

Modeling the Budget Deficit in Different Funds of the Iran Health Insurance Organization and the Factors Affecting It

Samira Ghanbari* 

Ph.D. Candidate in Economics, Allameh Tabataba'i University, Tehran, Iran

Hamid Amadeh 

Associate Professor, Department of Energy, Agriculture and Environment Economics, Allameh Tabataba'i University, Tehran, Iran

Davood Danesh Jafari 

Associate Professor, Department of Business Economics, Allameh Tabataba'i University, Tehran, Iran

Teymour Mohammadi 

Professor, Department of Economics, Allameh Tabataba'i University, Tehran, Iran

Abstract

Today, health insurance is recognized as one of the most important sources of financing in the health sector. In this regard, improving the level of satisfaction of the insured and increasing their access to medical services are among the primary goals of health insurance organizations. Organizations that can provide adequate services without imposing a financial burden on the insured are considered successful. To achieve this, it is crucial to maintain a balance between revenue sources and expenditure in health insurance organizations. The current study examined the budget balance across five funds of the Iran Health Insurance Organization over the period 2008–2019. It also analyzed the factors influencing the budget deficit in these funds, including premiums, coinsurance, treatment, and overhead costs, as well as the number of services purchased. Using a panel vector error correction model, the analysis evaluated these factors in terms of the funds' mediating role in reimbursement, behavior management, and the purchasing of medical services. The goal was to propose solutions for eliminating the budget deficit. The results showed that, in the long run,

* Corresponding Author: : s_ghanbari@atu.ac.ir

How to Cite: Ghanbari, S., Amadeh, H., Danesh Jafari, D. & Mohammadi, T. (2025). Modeling the Budget Deficit in Different Funds of the Iran Health Insurance Organization and the Factors Affecting It. *Iranian Journal of Economic Research*, 30(102), 1-37.

coinsurance paid by the insured and the premiums received by the various funds of the Iran Health Insurance Organization had a negative effect on the budget deficit. In contrast, increases in treatment and overhead costs, as well as the number of services purchased by the five funds, worsened the budget deficit.

1. Introduction

Health systems around the world are under increasing financial pressure due to rising healthcare costs and limited resources. As a result, financing has become a critical function of any health system. One widely adopted strategy is funding through health insurance programs, which promote risk sharing, enhance financial protection, and improve access to services—particularly for the poor and other vulnerable populations. To fulfill their obligations and remain sustainable, insurance organizations must control costs, secure adequate funding, and maintain budgetary balance. Achieving this requires structural reforms in both expenditure and revenue streams to improve service delivery and quality. Insurance organizations play a central role in healthcare financing, and their budget deficits can have significant impact on the broader health system. On this account, the present study aimed to examine the factors contributing to budget deficits in these organizations, with a focus on their intermediary role in service reimbursement and cost management. In this context, the first key factor is the adequacy of financial resources. Health insurance organizations pool funds from various sources, including employee and employer premiums, contributions from the self-employed, government subsidies, and donations. These financial resources are used to reimburse insured individuals for eligible medical services (Hsiao & Shaw, 2007). The second factor is rising expenditures, particularly in treatment and overhead costs. These are influenced by both patient and provider behaviors, including moral hazard, adverse selection, and provider-induced demand (Ekman et al., 2008). The third contributing factor is the number of services purchased by insurance organizations. Expanding benefits packages increases costs and creates a trade-off between the range of covered services and the size of the covered population. It is thus essential to define the benefits package and manage service utilization in order to avoid budget deficits. Furthermore, the insured's share of treatment costs (coinsurance) can influence patient behavior and overall spending, thereby impacting the organization's budget balance.

2. Materials and Methods

Many econometric challenges (e.g., analyzing the effects of economic shocks) arise from the difficulty, or even impossibility, of obtaining the long-term data required for traditional time series models. Furthermore, in some cases, the impact of economic variables spills over into other sectors, creating interdependencies across sections. These complexities can be more effectively addressed using panel vector autoregression (PVAR) models, which incorporate both cross-sectional and time-series dimensions. The PVAR model shares the same structure as a standard VAR model, but by incorporating a cross-sectional dimension, it becomes a significantly more powerful tool for analyzing key economic issues. To illustrate the mathematical form of the PVAR model, let $y_{i,t}$ represent a $(K \times 1)$ vector of endogenous variables for unit i , where $i = 1, \dots, N$. Also, $Y_t = (y'_{1,t}, y'_{2,t}, \dots, y'_{N,t})'$ is the $(N.K \times 1)$ vector of the stacked $y_{i,t}$. Therefore, the equation of the PVAR model can be expressed as follows:

$$y_{i,t} = \vartheta_i + A_{1,i}Y_{t-1} + \dots + A_{p,i}Y_{t-p} + e_{i,t} \quad (1)$$

where ϑ_i is a $(K \times 1)$ vector of intercepts, A_{ij} for $j = 1, \dots, p$ and $i = 1, \dots, N$ is a $(K \times N.K)$ matrix of slope coefficients. Moreover, $e_{i,t}$ is a $(K \times 1)$ vector of possibly contemporaneously correlated reduced-form disturbances (Dees & Guntner, 2014).

