطاء محتملة في النموذج.

٢-٨ التطبيق العملي للنموذج الخاص بقياس الاستدامة المالية لنظام التأمين الصحي الشامل في مصر:

تقوم المنهجية على قياس قدرة نظام التأمين الصحي الشامل على الاستدامة المالية من خلال قياس قدرة الإيرادات المتوقعة للنظام على تغطية أو مواجهة التكاليف أو النفقات المتوقعة للنظام، وتقدير المتطلبات المالية اللازمة لتمويل التغطية الصحية الشاملة في ظل التحديات التي تواجه تطبيق النظام. حيث قام الباحث بحساب التقديرات المستقبلية والمتعلقة بمدخلات النموذج وتتمثل في التقديرات السكانية، وتقديرات قوة العمل وفقاً للقطاعات ووفقاً للمحافظات، ومعدلات النمو السنوية للأجور، ومعدلات التضخم، ومعدلات الفائدة، وتكاليف الخدمات الصحية، ومعدلات الاستخدام، والاعتماد على معدلات الاشتراكات الخاصة بالنظام ونسب المساهمات التي يتحملها المؤمن عليهم عند الاستفادة من الخدمات الصحية، ومصادر التمويل المختلفة للنظام من أجل التنبؤ بالإيرادات المتوقعة، والإعتماد على معدلات الاستخدام للخدمات الصحية وتكاليف الخدمات الصحية لكل حالة ونسبة النفقات الإدارية والتكاليف الأخرى للنظام، وذلك للوصول إلى التكاليف الإجمالية المتوقعة خلال الفترة (٢٠٢٣-٢٠٣٢) وتحديد قدرة النظام على الاستدامة المالية في ظل سيناريوهين.

٢-٨ ١- التغطية التأمينية للمؤمن عليهم وفقاً للتطبيق التدريجي للنظام:

- التقديرات السكانية وتقديرات القوى العاملة:

قام الباحث بإجراء التقديرات السكانية وتقديرات القوى العاملة من خلال طريقة المكونات أو الأفواج، بناءً على التعدادات السكانية ومتوسط نسب المساهمة بالقوى العاملة المعلنة من قبل الجهاز المركزي للتعبئة العامة والإحصاء للفترة من عام ١٩٩٠ وحتى عام ٢٠٢١. وقد تم تقدير متوسط نسب المساهمة بالقوى العاملة للذكور بنسبة ٧٧,٧٧٪ وذلك للفئات العمرية من ١٥-٦٥ سنة، و ٢,٥٪ للفئات العمرية ١٠-١٤ سنة. أما بالنسبة للإناث بلغ متوسط نسب المساهمة بالقوى العاملة ١٨,٣٦٪ للفئات العمرية من ١٥-٦٥ سنة، و ٠,٤٪ للفئات العمرية ١٠-١٤ سنة. ويمكن حساب عدد الأفراد داخل قوة العمل (القوى العاملة) من خلال المعادلة التالية:

$$TLF_t = \sum_{s,x} POPACT_{t,s,x} \times Labfrr_{t,s,x} \quad (1)$$

حيث:

S: النوع أو الجنس (ذكور/ إناث)

TLF_t: إجمالي القوى العاملة في السنة (t)

POPACT_{t,s,x}: عدد السكان في سن قوة العمل لكل نوع (ذكور/إناث) في السنة (t)

Labfrr_{t,s,x}: نسب المساهمة بالقوة العاملة لكل نوع (ذكور/إناث) في السنة (t)

وقد تم تقسيم السكان داخل كل محافظة إلى ست فئات وهم: (k=1): الأشخاص المعالين من قبل العاملين لحسابهم الخاص، (k=2): الأشخاص العاملين لحسابهم الخاص، (k=3): الموظفين بالقطاع الحكومي والعام، (k=4): الموظفين بالقطاع الخاص، (k=5): المتقاعدين وأصحاب المعاشات، (k=6): المعالين الآخرين). تم ذلك بناءً على البيانات الخاصة بأعداد قوة العمل والتوزيع النسبي للعاملين وفقاً للقطاعات والمحافظات، وذلك لسلسلة زمنية للفترة من عام ١٩٩٠ وحتى عام ٢٠٢١ (النشرة السنوية المراجعة لبحث القوى العاملة، الجهاز المركزي للتعبئة العامة والإحصاء). كما تم التنبؤ بنسب العاملين بكل قطاع، وأعداد أصحاب المعاشات، ونسب المعالين من كبار السن ومن الأطفال، وذلك للفترة من عام ٢٠٢٢ وحتى عام ٢٠٣٢ وذلك من خلال استخدام نماذج الانحدار الذاتي المتكامل والمتوسط المتحرك (AutoRegressive Integrated Moving Average (ARIMA). ويوضح الجدول التالي نتائج التحليل الوصفي للمتغيرات المتعلقة بالتقديرات السكانية وتقديرات القوى العاملة:

جدول (٢) نتائج التحليل الوصفي للمتغيرات المتعلقة بالتقديرات السكانية وتقديرات قوة العمل خلال الفترة من عام ٢٠٢٢ وحتى عام ٢٠٣٢

المتغيرات	معدل التغير السنوي لعدد السكان	معدل التغير السنوي لقوة العمل	معدل التغير السنوي لعدد أصحاب المعاشات	نسب العاملين بالقطاع الحكومي	نسب العاملين بالقطاع الخاص	نسب العاملين لدى أنفسهم	نسب الأفراد خارج قوة العمل	نسب المعالين من الأطفال من إجمالي عدد المعالين
Mean	1.535558	2.097477	2.6401649	17.15760347	54.34637335	28.49602318	60.28178518	50.84815
Std. Error	0.030813	0.042488	0.042412	0.348272472	0.944301416	0.600566842	0.279932499	0.720613
Median	1.526799	2.075432	2.6280967	17.07080623	54.10131754	28.82787624	60.427587	51.18514
Std. Dev.	0.09744	0.134357	0.1341187	1.155089113	3.131893487	1.991854876	0.928431064	2.390003
Kurtosis	-1.5424	0.239751	-1.127591	-1.331002	-0.99867976	-0.7373398	-0.93764453	-0.9737
Skewness	0.174284	0.510649	0.2688824	0.136379486	0.147022744	-0.31273844	-0.47396469	-0.41473
Minimum	1.411885	1.889551	2.4595229	15.52536155	49.58083114	25.09857155	58.652512	46.71656
Maximum	1.668743	2.348976	2.8569606	18.87888474	59.3760669	31.54028412	61.438592	53.93631

المصدر: من إعداد الباحث.

ويمكن حساب عدد العاملين بكل قطاع من خلال المعادلة التالية:

$$POP_{t,k} = TLF_t \times LFR_{t,k} \quad (2)$$

for $k \in \{2,3,4\}$

حيث:

k :

فئة العاملين بكل قطاع

$POP_{t,k}$:

عدد العاملين بالقطاع (k) في السنة (t)

TLF_t :

إجمالي القوى العاملة للسنة (t)

$LFR_{t,k}$:

نسبة العاملين بالقطاع (k) في السنة (t)

وفيما يلي تقديرات الأعداد المتوقعة للهيكل السكاني وأعداد العاملين بكل قطاع وعدد أصحاب المعاشات وعدد المعالين خلال الفترة من عام ٢٠٢٢ وحتى عام ٢٠٣٢ والتي يمكن توضيحها من خلال الجدول التالي:

جدول (٣) نتائج الأعداد المتوقعة للهيكل السكاني وفقا للعاملين بكل قطاع، وعدد أصحاب المعاشات والمعالين خلال الفترة من عام ٢٠٢٢ وحتى عام ٢٠٣٢ (الأعداد بالآلاف)

السنوات الأعداد	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032
عدد العاملين لدى أنفسهم	9235.74	9087.78	9139.655	9213.124	9280.21	9320.848	9322.127	9285.513	9218.196	9133.353	9044.859
عدد العاملين بالقطاع الحكومي والقطاع العام	5528.183	5567.157	5555.517	5539.904	5526.499	5519.463	5519.42	5528.112	5544.737	5567.993	5594.928
عدد العاملين بالقطاع الخاص	14518.438	15180.728	15729.272	16285.77	16868.612	17492.449	18162.217	18887.591	19669.963	20508.918	21397.558
أعداد أصحاب المعاشات والمستحقين	10811.04	11076.94	11352.97	11639.84	11938.39	12249.52	12574.14	12913.29	13268.08	13639.67	14029.35
عدد المعالين بالقطاع الرسمي	14714.993	14392.763	14371.686	14363.249	14326.881	14233.056	14067.847	13831.427	13532.499	13190.913	12830.373
عدد المعالين بالقطاع غير الرسمي	49164.471	50402.536	51321.372	52172.697	53004.401	53844.664	54712.913	55604.171	56493.501	57360.969	58190.565

المصدر: من إعداد الباحث.

يوضح الجدول السابق الأعداد الإجمالية المتوقعة للأفراد بكل قطاع، والتي تشكل التركيبة السكانية المستخدمة في حساب التقديرات الخاصة بأعداد المؤمن عليهم بكل قطاع، طبقاً للتدرج في التغطية التأمينية وفقاً للمحافظات، ومن ثم الوصول إلى أعداد الأفراد المؤمن عليهم خلال الفترة من عام ٢٠٢٢ وحتى عام ٢٠٣٢. وقد قام الباحث بحساب متوسط نسب العاملين بكل قطاع وفقاً للمحافظات للفترة من عام ٢٠٠٥ وحتى عام ٢٠٢١، وذلك لاستخدامها في تقدير أعداد المؤمن عليهم وفقاً للتدرج في حجم التغطية التأمينية وفقاً للمحافظات. ويمكن توضيح متوسط نسب العاملين بكل قطاع وفقاً للمحافظات من خلال الجدول التالي:

جدول (٤) متوسط نسب العاملين بكل قطاع وفقاً للمحافظات للسلسلة الزمنية من عام ٢٠٠٥ وحتى عام ٢٠٢١

المحافظات	متوسط نسب العاملين بالقطاع الحكومي	متوسط نسب العاملين بالقطاع الخاص	متوسط نسب العاملين لدى أنفسهم	متوسط نسب العاطلين عن العمل	متوسط نسب العاملين لدى أنفسهم وأصحاب الأعمال والمتعطلين	متوسط نسب إجمالي قوة العمل
الاسكندرية	5.25	6.93	3.34	7.47	4.35	5.44
أسوان	1.94	1.26	1.3	2.37	1.56	1.55
أسيوط	4.1	4.81	3.39	3.66	3.46	4.07
البحيرة	6.07	5.21	12.65	5.99	11	7.95
بنى سويف	2.78	2.96	5.47	1.94	4.61	3.61
القاهرة	11.43	14.04	5.51	14.06	7.62	10.68
الدقهلية	7.15	6.31	7.47	6.88	7.31	6.92
دمياط	1.38	2.02	1.27	2.17	1.49	1.63
الوادي الجديد	0.77	0.13	0.24	0.31	0.26	0.33
الفيوم	2.39	3.25	4.8	2.19	4.17	3.48
الغربية	6.79	5.01	5.6	6.6	5.85	5.75
الجيزة	7.24	9.84	6.63	8.19	7.03	8
الإسماعيلية	1.77	1.32	1.16	1.57	1.25	1.4
كفر الشيخ	3.47	2.42	5.68	3.38	5.10	3.79
القليوبية	6.24	7.09	4.12	5.81	4.54	5.76
الأقصر	1.25	1.26	0.5	1.24	0.68	1.03
مطروح	0.53	0.35	0.49	0.34	0.45	0.44
المنيا	4.48	5.08	8.43	4.03	7.38	5.93
المنوفية	5.78	4.45	5.61	3.32	5.04	5
شمال سيناء	0.84	0.3	0.26	0.56	0.34	0.43
بور سعيد	1.25	0.8	0.5	1.86	0.83	0.91
قنا	3.3	3.3	2.82	2.63	2.77	3.09
البحر الأحمر	0.51	0.44	0.21	0.6	0.31	0.4
الشرقية	8.09	6.57	7.22	7.84	7.38	7.28
جنوب سيناء	0.32	0.18	0.14	0.2	0.15	0.2
السويس	1.04	0.7	0.38	1.19	0.58	0.72
سوهاج	3.81	3.98	4.8	3.6	4.51	4.2

المصدر: من إعداد الباحث بالاعتماد على بيانات الجهاز المركزي للتعبئة العامة والإحصاء، النشرة السنوية المجمع لبحث القوى العاملة، أعداد مختلفة.

وفي ضوء الإطار الزمني الذي وضعته الدولة لتطبيق التأمين الصحي الشامل على باقي محافظات الجمهورية، والذي يستهدف توفير التغطية التأمينية بشكل تدريجي على المحافظات الباقية بحلول عام ٢٠٣٢، فقد استخدم الباحث النسب الخاصة بكل فئة من فئات العاملين، وأصحاب المعاشات، والمعالين، والعاطلين عن العمل وفقاً للمحافظات، لتصميم السيناريو الخاص بالتدرج في التغطية التأمينية للوصول إلى التغطية التأمينية الشاملة. ويمكن تقدير الأعداد المتوقعة للمؤمن عليهم لكل فئة، ونسب التغطية التأمينية، ونسب المعفيين من دفع الاشتراكات من المؤمن عليهم سنوياً من خلال المعادلات التالية:

$$COVPOP_{t.k} = \sum_k POP_{t.k} \times covr_{t.k} \quad (3)$$

حيث:

عدد المؤمن عليهم بالفئة (k) في السنة (t) : $COVPOP_{t.k}$
 عدد الأفراد بالفئة (k) في السنة (t) : $POP_{t.k}$
 نسبة التغطية التأمينية للفئة (k) في السنة (t) : $covr_{t.k}$

وذلك لكل من: العاملين بكل قطاع (القطاع الحكومي/ القطاع الخاص/ العاملين لدى أنفسهم)، أو لأصحاب المعاشات، أو للمعاليين، ويمكن حساب حجم التغطية التأمينية لنظام التأمين الصحي الشامل في كل سنة من خلال المعادلة التالية:

$$covr_t = \frac{COVPOP_t}{TPOP_t} \times 100 \quad (4)$$

حيث:

$covr_t$: نسبة التغطية التأمينية للنظام في السنة (t)
 $TPOP_t$: إجمالي عدد السكان في السنة (t)

وضمن كل فئة أو مجموعة من المجموعات المؤمن عليها يمكن إعفاء عدد من الأعضاء، ويمكن التعبير عن النسبة المئوية للأعضاء المعفيين بكل فئة بالرمز $EXPOPR_{t,k}$ ، ويتم حساب نسبة غير القادرين أو المعفيين من دفع الاشتراكات على مستوى النظام ككل من خلال المعادلة التالية:

$$EXPOPR_t = \frac{EXCOVPOP_t}{COVPOP_t} \times 100 \quad (5)$$

حيث:

$EXPOPR_t$: نسبة غير القادرين والمعفيين من دفع الاشتراكات بالنظام في السنة (t)
 $EXCOVPOP_t$: عدد المؤمن عليهم من غير القادرين (المعفيين) في السنة (t)
 $COVPOP_t$: إجمالي عدد المؤمن عليهم في السنة (t)

ومن ثم يمكن توضيح الأعداد المتوقعة للمؤمن عليهم وفقاً لكل قطاع خلال الفترة من عام ٢٠٢٢ وحتى عام ٢٠٣٢ من خلال الجدول التالي:

جدول (٥) الأعداد المتوقعة للمؤمن عليهم وفقاً لكل قطاع خلال الفترة من عام ٢٠٢٢ وحتى عام ٢٠٣٢

(الأعداد بالألف)

السنوات	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032
أعداد المؤمن عليهم	155.53	200.84	296.125	1460.28	3925.529	4736.855	5150.475	6352.219	7451.068	7797.143	9044.859
من العاملين لدى أنفسهم	236.053	237.718	467.219	925.164	2027.12	2433.531	2607.926	3382.652	4161.88	4528.449	5594.928
من العاملين بالقطاع الحكومي والقطاع العام	490.723	513.109	915.444	2384.237	5937.751	7577.729	8481.755	10958.58	13580.14	15613.44	21397.56
من العاملين بالقطاع الخاص	449.739	460.801	925.267	2456.006	5298.257	6878.106	7391.08	8921.792	10258.88	11056.32	14029.35
من أصحاب المعاشات والمستحقين	247.8	318.08	465.643	2276.575	6060.271	7233.239	7772.486	9462.08	10938.32	11261.08	12830.37
من المعالين بالقطاع الرسمي	407.082	695.555	831.406	2728.632	8968.345	10946.62	12091.55	15213.3	18264.35	19588.77	23276.23
من المعالين بالقطاع غير الرسمي	1986.928	2426.102	3901.103	12230.89	32217.27	39806.08	43495.28	54290.62	64654.64	69845.2	86173.29
إجمالي أعداد المؤمن عليهم	1.91%	2.30%	3.63%	11.20%	29.04%	35.33%	38.03%	46.78%	54.92%	58.50%	71.17%
نسبة التغطية التأمينية %	576.57	768.95	1064.78	3723.94	10536.72	12833.98	13985.47	17298.16	20378.64	21534.76	26545.41
عدد المؤمن عليهم غير القادرين والمعفيين من الاشتراكات	29.02%	28.83%	25.16%	30.45%	32.71%	32.24%	32.15%	31.86%	31.52%	30.83%	30.80%
نسبة غير القادرين والمعفيين من الاشتراكات %											

المصدر: من إعداد الباحث.

يوضح الجدول السابق أعداد المؤمن عليهم وفقاً لكل قطاع، وإجمالي عدد المؤمن عليهم، وكذلك نسبة التغطية التأمينية للسكان داخل النظام لكل عام خلال الفترة من عام ٢٠٢٢ وحتى عام ٢٠٣٢. وقد تم تقدير هذه الأعداد بناء على النسب الخاصة بكل فئة داخل كل محافظة، والتدرج في التغطية التأمينية للسكان بكل محافظة، ودخولها ضمن نظام التأمين الصحي الشامل. وتم استخدام هذه النتائج في كلٍ من السيناريو الأول والثاني. ويمكن توضيح أعداد المؤمن عليهم من غير القادرين والمعفيين من دفع الاشتراكات وفقاً للضوابط التي حددها نظام التأمين الصحي الشامل، وقرار رئيس مجلس الوزراء رقم ٤٥٨٦ لسنة ٢٠٢٣، وهم: الأفراد أو الأسر المستحقون لبرنامج تكافل وكرامة، والضمان الاجتماعي، ومعاش الطفل، والعاطلون عن العمل وأسره من غير المستحقين أو المنتهية مدة إستحقاقهم لتعويض البطالة، والأفراد فاقدو الرعاية الأسرية وليس لهم عائل أو دخل بمؤسسات الرعاية الاجتماعية والصحية، وذوو الإعاقة عاجزون عن العمل وليس لهم دخل ومعالوهم، والأسر المقيمون بالمناطق التي تتعرض مؤقتاً لكوارث طبيعية أو من صنع الإنسان، والأفراد أو الأسر التي لا يكفي إجمالي دخلها بالوفاء بالاحتياجات الأسرية الأساسية. وفي ضوء النسب التي يسمح بها النظام لتوفير التغطية التأمينية لغير القادرين التي تتراوح بين ٣٠٪ إلى ٣٥٪ من عدد السكان المؤمن عليهم، قام الباحث بتقدير عدد المؤمن عليهم من غير القادرين للفترة من عام ٢٠٢٢ وحتى عام ٢٠٣٢.

٢-٢-٨ تقديرات الأجور والدخول:

اعتمد الباحث على بيانات معدلات النمو السنوية لأجور العاملين بالقطاع العام والعاملين بالقطاع الخاص وجملة العاملين، وهى عبارة عن سلسلة زمنية مكونة من ٣٦ عاما عن الفترة من عام ١٩٨٦ وحتى عام ٢٠٢١، واستخدامها في التنبؤ بمعدلات النمو المتوقعة خلال الفترة من عام ٢٠٢٢ وحتى عام ٢٠٣٢، وبيانات المعاشات التقاعدية لأصحاب المعاشات والمستحقين للتنبؤ بمعدلات النمو السنوية للمعاشات التقاعدية. وكذلك تم اختبار استقرار السلسلة الزمنية Time Series Stationarity Tests من خلال نوعين من الاختبارات وهما اختبار ديكي- فولر Augmented Dickey-Fuller test (ADF) واختبار فيليبس-بيرون Phillips-Perron test.