3. Results and Discussion

This section presents the estimation results of the panel vector error correction model (PVECM), highlighting the short-term effects of selected variables on the budget deficit across the five funds of the Iranian Health Insurance Organization.

The dependent variable (BD) represented the budget deficit, calculated as the difference between revenues and expenditures. The independent variables were as follows: PR (premiums paid by the insured), CO (coinsurance contributions), TE (treatment costs), OE (overhead costs), and SE (number of services purchased by the five funds of the Iranian Health Insurance Organization). The estimation results indicated a negative relationship between the budget deficit and both premium collections (PR) and coinsurance payments (CO), suggesting that increases in these revenue sources help reduce the budget deficit. In contrast, treatment costs (TE) and the number of services (SE) exhibited a positive relationship with the budget deficit, suggesting that higher spending on healthcare services and treatment places greater financial strain on the organization's funds. Interestingly, overhead costs (OE) had a negative effect on the budget deficit. This

may imply that an increase in overhead costs is associated with improved efficiency or more effective cost management practices, ultimately contributing to a reduction in the deficit. These findings underscore the importance of enhancing revenue streams while managing service-related expenditure to improve the financial sustainability of health insurance funds.

Table 1. Panel vector error correction model

Dependent variable: D(BD)			
Independent variable	Coefficient	t-statistic	Probability
ε_{t-1}	-0/002352	-2/301949	0/0216
ΔBD_{t-1}	1/78139	52/09841	0.0000
ΔBD_{t-2}	-0/880473	-26/05142	0.0000
ΔCO_{t-1}	-0/419725	-1/304360	0/1925
ΔCO_{t-2}	0/363738	1/124362	0/2612
ΔPR_{t-1}	-0/021947	-0/965672	0/3345
ΔPR_{t-2}	-0/033938	-1/480905	0/1391
ΔTE_{t-1}	0/127226	1/708152	0/0881
ΔTE_{t-2}	-0/098218	-1/283012	0/1999
ΔOE_{t-1}	-0/069282	-1/240130	0/2153
ΔOE_{t-2}	-0/064522	-1/162825	0/2453
ΔSE_{t-1}	41337/74	1/278667	0/2014
ΔSE_{t-2}	-33641/15	-1/038965	0/2992
C	7/77e+08	2/117971	0/0345
R-squared: 0/99	F-statistic: 6729/078	2/19.Durbin-Watson stat	
	Prob(F-statistic): 0/0000		

Source: Research findings

4. Conclusion

According to the findings, in the short term, the Health Insurance Organization can effectively control and reduce its budget deficit by adopting strategies such as increasing premiums, coinsurance contributions, and overhead expenditures, while simultaneously reducing treatment costs and the number of services purchased.

Keywords: Health Financing, Health Insurance, Budget Deficit, Panel Vector Error Correction Model

JEL Classification: G19, I13, H61, H62, C32

مدل سازی کسری بودجه در صندوق‌های مختلف سازمان بیمه سلامت ایران و عوامل مؤثر بر آن

دانشجوی دکتری رشته علوم اقتصادی، دانشگاه علامه طباطبائی، تهران، ایران

سمیرا قنبری * 

دانشیار گروه اقتصاد انرژی، کشاورزی و محیط زیست، دانشگاه علامه طباطبائی، تهران، ایران