وكان هناك العديد من النماذج التي يمكن استخدامها في التنبؤ بمعدلات النمو السنوية المتوقعة للأجور والمعاشات التقاعدية. ولكي يتمكن الباحث من اختيار النموذج الذي يحقق أعلى درجة دقة ممكنة بأقل نسبة خطأ أو انحراف ممكنة، وجد العديد من المعايير (مقاييس الأداء) التي يمكن استخدامها في اختيار النموذج المناسب للتنبؤ. واستقر الباحث على استخدام نماذج الانحدار الذاتي المتكامل والمتوسط المتحرك (ARIMA) والإعتماد على معيار معلومات (Akaike Information Criterion (AIC) في إختيار النموذج المناسب لطبيعة البيانات حيث يعد من أكثر المقاييس العالمية للمقارنة بين النماذج المختلفة للتنبؤ بالسلاسل الزمنية (Montgomery, D. C., Jennings, C. L., & Kulahci, M., 2015) ويمكن تقدير متوسط الأجور السنوية لكل من العاملين بالقطاع الحكومي والعاملين بالقطاع الخاص وأصحاب المعاشات من خلال المعادلة التالية:

$$\begin{aligned} W_{t,3} &= W_{t-1,3} * (1 + \Delta w_{t,3}) \\ W_{t,4} &= W_{t-1,4} * (1 + \Delta w_{t,4}) \\ W_{t,5} &= W_{t-1,5} * (1 + \Delta w_{t,5}) \end{aligned} \quad (6)$$

حيث:

$\Delta w_{t,k}$: تشير إلى معدلات النمو الإسمية nominal growth rates

ويوضح الجدول التالي نتائج التحليل الوصفي للمتغيرات المتعلقة بالأجور والمعاشات السنوية للمؤمن عليهم:

جدول (٦) نتائج التحليل الوصفي للمتغيرات المتعلقة بتقديرات الأجور والمرتبات والمعاشات السنوية للمؤمن عليهم بالنظام خلال الفترة من عام ٢٠٢٢ وحتى عام ٢٠٣٢

المتغيرات	الأجور السنوية للعاملين بالقطاع الحكومي	الأجور السنوية للعاملين بالقطاع الخاص	المعاشات السنوية التقاعدية لأصحاب المعاشات	مساهمات الدولة عن كل فرد من غير القادرين
Mean	210,938.47	89,202.66	45,897.84	2634.137
Std. Error	25,259.16	7,690.07	3,814.73	218.9321
Median	197,186.50	85,554.59	46,158.89	2649.119
Std. Dev.	83,775.14	25,505.08	12,652.02	726.1157
Kurtosis	(0.87)	(1.45)	(0.47)	-0.4728
Skewness	0.46	0.26	(0.28)	-0.28391
Minimum	102,215.00	57,716.00	23,000.00	1320
Maximum	358,452.64	127,447.11	64,740.23	3715.526

المصدر: من إعداد الباحث.

٢-٢-٨ تقديرات الاشتراكات المحصلة من المؤمن عليهم وأصحاب العمل:

وهى عبارة عن الاشتراكات التي يتحملها المؤمن عليهم مقابل دخولهم داخل نظام التأمين الصحي الشامل، وهى قد تكون في صورة نسبة من متوسط الأجر الحقيقي، أو المعاش، أو تكون في صورة مبلغ يتغير بشكل سنوي.

أ- إشتراكات العاملين بالقطاع الحكومي والقطاع الخاص والمعالين وأصحاب المعاشات:

تم استخدام نسبة مئوية من متوسط الأجور ومتوسط المعاش والتي يتم تحديدها بناءً على قانون التأمين الصحي الشامل ولائحته التنفيذية. ويمكن التعبير عن إجمالي الاشتراكات من العاملين بالقطاع الحكومي والقطاع الخاص وأصحاب المعاشات والمعالين من خلال المعادلة التالية:

$$TCONTEP_t = \sum_{k=3}^6 PCOVPOP_{t,k} \times W_{t,k} \times contr_{t,k} \times catchr_{t,k} \quad (7)$$

حيث:

$TCONTEP_t$: الاشتراكات المحصلة من العاملين بالقطاع الحكومي والقطاع الخاص وأصحاب المعاشات والمعالين في السنة (t)

$PCOVPOP_{t,k}$: عدد المؤمن عليهم بكل فئة من العاملين بالقطاع الحكومي والقطاع الخاص وأصحاب المعاشات والمعالين في السنة (t)

$W_{t,k}$: الأجر الخاضع للإشتراك لكل فئة في السنة (t)

$contr_{t,k}$: نسبة الأشتراك الخاصة بكل فئة في السنة (t)

$catchr_{t,k}$: معدل تحصيل الأجور حسب الإلتزام في دفع الاشتراكات لكل فئة (k) من المؤمن عليهم في السنة (t)

وذلك لكل فئة من فئات العاملين بالقطاع الحكومي والعاملين بالقطاع الخاص وأصحاب المعاشات، حيث حدد نظام التأمين الصحي الشامل نسب الاشتراكات، حيث يتحمل كل فرد من المؤمن عليهم من العاملين بالقطاع الحكومي والقطاع الخاص نسبة ٥٪ من الأجر الحقيقي للعامل (١٪ يتحملها العامل + ٤٪ يتحملها صاحب العمل) و ٣٪ عن كل معال من كبار السن (الزوج أو الزوجة) غير العاملة و ١٪ عن كل معال من الأطفال، ويتحمل أصحاب المعاشات ٢٪ من قيمة المعاش.

ب- اشتراكات العاملين لحسابهم الخاص والمعالين لديهم:

تم افتراض أن يدفع العاملون لدى أنفسهم أو لحسابهم الخاص مساهمات أو اشتراكات يتم حسابها بناءً على نسب الاشتراكات وعلى الحد الأدنى للأجور، حيث يدفع الأشخاص البالغين مساهمات أو اشتراكات تختلف عن المعالين لديهم من كبار السن والمعالين من الأطفال. ويمكن التعبير عن إجمالي الاشتراكات أو المساهمات من هذه الفئات من خلال المعادلة التالية:

$$TCONTSE_t = \sum_{k=1}^2 SECOVPOP_{t,k} \times CONT_{t,k} \quad (8)$$

حيث:

$TCONTSE_t$: الاشتراكات المحصلة من العاملين لدى أنفسهم والمعالين لديهم في السنة (t)

$SECOVPOP_{t,k}$: عدد المؤمن عليهم من العاملين لدى أنفسهم ومعالينهم في السنة (t)

$CONT_{t,k}$: متوسط المساهمات السنوية المحصلة عن كل مؤمن عليه في السنة (t)

ج- جملة الإيرادات من الاشتراكات:

وهي تشمل الاشتراكات المحصلة من فئة العاملين بالقطاع الحكومي ، والاشتراكات المحصلة من فئة العاملين بالقطاع الخاص ، والاشتراكات المحصلة من فئة أصحاب المعاشات ، والاشتراكات المحصلة من فئة العاملين لدى أنفسهم، والاشتراكات المحصلة من فئة المعالين البالغين، والاشتراكات المحصلة من فئة المعالين الأطفال والتي يمكن حسابها من خلال المعادلة التالية:

$$TCONT_t = TCONTEP_t + TCONTSE_t \quad (9)$$

٢-٨-٤- تقديرات الإيرادات من الاستثمارات:

من المفترض أنه في حالة توافر فائض لدى النظام فإنه سيتم استثماره ويضاف العائد من هذه الاستثمارات إلى إجمالي إيرادات النظام. ويمكن التعبير عن الإيرادات من هذه الاستثمارات من خلال المعادلة التالية:

$$INT_t = RES_t \times i_t \quad (10)$$

حيث:

INT_t : العائد من الاستثمارات في السنة (t)

RES_t : الأموال المتاحة للاستثمار في السنة (t)

i_t : معدل العائد على الاستثمارات في السنة (t)

وتتمثل الأموال المتاحة للاستثمار في جملة المبالغ المستثمرة على أوجه الاستثمار المختلفة طويلة وقصيرة الأجل. وتزداد هذه الأموال سنوياً بمقدار الفائض من النظام بنهاية كل سنة. أما بالنسبة لمعدل العائد المستخدم فقد قام الباحث بإفتراض ثبات المعدل عند ٤, ١١٪ بناءً على النتائج التي حققها النظام خلال السنوات الماضية حيث يتم استثمار الأموال المتاحة لدى النظام بهدف تعظيم معدلات العائد من أوجه الاستثمار المختلفة.

٢-٨-٥- الإيرادات الأخرى:

من المفترض أن هناك مجموعة من الموارد الأخرى الخاصة بالنظام والتي تكون في شكل المساهمات أو الإعانات من الحكومة عن غير القادرين، والمساهمات التكافلية من الشركات والمؤسسات والهيئات العامة، ومن الضرائب والرسوم مثل الضرائب على السجائر والتبغ، والرسوم على الطرق السريعة، والرسوم على رخص القيادة ورخص السيارات، وضريبة الدمغة، وغيرها من الموارد المخصصة للنظام بالإضافة للمنح المحلية أو الخارجية ، وقد قام الباحث بالحصول على جملة هذه الإيرادات من واقع الحسابات الختامية للنظام في سنة ٢٠٢٢. وقد تم التعبير عن هذه الإيرادات بالنموذج كمتغير يتزايد بمعدلات النمو السنوية المتوقعة للنتائج المحلي الإجمالي، وذلك للإيرادات الأخرى للنظام بخلاف المساهمات من الدولة عن غير القادرين، والتي يتم

إحتسابها من خلال تحمل الدولة نسبة ٥٪ من الحد الأدنى للأجور عن كل فرد من الأفراد داخل النظام من غير القادرين والمعفيين من دفع الاشتراكات. وقد اعتمد الباحث على التقديرات المتوقعة من قبل أحد الوكالات العالمية وهي وكالة فينش للحصول على التنبؤات الخاصة بمعدلات التضخم والتوقعات الخاصة بالنتائج المحلي الإجمالي لمصر. ويوضح الجدول التالي نتائج التحليل الوصفي للمتغيرات المتعلقة بمعدلات التضخم ومعدلات النمو السنوية للنتائج المحلي الإجمالي المتوقعة للفترة من عام ٢٠٢٢ وحتى عام ٢٠٣٢:

جدول (٧) نتائج التحليل الوصفي للمتغيرات المتعلقة بمعدلات التضخم ومعدلات النمو السنوية للنتائج المحلي الإجمالي المتوقعة للفترة من عام ٢٠٢٢ وحتى عام ٢٠٣٢

المتغيرات	معدلات التضخم	معدلات النمو في الناتج المحلي الإجمالي
Mean	10.83636	13.84658
Std. Error	2.686609	1.52913
Median	7	11.43937
Std. Dev.	8.910474	4.835534
Kurtosis	6.607833	2.295847
Skewness	2.578275	1.856896
Minimum	7	11.16545
Maximum	35.4	24.73318

المصدر: من إعداد الباحث.