حمید آماده 

دانشیار گروه اقتصاد بازرگانی، دانشگاه علامه طباطبائی، تهران، ایران

داود دانش جعفری 

استاد گروه اقتصاد نظری، دانشگاه علامه طباطبائی، تهران، ایران

تیمور محمدی 

چکیده

امروزه تأمین مالی از طریق بیمه‌های درمانی، به عنوان یکی از مهم‌ترین منابع تأمین مالی در بخش سلامت، شناخته می‌شود. در این راستا، بهبود و ارتقای میزان رضایتمندی بیمه‌شدگان و افزایش دسترسی آن‌ها به خدمات درمانی از جمله مهم‌ترین اهداف سازمان‌های بیمه درمان هستند و سازمان‌هایی موفق خواهند بود که امکان دسترسی به خدمات مناسب بدون تحمیل بار مالی به بیمه‌شدگان خود را فراهم آورند. بنابراین تعادل در منابع درآمدی و هزینه‌های سازمان‌های مورد نظر از اهمیت بسزایی برخوردار است. با توجه به این مسئله، هدف پژوهش حاضر، بررسی توازن بودجه در پنج صندوق سازمان بیمه سلامت ایران در فاصله زمانی ۱۳۹۸-۱۳۸۷ با استفاده از داده‌های ماهانه و نیز تجزیه و تحلیل عوامل مؤثر بر کسری بودجه این صندوق‌ها (حق بیمه، فرانشیز، هزینه‌های درمان، هزینه‌های بالاسری و تعداد خدمات خریداری شده صندوق‌های مختلف سازمان بیمه سلامت ایران) از دیدگاه نقش واسطه‌ای آن‌ها در بازپرداخت هزینه‌ها، مدیریت رفتار و خرید خدمات درمانی با بهره‌گیری از مدل تصحیح خطای برداری پانل، در جهت ارائه راهکار برای رفع کسری بودجه، است. نتایج نشان داد در بلندمدت دو متغیر فرانشیز پرداخت شده توسط بیمه‌شدگان و حق بیمه پرداختی به صندوق‌های مختلف سازمان بیمه سلامت ایران، اثر منفی بر کسری بودجه صندوق‌های مذکور داشتند. در مقابل، افزایش هزینه‌های درمان و بالاسری و تعداد خدمات خریداری شده صندوق‌های پنجگانه، منجر به تشدید معضل کسری بودجه این صندوق‌ها شد.

کلیدواژه‌ها: تأمین مالی سلامت، بیمه سلامت، کسری بودجه، مدل تصحیح خطای برداری پانل

طبقه‌بندی JEL: G19, I13, H61, H62, C32

– مقاله حاضر برگرفته از رساله دکتری رشته علوم اقتصادی دانشگاه علامه طباطبائی است.

* نویسنده مسئول: s_ghanbari@atu.ac.ir

۱. مقدمه

اکثر کشورهای جهان با فشارهای مداوم در بخش سلامت روبه‌رو هستند زیرا از یک سو، هزینه‌های سلامت پیوسته در حال افزایش است و از سوی دیگر، منابع این بخش کمیاب هستند. برای حل این مشکلات، سیاست‌گذاران سه گزینه پیش رو دارند: محدود کردن هزینه‌ها، افزایش منابع مالی برای خدمات سلامت و در نهایت ترکیب این دو سیاست (Mossialos, et al., 2002). زمانی که سخن از مخارج سلامت و تأثیر آن بر اقتصاد ملی و جهانی می‌شود، باید هر دو حوزه هزینه‌های مستقیم که دربرگیرنده هزینه‌های تشخیص و درمان هستند و نیز هزینه‌های غیرمستقیم که شامل کاهش یا از بین رفتن بهره‌وری و کارایی می‌شوند، مورد توجه بسیار قرار گیرند (قنبری و راغفر، ۱۳۹۵). امروزه با توجه به رشد هزینه‌های درمان، بیشتر بیماران برای تأمین مخارج سلامت خود، دارایی‌هایشان را می‌فروشند یا از درآمدهای آتی خود قرض می‌گیرند. همچنین به دلیل هزینه‌های سنگین خدمات بهداشتی، اکثر افراد به این خدمات دسترسی ندارند و یا از عهده خرید آن‌ها بر نمی‌آیند. بنابراین تأمین مالی این خدمات در جهت دسترسی همگان به خدمات سلامت باکیفیت و بدون تحمیل بار مالی بر خانوارها، از جمله موضوعات مهم در حوزه اقتصاد سلامت است (دارکش، ۱۳۹۵).

یکی از روش‌های تأمین مالی بخش سلامت که می‌تواند در اغلب کشورها میسر باشد، تأمین مالی از طریق برنامه‌های مختلف بیمه است که امکان تسهیم ریسک، محافظت مالی بیشتر و گسترش خدمات به‌ویژه برای فقرا و سایر اقشار آسیب‌پذیر جامعه را افزایش می‌دهد. لذا می‌توان گفت، سازمان‌های بیمه‌گر نقش مهمی در تحقق اهداف نظام سلامت به‌ویژه ارتقای سلامت و مشارکت مالی عادلانه دارند (Hsiao & Shaw, 2007). در این راستا، یکی از مهم‌ترین سازمان‌های فعال در صنعت بیمه درمان در ایران، سازمان بیمه سلامت ایران می‌باشد که بیشترین پوشش بیمه‌ای درمان را برای جمعیت فراهم کرده است. برای مثال جمعیت تحت پوشش این سازمان در سال ۱۳۹۸ بالغ بر ۴۲ میلیون نفر بوده است (چیزی در حدود نصف جمعیت کشور). لذا پرداختن به مسئله پایداری مالی و توان حمایت این سازمان از بیمه‌شدگان خود، از اهمیت به‌سزایی برخوردار است. در حال حاضر صندوق‌های مختلف سازمان بیمه سلامت ایران با کسری شدیدی در بودجه خود مواجه هستند. از جمله دلایل

کسری بودجه می‌توان به اجرای برنامه تحول نظام سلامت در سال ۱۳۹۳ اشاره کرد که در پی آن ۱۰ میلیون نفر از ایرانیان فاقد پوشش بیمه درمان به جمع بیمه‌شدگان سازمان افزوده شدند و همچنین با کاهش فرانشیز خدمات درمانی، بیمارانی که تا آن زمان، فاقد پوشش بیمه‌ای بودند و یا به موجب کم بودن سهم سازمان بیمه از هزینه‌ها، قادر به پرداخت هزینه‌های درمان نبودند، ترغیب به مراجعه و درمان بیماری خود شدند که سهم قابل توجهی از این مراجعات، به منظور درمان بیماری‌های پرهزینه بوده است. افزایش تعداد بیمه‌شدگان از یک طرف و کاهش فرانشیز و شکل‌گیری تقاضای القایی از سوی دیگر، موجب ایجاد هزینه‌های فزاینده برای سازمان بیمه سلامت ایران و کسری در بودجه صندوق‌های مختلف سازمان مذکور شد (خلجی‌نیا و گائینی، ۱۳۹۷). همچنین در دو سال پایانی دهه ۹۰، شاهد افزایش مخارج بهداشتی ناشی از شیوع بیماری کرونا^۱ بوده‌ایم. در شرایط شیوع کرونا هزینه‌هایی مانند هزینه‌های آزمایش و گرافی قبل از تشخیص، درمان بیماران در بخش‌های سرپایی و بستری، مراقبت‌های ویژه، تأمین اقلام حفاظت فردی، مراقبت از بیماران در منزل و تأمین دارو بر هزینه‌های سازمان بیمه سلامت ایران افزوده است. به این ترتیب و با توجه به کسری شدید به‌وجود آمده، سازمان بیمه سلامت ایران در جهت ایفای تعهدات خود، نیازمند کنترل هزینه‌ها، ایجاد منابع کافی، برقراری توازن در بودجه و در کل اصلاحاتی در عناصر تشکیل‌دهنده مصارف و منابع خود است تا به بقای خود ادامه داده و در راستای ارائه خدمات مورد نیاز جمعیت و ارتقای کیفیت این خدمات گام بردارد و حصول به اهداف برنامه پوشش همگانی را تحقق بخشد. بنابراین با توجه به نقش برجسته این سازمان بیمه‌ای در تأمین مالی بخش سلامت و تأثیر کسری بودجه این سازمان بر نظام سلامت، در این پژوهش عوامل مؤثر بر کسری بودجه صندوق‌های مختلف سازمان بیمه سلامت ایران از بعد نقش واسطه‌ای این سازمان در طول سال‌های ۱۳۹۸-۱۳۸۷، مورد بررسی و تجزیه و تحلیل قرار می‌گیرد.

مطالعه حاضر مشتمل بر ۸ بخش است که پس از بخش مقدمه به شرح مختصری از مبانی نظری پژوهش پرداخته شده و سپس مروری بر روند کسری بودجه در صندوق‌های مختلف سازمان بیمه سلامت ایران آمده است. در ادامه به برخی مطالعات تجربی انجام شده در حوزه موضوع مقاله حاضر اشاره شده و در بخش پنجم تصریح مدل انجام پذیرفته است. بخش‌های

بعدی مقاله مربوط به توصیف متغیرهای مدل، برآورد مدل و بیان نتایج بوده و در پایان نیز با توجه به مطالب عنوان شده، نتیجه‌گیری و پیشنهاداتی ارائه شده است.

۲. مبانی نظری پژوهش

۲-۱. کسری بودجه در بخش سلامت

بیشتر صاحب‌نظران و اندیشمندان اقتصادی معتقد هستند که سازمان‌های مختلف فعال در اقتصاد، الزاماً برای دستیابی به اهداف خویش، نیازمند پیش‌بینی و تخمین دقیق دریافت‌ها و پرداخت‌های مالی خود هستند تا بر مبنای آن برنامه‌های لازم را پی‌ریزی کنند (فرح‌بخش و محرابیان، ۱۳۸۲). بدیهی است که مقدار دریافت‌های یک سازمان، در تمامی شرایط و زمان‌ها، دقیقاً معادل پرداخت‌های آن نخواهد بود و هرگاه در دوره‌ای خاص، مخارج یک سازمان بر درآمدهای آن پیشی گیرد، اصطلاحاً عنوان می‌شود که بودجه با کسری مواجه است (Ho Thuy, et al., 2022).