- مساهمات الدولة عن غير القادرين والمعفيين من سداد الاشتراكات من المؤمن عليهم:

تلتزم الدولة بتحمل المساهمات عن غير القادرين والمعفيين من سداد الاشتراكات من المؤمن عليهم بواقع ٥٪ من الحد الأدنى للأجور، وتم تقديرهم بناءً على أعداد غير القادرين من المعالين (من كبار السن ومن الأطفال) ومن العاملين وتوزيعهم داخل المحافظات والتدرج في التغطية التأمينية على باقي محافظات الجمهورية. ويمكن حساب مساهمات الدولة عن الأفراد المعفيين من دفع الاشتراكات من خلال المعادلة التالية:

$$GOVCONT_t = EXCOVPOP_t \times EXCONT_t \quad (11)$$

حيث:

$GOVCONT_t$: مساهمات الدولة عن غير القادرين والمعفيين من دفع الاشتراكات في السنة (t)

$EXCOVPOP_t$: عدد المؤمن عليهم من غير القادرين (المعفيين) في السنة (t)

$EXCONT_t$: المبلغ المسدد عن كل فرد من غير القادرين والمعفيين من الاشتراكات في السنة (t)

ويتم تحديد غير القادرين والمعفيين من دفع الاشتراكات وفقاً للضوابط التي حددها نظام التأمين الصحي الشامل وقرار رئيس مجلس الوزراء رقم ٤٥٨٦ لسنة ٢٠٢٣، بشأن تحديد غير القادرين وضوابط إعفائهم من أعباء نظام التأمين الصحي الشامل.

٢-٨- إجمالي إيرادات نظام التأمين الصحي الشامل:

يمكن التعبير عن إجمالي إيرادات نظام التأمين الصحي الشامل من خلال المعادلة التالية:

$$TREVHI_t = TCONT_t + INT_t + GOVCONT_t + OI_t \quad (12)$$

حيث:

$TREVHI_t$: إجمالي الإيرادات في السنة (t)

$TCONT_t$: الإيرادات من الاشتراكات في السنة (t)

INT_t : الإيرادات من الاستثمارات في السنة (t)

$GOVCONT_t$: الإيرادات من مساهمات الدولة عن المعفيين في السنة (t)

OI_t : الإيرادات من الموارد الأخرى في السنة (t)

٢-٨-٧- معدلات الاستخدام لخدمات الرعاية الصحية:

تم تقسيم خدمات الرعاية الصحية إلى فئتين (g=1 خدمات مرضى العيادات الداخلية، g=2 خدمات مرضى العيادات الخارجية). وبالنسبة لكل مجموعة من السكان يتم تحديد معدلات الاستخدام للمؤمن عليهم. وفي ضوء النتائج التي حققها نظام التأمين الصحي الشامل خلال الفترة من عام ٢٠١٩ وحتى عام ٢٠٢٢ والتي تتعلق بمعدلات الاستخدام للخدمات الصحية، فقد تم الافتراض بأن تظل معدلات الاستخدام للعيادات الخارجية ثابتة عند مستوى ٧٪ أى ٠,٠٧ مره لكل فرد سنوياً طوال الفترة من عام ٢٠٢٢ إلى عام ٢٠٣٢ لجميع فئات المؤمن عليهم. أما بالنسبة لمرضى العيادات الداخلية فقد تم افتراض بأن تظل معدلات الاستخدام ثابتة عند مستوى ٤٣٥,٥٪ أى ما يعادل ٤,٣٥٥ مرة لكل فرد في السنة طوال الفترة من عام ٢٠٢٢ إلى عام ٢٠٣٢. ويمكن حساب عدد الاستخدامات لكل نوع خدمة من الخدمات الصحية للمؤمن عليهم من خلال المعادلة التالية:

$$UF_{t.g} = COVPOP_t \times UR_{t.g} \quad (13)$$

حيث:

g: نوع أو فئة الخدمات الصحية

$UF_{t.g}$: عدد الاستخدامات المتوقعة لكل نوع خدمة من الخدمات الصحية (g) في السنة (t)

$COVPOP_t$: عدد المؤمن عليهم في السنة (t)

$UR_{t.g}$: معدل الاستخدام لكل نوع خدمة من الخدمات الصحية (g) في السنة (t)

وبناءً على هذه الافتراضات قام الباحث بحساب عدد الاستخدامات المتوقعة للمؤمن عليهم لخدمات الرعاية الصحية داخل النظام ويمكن توضيح ذلك من خلال الجدول التالي:

جدول (٨) الاستخدامات المتوقعة لخدمات الرعاية الصحية من قبل المؤمن عليهم في نظام التأمين الصحي الشامل خلال الفترة من عام ٢٠٢٢ وحتى عام ٢٠٣٢

(الأعداد بالآلاف)

السنوات	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032
الخدمات الصحية											
مرضى العيادات الداخلية	139.085	169.827	273.077	856.163	2255.209	2786.426	3044.669	3800.344	4525.825	4889.164	6032.131
مرضى العيادات الخارجية	8653.072	10565.67	16989.31	53265.54	140306.2	173355.5	189421.9	236435.7	281570.9	304175.9	375284.7

المصدر: من إعداد الباحث.

وبناءً على النتائج السابقة نجد أنه من المتوقع أن يرتفع عدد استخدامات خدمات العيادات الداخلية من ١٣٩,٠٨٥ ألف في عام ٢٠٢٢ إلى ٦,٠٣ مليون في عام ٢٠٣٢، وكذلك من المتوقع أن يرتفع عدد استخدامات خدمات العيادات الخارجية من ٨,٦٥ مليون في عام ٢٠٢٢ إلى ٣٧٥,٢٨ مليون في عام ٢٠٣٢، ويعتبر هذا العامل، بالإضافة لمتوسط تكلفة كل نوع خدمة، من العوامل الرئيسية في حساب حجم الإنفاق أو التكاليف الخاصة بالخدمات الصحية للنظام.

٢-٨- تكاليف الخدمات الصحية:

يتم تحديد متوسط التكاليف لخدمات الرعاية الصحية لكل فئة (خدمات مرضى العيادات الداخلية، وخدمات مرضى العيادات الخارجية) وذلك بناءً على البيانات المجمعة عن متوسط تكاليف الخدمات الصحية من قبل مقدمي الرعاية الصحية بالقطاع الخاص، وكذلك على متوسط تكاليف علاج المرضى حسب نوع كل خدمة من قبل المستشفيات التابعة لوزارة الصحة. والنتائج الفعلية عن متوسط تكاليف الخدمات الصحية بنظام التأمين الصحي الشامل تم إدخال متوسط التكلفة لكل فئة من خدمات الرعاية الصحية في سنة الأساس وهي ٢٦٩,٥٣٢ جنيه عن كل خدمة من الخدمات الخارجية، و٦٢٢٩,٧٣ عن كل خدمة من الخدمات الداخلية. وحيث أنه من المتوقع أن تزداد تكاليف الخدمات الصحية، لذا فقد تم ربط هذه الزيادة بمعدلات التضخم السنوية. وحيث أن معدلات التضخم لقطاع الخدمات والرعاية الصحية عادة ما تكون أعلى من معدلات التضخم للسوق ككل نظراً لطبيعة التكنولوجيا المستخدمة في ذلك القطاع، لذا فقد اقترح الباحث بأن يأخذ نسبة للتحوط بحيث يتم زيادة تكاليف الخدمات الصحية سنوياً بنسب التضخم المتوقعة بالإضافة لنسبة للتحوط وهي ١٪، وبالتالي يمكن التعبير عن متوسط تكاليف الخدمات الصحية المتوقعة سنوياً من خلال المعادلة التالية:

$$ACP_{t.g} = ACP_{t-1.g} \times (1 + \Delta ACP_{t.g}) \times (1 + irhc_t) \quad (14)$$

حيث:

$ACP_{t.g}$: متوسط التكلفة لكل نوع خدمة من الخدمات الصحية (g) في السنة (t)
 $\Delta ACP_{t.g}$: معدل النمو السنوي لكل نوع خدمة من الخدمات الصحية (g) في السنة (t)
 $irhc_t$: نسبة الزيادة الإضافية في التكلفة التي يتم تحوطها في السنة (t)
 ويمكن التعبير عن إجمالي تكاليف الخدمات الصحية من خلال المعادلة التالية:

$$TCP_t = \sum_{g=1}^n ACP_{t.g} \times COVPOP_t \times UR_{t.g} \quad (15)$$

حيث:

TCP_t : إجمالي تكاليف الخدمات الصحية في السنة (t)
 $UR_{t.g}$: معدل الاستخدام لكل نوع خدمة من الخدمات الصحية (g) في السنة (t)
 ويمكن التعبير عن تكاليف الخدمات الصحية للمؤمن عليهم التي يتحملها النظام من خلال المعادلة التالية:

$$TCPCOV_t = TCP_t - COPAY_t \quad (16)$$

حيث:

$TCPCOV_t$: تكاليف الخدمات الصحية للمؤمن عليهم التي يتحملها النظام في السنة (t)
 $COPAY_t$: المساهمات من الدفع المشترك عن الخدمات الصحية في السنة (t)

وحيث أن هناك حدوداً قصوى لقيمة ما يتحملها المؤمن عليه عند الاستفادة من الخدمات الصحية، بالإضافة لوجود بعض أنواع الخدمات التي يتم إعفاؤها من تحمل المؤمن عليه من الدفع المشترك مقابل الخدمة، لذا فإنه يمكن حساب معدل المساهمة للدفع المشترك من خلال نتائج أو خبرة النظام خلال السنوات السابقة. وفي ضوء النسب الواردة بقانون التأمين الصحي الشامل، فقد قام الباحث بافتراض ثبات معدلات المساهمة للدفع المشترك عن كل نوع خدمة من الخدمات الصحية ٥٪ من متوسط تكلفة الخدمة، على أن لا يتحملها المؤمن عليهم المعفيين أو غير القادرين. وبالتالي يمكن التعبير عن الموارد أو المساهمات من الدفع المشترك لنظام التأمين الصحي من خلال المعادلة التالية:

$$COPAY_t = \sum_{g=1}^n PUF_{t.g} \times ACP_{t.g} \times COPAYR_{t.g} \quad (17)$$

حيث:

$COPAY_t$: المساهمات من الدفع المشترك في السنة (t)
 $PUF_{t.g}$: عدد الاستخدامات لكل نوع خدمة من الخدمات الصحية (g) من المؤمن عليهم المسددين للإشتراكات في السنة (t)
 $ACP_{t.g}$: متوسط التكلفة لكل نوع خدمة من الخدمات الصحية (g) في السنة (t)
 $COPAYR_{t.g}$: معدل مساهمات الدفع المشترك لكل خدمة من الخدمات الصحية (g) في السنة (t)

٢-٨ ٩- التكاليف أو النفقات الإدارية والتكاليف الإجمالية لنظام التأمين الصحي الشامل:

بالنسبة للنفقات الإضافية التي يتحملها النظام، والتي تتمثل في التكاليف أو النفقات الإدارية للنظام، تم افتراض أنها عبارة عن نسبة من تكاليف الرعاية الصحية للمؤمن عليهم، والتي يمكن التعبير عنها من خلال المعادلة التالية:

$$ADMIN_t = adminr_t \times TCPCOV_t \quad (18)$$

حيث:

$ADMIN_t$: التكاليف أو النفقات الإدارية في السنة (t)

$adminr_t$: نسبة التكاليف أو النفقات الإدارية في السنة (t)

$TCPCOV_t$: تكاليف الخدمات الصحية للمؤمن عليهم في السنة (t)

وعادة ما تقل هذه النسبة مع الاستمرار في تطبيق النظام، لذا قام الباحث بافتراض هذه النسبة وهي ١٠٪ من تكاليف الخدمات الصحية للسنوات الخمسة الأولى، ثم تنخفض إلى ٥٪ خلال الخمس سنوات التالية الأخرى. ويمكن التعبير عن إجمالي النفقات أو التكاليف الخاصة بالنظام من خلال المعادلة التالية:

$$TEHI_t = TCPCOV_t + ADMIN_t \quad (19)$$

حيث:

$TEHI_t$: إجمالي التكاليف أو النفقات الخاصة بالنظام في السنة (t)

$TCPCOV_t$: تكاليف الخدمات الصحية للمؤمن عليهم التي يتحملها النظام في السنة (t)

$ADMIN_t$: التكاليف أو النفقات الإدارية للنظام في السنة (t)

أما بالنسبة للفائض أو العجز لدى نظام التأمين الصحي الشامل يمكن الحصول عليه من خلال المعادلة التالية:

$$NY_t = TREVHI_t - TEHI_t \quad (20)$$

حيث:

NY_t : الفائض أو العجز الذي يحققه النظام في السنة (t)

$TREVHI_t$: إجمالي الإيرادات الخاصة بالنظام في السنة (t)

$TEHI_t$: إجمالي التكاليف أو النفقات الخاصة بالنظام في السنة (t)

٢-٨ ١٠- تقديرات النموذج:

قام الباحث بتقدير الإيرادات والنفقات المتوقعة بالاعتماد على النتائج السابقة والفروض التي تم استخدامها في ظل سيناريوهين وهما:

السيناريو الأول: وهو الاعتماد على مصادر التمويل الخاصة بالاشتراكات والمساهمات التكافلية والاستثمارات والتحويلات من الضرائب والرسوم على تراخيص السيارات والرسوم على الطرق وغيرها من المصادر التمويلية المختلفة المحددة بالنظام فيما عدا الهبات أو المنح أو التبرعات، حيث أن هذه العناصر يصعب التنبؤ بها. ويهدف هذا السيناريو إلى قياس قدرة الموارد الذاتية للنظام على تحقيق الاستدامة المالية في الأجل الطويل دون اللجوء إلى مساهمات الدولة أو الاعتماد على الدعم الحكومي المباشر للنظام.

السيناريو الثاني: وهو الاعتماد على نفس المصادر التمويلية السابقة وبفلس التدرج في توفير التغطية التأمينية الشاملة للسكان وفقاً للمحافظات، ولكن مع توفير دعم من الحكومة أو الدولة من خلال المساهمات التي تتحملها الدولة عن غير القادرين والمعفيين من دفع الاشتراكات، لتدعيم قدرة النظام على الاستدامة المالية في الأجل الطويل وتقييم تأثير هذه المساهمات على التوازن المالي للنظام.

أنتائج السيناريو الأول:

وفقاً لهذا السيناريو فإنه من المتوقع أن تزداد التغطية التأمينية للسكان من ١,١٩١٪ في عام ٢٠٢٢ إلى ٧١,١٧٪ من السكان في عام ٢٠٣٢، وأن يزداد متوسط تكلفة الفرد في النظام من ١٧٠,٨ جنيه في عام ٢٠٢٢ إلى ٥٠٥,٣ جنيه في عام ٢٠٣٢. ويفترض أن هناك علاقة طردية بين الزيادة في عدد الأفراد الذين يتم دخولهم في النظام وزيادة التكاليف أو النفقات الخاصة بالنظام، حيث أن زيادة عدد المؤمن عليهم داخل النظام سوف يؤدي إلى زيادة الاستخدامات لخدمات الرعاية الصحية.

ويوضح الجدولين التاليين إجمالي الإيرادات والنفقات المتوقعة للنظام خلال الفترة من عام ٢٠٢٢ وحتى عام ٢٠٣٢ والفائض أو العجز بكل عام وفقاً للسيناريو الأول.

جدول (٩) الإيرادات والنفقات المتوقعة لنظام التأمين الصحي الشامل خلال الفترة من عام ٢٠٢٢ وحتى عام ٢٠٢٧ والفائض أو العجز بكل عام وفقاً للسيناريو الأول (القيم بالآلاف)

2027	2026	2025	2024	2023	2022	
						أولاً: الإيرادات
71,321,153.31	54,700,565.13	19,898,556.92	7,132,527.11	3,499,110.53	2,953,536.97	الاشتراكات
17,173,607.16	17,631,799.02	14,782,338.01	11,131,391.38	8,120,924.27	5,656,149.66	عائد الاستثمارات طويلة وقصير الأجل
34,692,582.12	31,193,641.38	28,060,555.08	24,712,223.38	20,462,329.25	16,404,880.00	الإيرادات الأخرى (المساهمات التكافلية، التحويلات من الضرائب، وغيرها من الإيرادات الأخرى)
123,187,342.59	103,526,005.53	62,741,450.02	42,976,141.87	32,082,364.05	25,014,566.62	إجمالي الإيرادات
18.99	65.00	45.99	33.96	28.25	-	معدل النمو في الإيرادات (%)
						ثانياً: النفقات (التكاليف)
130,465,171.62	97,768,393.11	34,314,707.26	9,954,812.98	5,158,870.70	3,085,215.19	تكاليف خدمات الرعاية الصحية
6,523,258.58	9,776,839.31	3,431,470.73	995,481.30	515,887.07	308,521.52	التكاليف الأخرى (التكاليف الإدارية وغيرها من التكاليف)
136,988,430.20	107,545,232.42	37,746,177.99	10,950,294.28	5,674,757.77	3,393,736.71	إجمالي النفقات (التكاليف)
27.38	184.92	244.70	92.96	67.21	-	معدل النمو في التكاليف (%)
(13,801,087.61)	(4,019,226.88)	24,995,272.03	32,025,847.59	26,407,606.28	21,620,829.92	الفائض أو العجز السنوي
(11.20)	(3.88)	39.84	74.52	82.31	86.43	الفائض أو العجز كنسبة من إجمالي الإيرادات (%)
3,441.39	3,338.12	3,086.14	2,806.97	2,339.04	1,708.03	نصيب الفرد من إجمالي النفقات أو التكاليف (بالجنيه)

المصدر: من إعداد الباحث.

جدول (١٠) الإيرادات والنفقات المتوقعة لنظام التأمين الصحي الشامل خلال الفترة من عام ٢٠٢٨ وحتى عام ٢٠٣٢ والفائض أو العجز بكل عام وفقاً للسيناريو الأول

(القيم بالآلاف)

2032	2031	2030	2029	2028	
					أولاً: الإيرادات
277,811,474.70	193,958,513.89	170,669,153.73	124,295,002.46	83,351,736.57	الاشتراكات
-	2,482,074.22	8,541,108.46	12,850,586.86	15,600,283.17	عائد الاستثمارات طويلة وقصير الأجل
59,536,797.58	53,390,066.33	47,898,066.02	42,991,558.33	38,608,207.86	الإيرادات الأخرى (المساهمات التكافلية، التحويلات من الضرائب، وغيرها من الإيرادات الأخرى)
337,348,272.28	249,830,654.43	227,108,328.20	180,137,147.65	137,560,227.60	إجمالي الإيرادات
35.03	10.01	26.08	30.95	11.67	معدل النمو في الإيرادات (%)
					ثانياً: النفقات (التكاليف)
414,683,864.24	311,269,973.96	266,912,144.16	207,561,514.09	153,981,305.39	تكاليف خدمات الرعاية الصحية
20,734,193.21	15,563,498.70	13,345,607.21	10,378,075.70	7,699,065.27	التكاليف الأخرى (التكاليف الإدارية وغيرها من التكاليف)
435,418,057.46	326,833,472.66	280,257,751.36	217,939,589.79	161,680,370.65	إجمالي النفقات (التكاليف)
33.22	16.62	28.59	34.80	18.02	معدل النمو في التكاليف (%)
(98,069,785.18)	(77,002,818.23)	(53,149,423.16)	(37,802,442.14)	(24,120,143.05)	الفائض أو العجز السنوي
(29.07)	(30.82)	(23.40)	(20.99)	(17.53)	الفائض أو العجز كنسبة من إجمالي الإيرادات (%)
5,052.82	4,679.40	4,334.69	4,014.31	3,717.19	نصيب الفرد من إجمالي النفقات أو التكاليف (بالجنيه)

المصدر: من إعداد الباحث.