در بخش سلامت نیز جهت برقراری توازن بودجه و همچنین مطابق با معادله‌ای که ایوانز^۱ (۱۹۸۸) مطرح کرده است، مجموع کل درآمدها می‌بایست برابر با کل مخارج و آن نیز باید برابر درآمد به اضافه سود افرادی باشد که در نظام سلامت فعال هستند. به عبارت دیگر، مبلغ کل جمع‌آوری شده برای پرداخت هزینه‌های مراقبت‌های بهداشتی شامل منابع بودجه‌ای دولت (TF)، منابع مربوط به حق بیمه‌های اجتماعی (SI)، پرداخت‌های از جیب (UC)، منابع مربوط به حق بیمه‌های خصوصی و تکمیلی (PI) و اعانات، منابع خیرین و سازمان‌ها و نهادهای غیردولتی (CH) باید دقیقاً برابر با کل مبلغ هزینه شده برای مراقبت‌های بهداشتی یعنی قیمت (P) ضرب در مقدار کالا و خدمات (Q) باشد. این هزینه‌ها نیز، به نوبه خود باید برابر درآمد کسانی باشند که خدمات بهداشتی و درمانی ارائه می‌دهند؛ به بیان دیگر، قیمت نهاده‌ها (Z) ضرب در مقدار و ترکیبی از این نهاده‌ها (W). لذا معادله مربوط را می‌توان به فرم زیر نوشت:

$$TF+SI+UC+PI+CH=P \times Q=W \times Z \quad (1)$$

1. Evans, R.G.

حال چنانچه در این معادله، هزینه‌های پرداختی بابت خریداری خدمات ($P \times Q$) و یا مخارج پرداخت شده به عوامل تولید ($W \times Z$) از مجموع درآمدهای جمع‌آوری شده نظام سلامت بیشتر باشد، موجب ایجاد کسر بودجه در این بخش خواهد شد (Mossialos, et al., 2002).

۲-۲. کسری بودجه در سازمان‌های بیمه سلامت

سازمان‌های بیمه سلامت، واسطه‌ای مالی میان ارائه‌دهندگان خدمات بهداشتی و درمانی و بیمه‌شدگان هستند که کارکردهای بازپرداخت هزینه‌های بهداشتی و درمانی^۱، خرید خدمات^۲ از ارائه‌دهندگان به نمایندگی از سوی بیمه‌شدگان و مدیریت رفتار^۳ بیماران و ارائه‌دهندگان، از مهم‌ترین کارکردهای واسطه‌ای این سازمان‌ها می‌باشند (Liu, 2016). براساس ادبیات موجود در رابطه با کسری بودجه و عوامل به‌وجود آورنده آن در سازمان‌های بیمه سلامت، دو عامل مهم و اساسی که بر بروز کسری بودجه در این سازمان‌ها اثر می‌گذارند عبارتند از: کاهش درآمدها با فرض ثابت ماندن مخارج و نیز افزایش هزینه‌ها فراتر از درآمدها (Hsiao & Shaw, 2007).

در این راستا، عامل نخست اثرگذار بر کسری بودجه سازمان‌های بیمه درمانی، بیانگر کفایت منابع مالی سازمان‌های بیمه درمان است. این سازمان‌ها به عنوان واسطه‌ای در بازپرداخت هزینه‌های درمانی بیمه‌شدگان، منابع مالی خود را از طرق متفاوت همچون حق‌بیمه‌های جمع‌آوری‌شده از کارفرمایان و کارکنان بخش دولتی و رسمی، مشارکت‌های خوداشتغالان، یارانه‌های دولت برای فقرا و بیماران خاص و نیز منابع دیگری مانند کمک‌های مالی و هدایا، جمع‌آوری و آن‌ها را در یک حساب مشترک، یک کاسه می‌کنند. افراد بیمه‌شده می‌توانند بخشی از هزینه‌های درمانی خود را از طریق منابع جمع‌آوری‌شده، هنگامی که از خدمات پزشکی معین‌شده استفاده می‌کنند، بازپرداخت نمایند (Hsiao & Shaw, 2007). بنابراین، ظرفیت سازمان‌های بیمه‌ای در تجمیع درآمدهای کافی و بازپرداخت هزینه‌ها به عوامل متعددی مانند پاسخ گروه‌های هدف به افزایش نرخ‌های حق‌بیمه و همچنین توان مشارکت مالی دولت بستگی دارد (Tarigan & Dondo, 2021).

-
1. The Reimbursement Mechanism
 2. Purchasing Mechanism
 3. Behavior Management Mechanism

عامل دوم مؤثر بر کسری بودجه سازمان‌های بیمه سلامت، افزایش هزینه‌های سازمان‌های مذکور است که عمدتاً در قالب هزینه‌های درمان و هزینه‌های بالاسری به وقوع می‌پیوندد (ریاضی، ۱۳۹۷). چنین هزینه‌هایی اغلب تابعی از رفتارهای بیمه‌شدگان و ارائه‌کنندگان خدمات بهداشتی و درمانی هستند و بر سه مبحث اساسی تأکید دارند که عبارتند از: خطر اخلاقی بیماران^۱، انتخاب نامساعد^۲ آن‌ها و تقاضای القا شده توسط عرضه‌کنندگان^۳ خدمات سلامت (Ekman, et al., 2008).