يتضح من الجدولين السابقين:

١. الإيرادات:

- نجد أنه من المتوقع أن تزداد إجمالي الإيرادات المتوقعة للنظام من ٢٥ مليار جنيه في عام ٢٠٢٢ إلى ٣٣٧,٣ مليار جنيه في عام ٢٠٣٢.
- ونجد أنه من المتوقع أن يتسارع معدل النمو السنوي لإجمالي الإيرادات في التزايد ليرتفع من ٢٨,٢٥٪ في عام ٢٠٢٣ ليصل إلى ٦٥٪ في عام ٢٠٢٦ ثم يتراجع ليصل إلى ٣٥,٠٣٪ في عام ٢٠٣٢.
- تساهم الاستثمارات بنحو ٥,٦٦ مليار جنيه وهو ما يعادل ٢٢,٦١٪ من إجمالي الإيرادات عن عام ٢٠٢٢، وتتنزايد الاستثمارات لتبلغ أعلى قيمة لها وهي ١٧,٦٣ مليار جنيه في عام ٢٠٢٦ وهو ما يعادل ١٧,٠٣٪ من إجمالي الإيرادات.
- ونجد أنه المتوقع أن ترتفع نسبة الاستثمارات من إجمالي الإيرادات من ٢٢,٦١٪ في عام ٢٠٢٢ لتصل إلى أعلى نسبة لها وهي ٢٥,٩٪ في عام ٢٠٢٤ ثم تنخفض إلى ٢٣,٥٦٪ في عام ٢٠٢٥ وتستمر في الانخفاض التدريجي لتصل إلى ١٪ في عام ٢٠٣١. ويرجع ذلك إلى انخفاض الاستثمارات طويلة الأجل بسبب وجود عجز مالي متوقع بداية من ٢٠٢٦.

٢. النفقات (التكاليف):

- من المتوقع أن تشهد النفقات الإجمالية الخاصة بالنظام زيادة كبيرة لتصل إلى ٤٣٥,٤٢ مليار جنيه في عام ٢٠٣٢ مقارنة بـ ٣,٣٩ مليار جنيه في عام ٢٠٢٢، وأن يرتفع معدل النمو السنوي في النفقات من ٦٧,٢١٪ في عام ٢٠٢٣ ليصل إلى أعلى نسبة له وهي ٢٤٤,٧٪ في عام ٢٠٢٥ ثم ينخفض بعدها إلى ١٨٤,٩٢٪ في عام ٢٠٢٦، ويستمر بعدها في الانخفاض ليصل إلى أقل نسبة له وهي ١٦,٦٢٪ في عام ٢٠٣١.
- وبمقارنة معدلات النمو في التكاليف مع معدلات النمو في الإيرادات نجد أن معدلات النمو في النفقات (التكاليف) تتزايد بشكل يفوق معدلات النمو في الإيرادات مما يؤدي في النهاية إلى حدوث عجز مالي بالنظام.

٣. الفائض أو العجز بالنظام:

- وفقاً لهذا السيناريو فإنه من المتوقع أن يستمر النظام في تحقيق فائض ناتج عن زيادة إجمالي الإيرادات عن إجمالي النفقات خلال الفترة من عام ٢٠٢٢ وحتى عام ٢٠٢٥، حيث يمكن تحقيق فائض يبلغ ٢١,٦٢ مليار جنيه في عام ٢٠٢٢. ويستمر هذا الفائض في التزايد ليصل إلى ٣٢,٠٢٥ مليار جنيه خلال عام ٢٠٢٤ ثم يبدأ في الانخفاض من ٢٤,٩٩٥ مليار جنيه في عام ٢٠٢٥ ليبدأ في تحقيق عجز مالي بداية من عام ٢٠٢٦ بمبلغ ٤,٠٢ مليار ليصل إلى ٩٨,٠٧ مليار جنيه في عام ٢٠٣٢.
- من المتوقع أن يبدأ النظام في تحقيق عجز مالي بداية من عام ٢٠٢٦، حيث بلغ العجز مبلغ ٤,٠٢ مليار جنيه وهو ما يمثل ٣,٨٨٪ من إجمالي إيرادات نفس العام، ثم يبدأ هذا العجز في التزايد ليصل إلى ٩٨,٠٧ مليار جنيه في عام ٢٠٣٢، ويمثل هذا العجز ٢٩,٠٧٪ من إجمالي إيرادات نفس العام.
- من المتوقع أن ينخفض الفائض كنسبة من إجمالي الإيرادات من ٨٦,٤٣٪ خلال عام ٢٠٢٢ ليصل إلى ٣٩,٨٤٪ في عام ٢٠٢٥، وبداية من العام اللاحق يصبح هذا المعدل عبارة عن نسبة العجز من إجمالي الإيرادات، ونلاحظ أنه يرتفع من ٣,٨٨٪ في عام ٢٠٢٦ ليصل إلى ٢٩,٠٧٪ من إجمالي الإيرادات خلال عام ٢٠٣٢.
- يبلغ إجمالي الفائض المتراكم لدى النظام خلال الفترة من عام ٢٠٢٢ وحتى عام ٢٠٢٦ مبلغ ١٥٤,٦٦ مليار جنيه، ويمكن استخدام هذا الفائض في سداد العجز في السنوات اللاحقة، ولكن في حالة سداد العجز الخاص بالخمس سنوات اللاحقة من عام ٢٠٢٧ إلى عام ٢٠٣١ سوف يتلاشى هذا الفائض المتراكم لدى النظام ويبدأ بعدها في التعثر، وذلك في ظل الموارد المالية والإفتراضات السابقة وبالتالي فلن يتمكن النظام من سداد العجز الخاص بآخر عام بدون إجراء أى تعديلات على النظام أو التأخير في تنفيذ الإطار الزمني لتطبيق النظام.
- وبالتالي فإنه في ظل الافتراضات السابقة والخاصة بالسيناريو الأول والتي اعتمد عليها النموذج، أدت إلى الوصول إلى النتائج السابقة وتبين أن نظام التأمين الصحي الشامل لا يستطيع تحقيق التوازن المالي في الأجل الطويل. وبالتالي لابد من الإستعانة بأحد المصادر التمويلية الإضافية من خلال المساهمات التي تتحملها الدولة عن غير القادرين أو دعم النظام من قبل الدولة أو تخصيص جزء من الموازنة العامة لخدمة النظام ككل، بحيث تتحقق الاستدامة المالية للنظام في الأجل الطويل. وقد قام الباحث من خلال السيناريو الثاني بحساب المساهمات التي تتحملها الدولة عن غير القادرين كأحد الموارد المالية للنظام وتحديد مدى قدرة النظام على الاستدامة المالية طوال الفترة من عام ٢٠٢٢ وحتى عام ٢٠٣٢.

نتائج السيناريو الثاني:

وفقاً لهذا السيناريو فإنه يفترض أن تظل كافة الافتراضات التي اعتمد عليها السيناريو الأول، فيما عدا أن الحكومة أو الدولة سوف تقوم بتوفير مصدر تمويل إضافي للنظام، وهو المساهمات التي سوف تتحملها عن كل فرد من المؤمن عليهم من غير القادرين والمعفيين من دفع الاشتراكات، سواء من خلال تخصيصه من الموازنة العامة للدولة أو من خلال تحويله من موازنة وزارة الصحة ويخصص لنظام التأمين الصحي الشامل.

ويوضح الجدولين التاليين إجمالي الإيرادات والنفقات المتوقعة للنظام خلال الفترة من عام ٢٠٢٢ وحتى عام ٢٠٣٢ والفائض أو العجز بكل عام وفقاً للسيناريو الثاني.

جدول (١١) الإيرادات والنفقات المتوقعة لنظام التأمين الصحي الشامل خلال الفترة من عام ٢٠٢٢ وحتى عام ٢٠٢٧ والفائض أو العجز بكل عام وفقاً للسيناريو الثاني

(القيم بالآلاف)

2027	2026	2025	2024	2023	2022	
						أولاً: الإيرادات
71,321,153.31	54,700,565.13	19,898,556.92	7,132,527.11	3,499,110.53	2,953,536.97	الاشتراكات
21,912,669.59	19,216,314.68	15,322,930.95	11,384,718.72	8,207,686.57	5,656,149.66	عائد الاستثمارات طويلة وقصير الأجل
34,692,582.12	31,193,641.38	28,060,555.08	24,712,223.38	20,462,329.25	16,404,880.00	الإيرادات الأخرى (المساهمات التكافلية، التحويلات من الضرائب، وغيرها من الإيرادات الأخرى)
33,998,734.54	26,086,947.31	8,616,623.93	2,266,546.31	1,374,334.56	761,072.79	الدعم من الحكومة أو الجهات الأخرى
161,925,139.57	131,197,468.50	71,898,666.89	45,496,015.52	33,543,460.90	25,775,639.41	إجمالي الإيرادات
23.42	82.48	58.03	35.63	30.14	-	معدل النمو في الإيرادات (%)
						ثانياً: النفقات (التكاليف)
130,465,171.62	97,768,393.11	34,314,707.26	9,954,812.98	5,158,870.70	3,085,215.19	تكاليف خدمات الرعاية الصحية
6,523,258.58	9,776,839.31	3,431,470.73	995,481.30	515,887.07	308,521.52	التكاليف الأخرى (التكاليف الإدارية وغيرها من التكاليف)
136,988,430.20	107,545,232.42	37,746,177.99	10,950,294.28	5,674,757.77	3,393,736.71	إجمالي النفقات (التكاليف)
27.38	184.92	244.70	92.96	67.21	-	معدل النمو في التكاليف (%)
24,936,709.38	23,652,236.08	34,152,488.90	34,545,721.24	27,868,703.13	22,381,902.70	الفائض أو العجز السنوي
15.40	18.03	47.50	75.93	83.08	86.83	الفائض أو العجز كنسبة من إجمالي الإيرادات (%)
3,441.39	3,338.12	3,086.14	2,806.97	2,339.04	1,708.03	نصيب الفرد من إجمالي النفقات أو التكاليف (بالجنيه)

المصدر: من إعداد الباحث.