علاوه بر رفتار بیماران و ارائه‌دهندگان خدمات سلامت، عامل دیگری که بر هزینه‌های سازمان‌های بیمه درمانی اثرگذار است، تعداد خدمات خریداری شده توسط این سازمان‌ها می‌باشد. هزینه‌های سازمان بیمه سلامت به‌طور مستقیم به جامع بودن بسته‌های مزایا مرتبط است و این موضوع اغلب مبادله‌ای میان تعداد بیشتر خدمات تحت پوشش اما تعداد افراد کمتر در مقایسه با مزایای کمتر اما افراد تحت پوشش بیشتر را به وجود می‌آورد. بنابراین تفسیر دقیق از بسته مزایای تحت پوشش و تجزیه و تحلیل هزینه‌های ناشی از آن در جلوگیری از وقوع کسری بودجه مؤثر خواهد بود (Hsiao & Shaw, 2007). همچنین سهم بیمه‌شدگان از هزینه‌های درمان که از آن به عنوان فرانشیز یاد می‌شود نیز از جمله عواملی است که با مدیریت رفتار بیماران، بر هزینه‌ها و به تبع آن کسری بودجه سازمان مؤثر می‌باشد. درواقع فرانشیز به معنای تحمیل بخشی از هزینه‌های درمان به فرد بیمه‌شده است و افزایش مقدار این متغیر منجر به کاهش سهم سازمان بیمه از هزینه‌ها می‌شود. این امر با کاهش انگیزه بیماران در استفاده از خدمات بهداشتی و درمانی غیرضروری، از تورم هزینه‌های سازمان‌های بیمه سلامت و در نتیجه بروز کسری بودجه در این سازمان‌ها ممانعت خواهد کرد (بازیار و همکاران، ۱۳۹۱؛ ابراهیم‌نیا و همکاران، ۱۳۹۳).

به این ترتیب، با توجه به آزادی الگوهای خودرگرسیون برداری در انتخاب متغیرها، نقش واسطه‌ای سازمان‌های بیمه‌گر درمانی در بازپرداخت هزینه‌ها، مدیریت رفتار بیماران و ارائه‌دهندگان خدمات سلامت و خرید خدمات بهداشتی و درمانی و همچنین مطابق با مطالعات انجام شده پیرامون عوامل مؤثر بر کسری بودجه سازمان‌های بیمه درمانی که در

1. Moral Hazard
2. Adverse Selection
3. Supplier Induced Demand

این قسمت به شرح آن پرداختیم، می‌توان گفت فرانشیز پرداختی بیمه‌شدگان، حق بیمه جمع‌آوری شده توسط سازمان بیمه سلامت، تعداد خدماتی که سازمان مطابق با بسته تحت پوشش خود، خریداری می‌نماید و هزینه‌های درمان و بالاسری انجام‌شده توسط سازمان، از جمله مهم‌ترین عوامل تأثیرگذار بر کسری بودجه سازمان‌های بیمه سلامت هستند و در مدل به کار رفته در پژوهش حاضر، مورد استفاده قرار می‌گیرند.

۳. مروری بر روند کسری بودجه در صندوق‌های مختلف سازمان بیمه سلامت ایران

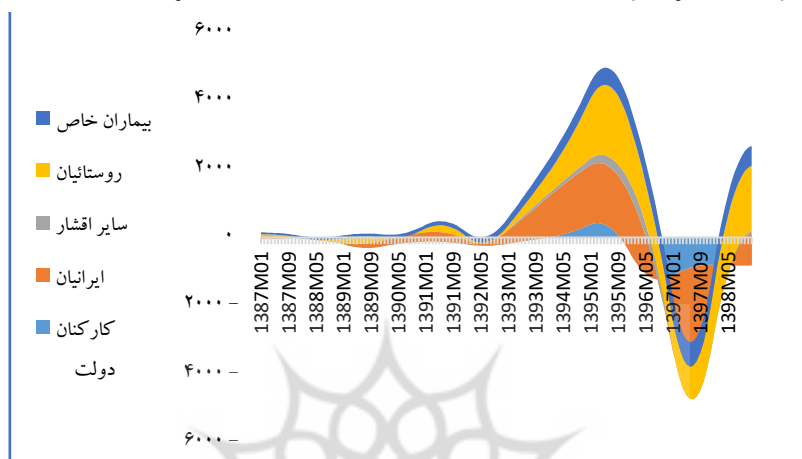
از جمله سازمان‌های اصلی ارائه‌دهنده و خریدار خدمات سلامت در ایران، سازمان بیمه سلامت ایران می‌باشد که نقش برجسته‌ای در تأمین مالی بخش سلامت داشته و پرداختن به مسائل مربوط به توان حمایت مالی این سازمان، از اهمیت به سزایی برخوردار است. سازمان مذکور دارای پنج صندوق شامل صندوق کارکنان دولت، ایرانیان، سایر اقشار، روستاییان و بیماران خاص است که زیر نظر وزارت بهداشت، درمان و آموزش پزشکی فعالیت می‌نمایند. صندوق کارکنان دولت، کلیه کارکنان دولت مشمول قانون استخدام کشوری، مشمولین ماده ۵ قانون محاسبات عمومی کشور و ماده ۵ قانون مدیریت خدمات کشوری که کسورات بازنشستگی آنها به صندوق بازنشستگی کشوری واریز می‌شود از تاریخ استخدام (رسمی و پیمانی) را تحت پوشش خود قرار می‌دهد. میانگین ماهانه جمعیت بیمه‌شده این صندوق در سال ۱۳۹۸ بالغ بر ۵ میلیون نفر گزارش شده است و مبنای پرداخت حق بیمه آن‌ها براساس ۷ درصد حقوق و مزایا می‌باشد. در مورد شاغلین ۲ درصد و در مورد بازنشستگان ۱/۷ درصد از حقوق مبنای به عنوان حق بیمه دریافت می‌شود و مابقی به عنوان سهم دولت از اعتبارات مندرج در قانون بودجه، پرداخت می‌گردد. صندوق ایرانیان که از سال ۱۳۹۳ با تغییر نام از صندوق خویش‌فرمایان به صندوق ایرانیان و بیمه همگانی و تحت پوشش قرار دادن تمام افرادی که فاقد هرگونه پوشش بیمه‌ای بودند فعالیت می‌کند، در سال ۱۳۹۸، جمعیتی در حدود ۱۴ میلیون نفر را تحت پوشش داشت. افراد تحت پوشش این صندوق، ۵۰ درصد حق بیمه را خودشان پرداخت می‌کنند و ۵۰ درصد دیگر را دولت متقبل می‌شود. صندوق بیمه‌ای سایر اقشار نیز با جمعیتی حدود ۲/۵ میلیون نفر در سال ۱۳۹۸، از بدو تأسیس سازمان، خانواده شهدا، جانبازان و آزادگان، مددجویان بهزیستی، طلاب و روحانیون حوزه علمیه و

دانشجویان در حال تحصیل که در دانشگاه‌های وزارت علوم و وزارت بهداشت هستند را شامل می‌شود و مبنای حق بیمه آن‌ها نیز ۷ درصد حداقل حقوق دریافتی است که بخش عمده حق بیمه توسط دولت پرداخت می‌شود. صندوق روستاییان مربوط به ساکنین روستا، عشایر و شهرهای زیر ۲۰ هزار نفر جمعیت است که عمده مبالغ حق بیمه توسط دولت پرداخت می‌شود. در این صندوق به غیر از موارد اورژانسی حتماً باید از نظام ارجاع برای دریافت خدمات سطح بالاتر استفاده شود. صندوق بیماران خاص، گروهی از افرادی را که دچار یکی از بیماری‌های صعب‌العلاج هموفیلی، تالاسمی، دیالیز (اعم از خونی یا صفاتی)، ام‌اس و یا پیوند کلیه می‌باشند را تحت پوشش قرار می‌دهد. این بیماران براساس مصوبه مجلس شورای اسلامی، به دلیل هزینه‌های بالا و عدم درمان بیماری تا پایان عمر، مشمول دریافت کمک‌های دولت برای درمان صرفاً بیماری خاص خویش هستند. میانگین ماهانه جمعیت این صندوق در سال ۱۳۹۸، ۷۵ هزار نفر بوده است.