جدول (١٢) الإيرادات والنفقات المتوقعة لنظام التأمين الصحي الشامل خلال الفترة من عام ٢٠٢٨ وحتى عام ٢٠٣٢ والفائض أو العجز بكل عام وفقاً للسيناريو الثاني (القيم بالآلاف)

2032	2031	2030	2029	2028	
					أولاً: الإيرادات
277,811,474.70	193,958,513.89	170,669,153.73	124,295,002.46	83,351,736.57	الاشتراكات
38,397,065.11	34,949,368.05	30,918,093.21	27,568,706.88	24,755,454.46	عائد الاستثمارات طويلة وقصير الأجل
59,536,797.58	53,390,066.33	47,898,066.02	42,991,558.33	38,608,207.86	الإيرادات الأخرى (المساهمات التكافلية، التحويلات من الضرائب، وغيرها من الإيرادات الأخرى)
98,630,170.08	74,778,481.02	66,134,498.42	52,464,904.04	39,642,624.50	الدعم من الحكومة أو الجهات الأخرى
474,375,507.47	357,076,429.28	315,619,811.37	247,320,171.70	186,358,023.39	إجمالي الإيرادات
32.85	13.13	27.62	32.71	15.09	معدل النمو في الإيرادات (%)
					ثانياً: النفقات (التكاليف)
414,683,864.24	311,269,973.96	266,912,144.16	207,561,514.09	153,981,305.39	تكاليف خدمات الرعاية الصحية
20,734,193.21	15,563,498.70	13,345,607.21	10,378,075.70	7,699,065.27	التكاليف الأخرى (التكاليف الإدارية وغيرها من التكاليف)
435,418,057.46	326,833,472.66	280,257,751.36	217,939,589.79	161,680,370.65	إجمالي النفقات (التكاليف)
33.22	16.62	28.59	34.80	18.02	معدل النمو في التكاليف (%)
38,957,450.01	30,242,956.63	35,362,060.01	29,380,581.91	24,677,652.74	الفائض أو العجز السنوي
8.21	8.47	11.20	11.88	13.24	الفائض أو العجز كنسبة من إجمالي الإيرادات (%)
5,052.82	4,679.40	4,334.69	4,014.31	3,717.19	نصيب الفرد من إجمالي النفقات أو التكاليف (بالجنيه)

المصدر: من إعداد الباحث.

ينتضح من الجدولين السابقين:

١- الإيرادات:

- بناءً على هذا السيناريو نجد أنه من المتوقع أن تزداد الإيرادات المتوقعة للنظام من ٢٥,٧٨ مليار جنيه في عام ٢٠٢٢ إلى ٤٧٤,٣٨ مليار جنيه في عام ٢٠٣٢، وبالتالي فإن هناك اختلاف كبير في حجم إجمالي الإيرادات بين السيناريوهين، وهذا يرجع لوجود مصدر تمويل إضافي للنظام بالسيناريو الثاني يتضمن في مساهمات الدولة عن غير القادرين، والذي يعد بالغ الأهمية وضرورياً لتحقيق التوازن المالي وضمان الاستدامة المالية للنظام خلال الفترة من عام ٢٠٢٢ وحتى عام ٢٠٣٢.
- يتزايد معدل النمو السنوي لإجمالي الإيرادات خلال السنوات الأولى للنظام حيث يرتفع من ٣٠,١٤٪ في عام ٢٠٢٣ ليصل إلى أعلى معدل له وهو ٨٢,٤٨٪ وذلك في عام ٢٠٢٦، ثم نلاحظ التذبذب في معدل النمو حيث ينخفض لأدنى مستوى له في عام ٢٠٣١ حيث يبلغ ١٣,١٣٪، وفي النهاية يصل إلى ٣٢,٨٥٪ في عام ٢٠٣٢.
- يبلغ حجم العائد من الاستثمارات نحو ٥,٦٦ مليار جنيه وهو ما يعادل ٢١,٩٤٪ من إجمالي الإيرادات في عام ٢٠٢٢، وتتزايد الإيرادات من الاستثمارات لتبلغ أعلى قيمة لها وهي ٣٨,٤ مليار جنيه وهو ما يعادل ٨,٠٩٪ من إجمالي الإيرادات وذلك في عام ٢٠٣٢.

٢- النفقات (التكاليف):

- تتزايد حجم النفقات الإجمالية المتوقعة للنظام من ٣,٣٩ مليار جنيه في عام ٢٠٢٢ لتصل إلى ٤٣٥,٤٢ مليار جنيه في عام ٢٠٣٢، وبالتالي فلا يوجد اختلاف في حجم إجمالي النفقات بين السيناريوهين.
- نجد أن معدل النمو السنوي في النفقات في ظل السيناريو الثاني هي نفس المعدلات الخاصة بالسيناريو الأول، وهذا يرجع إلى عدم وجود إختلافات بين السيناريوهين من حيث معدلات الاستخدام للخدمات الصحية أو في تكاليف الخدمات الصحية.

٣- الفائض أو العجز بالنظام:

- من المتوقع أن يحقق النظام فائض طوال الفترة من عام ٢٠٢٢ وحتى عام ٢٠٣٢ ناتج عن زيادة إجمالي الإيرادات عن إجمالي النفقات، ونجد أن النظام يستطيع تحقيق فائض قيمته ٢٢,٣٨ مليار جنيه في عام ٢٠٢٢ ويستمر هذا الفائض في التزايد ليصل إلى ٣٤,٥٥ مليار جنيه في عام ٢٠٢٤ ويواصل النظام في تحقيق الفائض ولكن مع وجود تذبذب خلال السنوات التالية حيث ينخفض الفائض إلى ٢٣,٦٥ في عام ٢٠٢٦ ويصل في النهاية إلى أقصى مستوى له وهو ٣٨,٩٦ مليار جنيه وذلك في عام ٢٠٣٢. وبالتالي نجد أن السيناريو الثاني يستطيع الحفاظ على التوازن المالي للنظام وضمان الاستدامة المالية للنظام. ويتم استغلال هذا الفائض الذي يحققه النظام في الاستثمارات بهدف تحقيق عوائد استثمارية تساعد النظام في مواجهة الازمات المالية وتعظيم الموارد المالية للنظام.

وبالتالي فإنه في ظل الافتراضات التي اعتمد عليها النموذج في ظل السيناريو الثاني، فإن نظام التأمين الصحي الشامل يستطيع تحقيق الاستدامة المالية والتوازن المالي خلال الفترة من عام ٢٠٢٢ وحتى عام ٢٠٣٢، إلا أنه يُحتمل الدولة عبئاً كبيراً ناتجاً عن تحملها لمساهمات الأفراد المؤمن عليهم من غير القادرين، بالإضافة لضرورة الاستعداد لأي تذبذب يحدث في الظروف الاقتصادية للدولة. لذا لا بد من الاستمرار في توفير مصادر تمويلية مستدامة للنظام تضمن تحقيق إيرادات سنوية تفوق حجم النفقات مع الترشيح في التكاليف دون التأثير على جودة الخدمات الصحية المقدمة للمؤمن عليهم من خلال الإدارة الجيدة والفعالة للنظام.

٩- النتائج:

تعد نسبة التغطية التأمينية لعدد المؤمن عليهم داخل النظام أحد العوامل الرئيسية المؤثرة في حجم الإيرادات وحجم النفقات الخاصة بالنظام، حيث كلما زاد عدد المؤمن عليهم كلما زادت تكاليف الخدمات الصحية الخاصة بالنظام وكذلك حجم الإيرادات من الاشتراكات. إلا أن الزيادة في التكاليف تفوق الزيادة في الإيرادات من الاشتراكات.

أظهرت نتائج السيناريو الأول وجود فائض ناتج عن زيادة حجم الإيرادات عن حجم النفقات أو التكاليف الخاصة بالنظام حتى عام ٢٠٢٥، وذلك عند حجم تغطية سكانية ١١,٢٪ من عدد السكان، بعدها يبدأ النظام في أن يعاني من العجز وهو عند الدخول في حجم تغطية سكانية ٢٩,٠٤٪، ولكن مع وجود فائض من السنوات السابقة، فهو يستطيع أن يواجه ذلك العجز حتى عام ٢٠٣١، وبعدها لن يستطيع النظام الصمود أمام الزيادة في التكاليف.

بالنسبة للسيناريو الثاني، فقد أظهرت النتائج وجود فائض في جميع السنوات بسبب تحمل الدولة لإشتراكات المؤمن عليهم غير القادرين، وهو الذي خلق التوازن المالي للنظام وأدى إلى زيادة الأموال المستثمرة لدى النظام، وبالتالي زيادة العائد من الاستثمارات، والذي أدى إلى زيادة حجم الإيرادات الإجمالية عن حجم النفقات الإجمالية للنظام طوال الفترة من عام ٢٠٢٢ وحتى عام ٢٠٣٢.

وفقاً لكلا السيناريوهين فإنه من المتوقع أن تزداد حجم التغطية السكانية من ١,٩١٪ من عدد السكان في عام ٢٠٢٢ إلى ١٧,١٧٪ من عدد السكان في عام ٢٠٣٢، وذلك في حالة عدم التأخر في تفعيل وتطبيق النظام على كافة المحافظات بحلول عام ٢٠٣٢.

تشير نتائج تحليل نصيب الفرد من إجمالي النفقات أو التكاليف الخاصة بالنظام إلى ارتفاع متوسط نصيب الفرد من النفقات من ١٧٠٨ جنيه في عام ٢٠٢٢ إلى ٥٠٥٣ جنيه في عام ٢٠٣٢.

تشير النتائج إلى أن نسبة غير القادرين داخل النظام والمُعفيين من الاشتراكات تتراوح بين ٢٥,١٦٪ و ٣٢,٧١٪، وذلك خلال الفترة من عام ٢٠٢٢ وحتى عام ٢٠٣٢. ومن المفترض أن الدولة هي المسؤولة عن سداد الاشتراكات الخاصة بهذه النسبة من المؤمن عليهم وذلك في ظل السيناريو الثاني.

تؤثر معدلات التضخم بشكل كبير على معدلات النمو في تكاليف الخدمات الصحية وعلى تكاليف شراء الأدوية والمستلزمات الطبية من الخارج، وبالتالي تعتبر معدلات التضخم وأسعار الصرف من أهم العوامل المؤثرة على الاستدامة المالية للنظام.

تعد الإيرادات غير القائمة على الاشتراكات مثل المساهمات التكافلية والتحويلات من الضرائب والجهات الأخرى أحد العناصر الرئيسية في نجاح النظام، ولكن هذه الموارد المالية لا تستطيع وحدها توفير الاستدامة المالية للنظام في الأجل الطويل دون الحاجة إلى المساهمات التي تتحملها الدولة عن غير القادرين، أو البحث عن مصادر تمويلية إضافية، أو مراجعة معدلات الاشتراكات والمساهمات لسد العجز المحتمل للنظام.

هناك تأخير في تنفيذ الجدول الزمني لتطبيق نظام التأمين الصحي الشامل على جميع المحافظات وفقاً للائحة التنفيذية للقانون، حيث أنه تم تطبيقه على ثلاث محافظات فقط بنهاية عام ٢٠٢٣ مما أدى إلى قيام الحكومة بضغط الجدول الزمني لإستكمال تطبيق النظام على باقي المحافظات وفقاً للخطة التي وضعتها الحكومة لتوفير التغطية التأمينية الشاملة على جميع المحافظات، ولكن سمح هذا التأخير بتحقيق فائض لدى النظام نظراً لزيادة الموارد المالية الحالية عن حجم النفقات الخاصة بالنظام.

10-التوصيات:

يجب وضع حد أدنى لاشتراكات الأفراد، وخاصة للعاملين بالقطاع غير الرسمي، ويتم تحديد هذا المبلغ بناءً على تكاليف الخدمات الصحية، ومعدلات الاستخدام لهذه الشريحة من السكان.

يجب مراجعة معدلات الاشتراكات للمؤمن عليهم وأصحاب العمل، بحيث تتناسب مع تكاليف الخدمات الصحية التي تتزايد بمعدلات أعلى من معدلات الزيادة السنوية في الأجور، وأن تكون الأولوية في زيادة الاشتراكات على صاحب العمل، ومراعاة الأعباء التي تفرضها زيادة الاشتراكات على المؤمن عليهم.

يجب ربط متوسط المساهمات أو الاشتراكات التي يتم تحصيلها من المؤمن عليهم مع متوسط تكاليف الخدمات الصحية المقدمة إليهم، حتى يتمكن النظام من تقديم الخدمات الصحية بشكل مستدام في الأجل الطويل، وخاصة بعد دخول الغالبية العظمى من المحافظات إلى النظام، وخاصة أن الموارد غير القائمة على الاشتراكات لا تستطيع ضمان الاستدامة المالية للنظام.

ضرورة تعزيز الاستدامة المالية للنظام من خلال البحث بشكل مستمر عن مصادر تمويلية إضافية، أو زيادة الإيرادات من خلال نفس المصادر الحالية للنظام، مثل زيادة حجم الضرائب المخصصة للنظام وخاصة عند الاقتراب من الوصول للتغطية التأمينية الشاملة، لضمان عدم تجاوز حجم الإنفاق لحجم الإيرادات الخاصه بالنظام.

إجراء دراسات حول تأثير كل مصدر من المصادر التمويلية على الاستدامة المالية للنظام في الأجل الطويل.

إجراء دراسات حول مدى رضا المستفيدين من النظام عن جودة الخدمات الصحية المقدمة، وسبل تحسينها لضمان استدامة نظام التأمين الصحي الشامل في الأجل الطويل.

المراجع:

المراجع العربية:

البنك الدولي، (٢٠١٥)، من يدفع؟ الإنفاق الشخصي على الصحة وآثاره على المساواة في منطقة الشرق الأوسط وشمال أفريقيا. الجهاز المركزي للتعبئة العامة والإحصاء، الكتاب الإحصائي السنوي. الجهاز المركزي للتعبئة العامة والإحصاء، النشرة السنوية لإحصاءات الخدمات الاجتماعية. الجهاز المركزي للتعبئة العامة والإحصاء، المسح الصحي للأسرة المصرية. الجهاز المركزي للتعبئة العامة والإحصاء، النشرة السنوية للمجموعة لبحث القوى العاملة. الجهاز المركزي للتعبئة العامة والإحصاء، النشرة السنوية لإحصاءات التوظيف والأجور وساعات العمل. الجهاز المركزي للتعبئة العامة والإحصاء، النشرة السنوية لإحصاءات الخدمات الاجتماعية.

الجهاز المركزي للتعبيئة العامة والإحصاء ، النشرة السنوية لإحصاءات الخدمات الصحية والعلاج على نفقة الدولة في الخارج والداخل.

الجهاز المركزي للتعبيئة العامة والإحصاء ، النشرة السنوية للحساب الختامي للدولة طبقاً للتصنيف الوظيفي للحكومة.

الجهاز المركزي للتعبيئة العامة والإحصاء ، النشرة السنوية للموازنة العامة للدولة طبقاً للتصنيف الوظيفي للحكومة.

الجهاز المركزي للتعبيئة العامة والإحصاء ، بحث الدخل والإنفاق والاستهلاك.

الشرقاوي، محمد عبد الوهاب. (٢٠١٠)، "نموذج مقترح لعلاج معوقات نظام التأمين الصحي الإجتماعي مع دراسة تطبيقية على جمهورية مصر العربية" رسالة دكتوراه، كلية التجارة، جامعة قناة السويس.

الهيئة العامة للتأمين الصحي ، الكتاب الإحصائي السنوي.

أمين، رجب أبو حمد. (٢٠٢٠)، "الأهمية المتزايدة للتأمين الصحي الشامل في ظل التحولات الاقتصادية المعاصرة بالتطبيق على المملكة العربية السعودية" مجلة البحوث المالية والتجارية، كلية التجارة، جامعة بورسعيد، ٢١ (٣)، ٢٢٠-٢٦١.

حسن، داليا رضا. (٢٠١٧)، "تقييم نظام التأمين الصحي في مصر وسبل اصلاحه"، رسالة دكتوراه، كلية الإقتصاد والعلوم السياسية، جامعة القاهرة.

علي، شريف السيد محمد. (٢٠٢٠)، "تحديات تطبيق نظام التأمين الصحي الشامل ومتطلبات تطويره في مصر: دراسة تطبيقية في مدينة بورسعيد"، مجلة كلية الآداب والعلوم الإنسانية، كلية الآداب والعلوم الإنسانية، جامعة قناة السويس، (٣٥)، ٢٩٠-٣٧٢.

عوض، إيمان أحمد. (٢٠١١)، "فاعلية الإنفاق الصحي في مصر على ضوء أسلوب التكلفة والعائد"، رسالة دكتوراه، كلية التجارة، جامعة المنصورة.

المراجع الأجنبية:

- Astolfi, R., Lorenzoni, L., & Oderkirk, J., (2012), **Informing policy makers about future health spending: A comparative analysis of forecasting methods in OECD countries**, Journal of Health Policy.
- Barua, B., Timmermans, I., Nason, I., & Esmail, N. (2016). **Comparing Performance of Universal Health Care Countries**, Fraser Institute.
- Besseling, P., & Shestalova, V. (2011). **Forecasting public health expenditures in the Netherlands**. The Netherlands Bureau for Economic Policy Analysis CPB Background Document.
- Carmichael, G. A. (2016). **Fundamentals of demographic analysis: Concepts, measures and methods**. Switzerland: Springer, pp 365:374.
- Carrin, G., Perrot, J., Abrial, M., Abi-Salleh, D., & World Health Organization. (1998). **SimFin: a simulation model of financial needs and government budget options for the functioning of the health system**, (No. WHO/ICO/MESD. 21). Geneva: World Health Organization.
- Cichon, M., Yamabana, H., Normand, C., Weber, A., Dror, D., & Preker, A. (1999). **Modelling in health care finance: A compendium of quantitative techniques for health care financing**. International Labour Organization.
- Cichon, M., Hagemeyer, K., & Scholz, W. (2001). **Social budgeting in transition economies**. International Social Security Review, 54(2-3), 191-215.
- Chaabouni, S., & Abednnadher, C. (2013). **Modelling and forecasting of Tunisia's health expenditures using artificial neural network and ARDL models**. International Journal of Medical Science and Public Health.
- Hasanovna, B. N. (2019). Models of Financing and Organization of Health Care System- International Experience. International Journal of Management Science and Business Administration, 5(5), 7-12.
- Huitzing, H. A., Javier, X., Lavado, R. F., & Aftab, A. (2020). **Manual on the Simple Linear Actuarial Model**. Asian Development Bank.
- Lavado, R. F., Schieber, G., Aftab, A., Tsaturyan, S., & Huitzing, H. A. (2020). **An Actuarial Model for Costing Universal Health Coverage In Armenia**. Asian Development Bank.
- Lorenzoni, L., Morgan, D., Murakami, Y., & James, C. (2015). **Public expenditure projections for health and long-term care for China until 2030**.
- Ogbimi, R.I. (2007), **Stewardship: a conceptual imperative for managerial effectiveness in the Nigerian health system**. Annals of Ibadan Postgraduate Medicine.

Usoroh, E. E. (2012). **Achieving universal health coverage in Nigeria: The National Health Insurance Scheme as a tool**. Master thesis, Royal Tropical Institute, University of Amsterdam.

World Bank Group. (2018). **Transforming Egypt's Healthcare System Project**.

World Health Organization, (2024), **Global Health Expenditure Database**.

An actuarial model to predict the financial sustainability of the universal health insurance system in Egypt

Sherif Hossam ElDeen Mohamed

Assistant Lecturer
Faculty of Commerce
Cairo University
Sherif_Hossam@foc.cu.edu.eg

Saad Elsaeed Abdelrazek

Professor of Insurance and Actuarial Science
Faculty of Commerce
Cairo University

Abstract

This study aimed to develop a model capable of estimating the financial sustainability of the Universal health insurance system in Egypt during the period from 2023 to 2032, by forecasting the system's revenues and expenditures, consistent with economic developments and demographic factors, and consistent with the structure of the system and the method of its financing to ensure continued implementation of the system and access to universal coverage. The results concluded that the Universal health insurance system in Egypt can achieve financial sustainability, especially if the implementation of the system is accelerated in the rest of the governorates, provided that other funding sources are provided to support the system. According to the second scenario, the research predicts the amount of additional funding needed for the system to achieve financial sustainability throughout the period from 2023. Until 2032, by adding an additional financial resource, whether through support from the health budget or through transfer from the previous social health insurance system to the Universal health insurance system.

Keywords

Universal Health Insurance, Universal Coverage, Law 2 of 2018, Financial Sustainability, Actuarial Models.