بررسی آمار و ارقام مربوط به ترازنامه صندوق‌های مختلف سازمان بیمه سلامت ایران در طی سال‌های ۱۳۹۸-۱۳۸۷، حکایت از وجود کسری بودجه در اغلب سال‌های مورد نظر و عدم کفایت منابع برای پوشش هزینه‌ها را دارد. همانگونه که در نمودار ۱ نیز مشاهده می‌شود کسری بودجه برای صندوق‌های روستاییان، بیماران خاص و ایرانیان شدیدتر است به‌طوری‌که دو صندوق روستاییان و بیماران خاص در طول تمام دوره‌های مورد بررسی با کسری مواجه بوده‌اند. صندوق روستاییان در سال‌های ۱۳۹۱ و ۱۳۹۳ بیشترین رشد در کسری بودجه را تجربه کرده است که علت بروز این پدیده به عواملی از جمله کاهش مشارکت مالی بیمه‌شدگان و بیماردهی بالای این صندوق در نتیجه اجرای برنامه تحول نظام سلامت، مرتبط می‌باشد. علاوه بر صندوق روستاییان، صندوق ایرانیان نیز به دنبال اجرای طرح تحول نظام سلامت و افزایش ۱۳۱ درصدی جمعیت تحت پوشش خود به دلیل پوشش قرار دادن افرادی که فاقد هرگونه پوشش بیمه‌ای و نیازمند دریافت مراقبت‌های درمانی بودند، با رشد ۱۰۰ درصدی در هزینه‌ها و کسری در بودجه خود، مواجه شد. صندوق کارکنان دولت و صندوق سایر اقشار در مقایسه با سه صندوق دیگر در بیشتر دوره‌های مورد مطالعه با مازاد بودجه مواجه بوده و یا کسری بودجه ملایمی را تجربه کرده‌اند. بالا بودن میزان کفایت منابع به مصارف صندوق کارکنان دولت می‌تواند ریشه در این واقعیت داشته باشد که صندوق

مذکور در اغلب دوره‌ها بیشترین میانگین مشارکت ماهانه بیمه‌شدگان و دولت در تأمین منابع را داشته است.

نمودار ۱. کسری بودجه صندوق‌های مختلف سازمان بیمه سلامت ایران (میلیارد ریال)



مأخذ: یافته‌های پژوهش

۴. پیشینه پژوهش

با توجه به اهمیت مسائل مرتبط با کسری بودجه در سازمان‌های بیمه درمانی و عوامل مؤثر بر کسری بودجه این سازمان‌ها، در ادامه به برخی از مطالعاتی که به مباحثی نزدیک به موضوع مورد بررسی در پژوهش حاضر پرداخته‌اند، اشاره می‌نماییم.

محقق‌زاده و همکارانش (۱۳۹۹) در مطالعه خود نشان دادند که وقوع عواملی مانند پرداخت‌های مستمری سخاوتمندانه در مقایسه با استانداردهای جهانی و عدم پرداخت حق‌بیمه‌های سهم دولت، ریسک وقوع کسری بودجه در سازمان تأمین اجتماعی را افزایش داده است.

اخوان بهبهانی و همکارانش (۱۳۹۷)، از جمله مهم‌ترین دلایل وقوع کسری بودجه در سازمان بیمه سلامت ایران بین سال‌های ۱۳۹۲ تا ۱۳۹۵ را افزایش پوشش بیمه‌ای خدمات، افزایش تعرفه‌های خدمات بهداشتی و درمانی، افزایش هزینه‌های ناشی از ارتقای بسته بیمه پایه سلامت در نظام ارجاع روستایی، کاهش فرانشیز بستری و افزایش پوشش جمعیتی، معرفی می‌کنند.

ابراهیم‌نیا و همکارانش (۱۳۹۳) و همچنین بازیار و همکاران وی (۱۳۹۱) در مطالعات جداگانه‌ای، افزایش مخارج سازمان‌های بیمه‌ای و احتمال وقوع کسری در این سازمان‌ها را به وقوع مسئله خطر اخلاقی و هزینه‌های تحمیل شده در اثر این پدیده، مرتبط می‌دانند. زائو و نیانوگو^۱ (۲۰۲۲) در مطالعه خود نشان دادند که اجرای قانون اجباری شدن بیمه مدیکید^۲ برای افراد بزرگسال غیرمسن (۱۹-۶۴)، با درآمد کمتر از سطح فقر فدرال، منجر به بروز خطر اخلاقی در بیمه‌شدگان، استفاده بیش از حد از خدمات غیرضروری و تحمیل فشار هزینه‌ای به سازمان بیمه می‌شود.

کمار و دوگیرالا^۳ (۲۰۲۱)، در پژوهش خود عوامل اصلی وقوع کسری بودجه در صنعت بیمه درمان هند را هزینه‌های بالای بازپرداخت شده به ارائه‌کنندگان یا بیمه‌شدگان، حساسیت زیاد مشتریان به حق بیمه بالا و هزینه‌های اداری بالا معرفی می‌نمایند.

تاریگان و دوندو^۴ (۲۰۲۱) یکی از دلایل کاهش درآمدهای سازمان‌های بیمه‌ای و وقوع کسری بودجه در این سازمان‌ها را عدم تمایل افراد در پرداخت حق بیمه می‌دانند.

یودا^۵ (۲۰۱۶)، بحران کسری بودجه در سازمان‌های بیمه درمانی ژاپن را به عواملی مانند کاهش نرخ پرداخت حق بیمه، پیری جمعیت ثبت‌نام‌شده، نابرابری‌های منطقه‌ای در هزینه‌ها و حق بیمه‌های مراقبت‌های بهداشتی، افزایش تعداد اعضای کم‌درآمد و مخاطرات اخلاقی بیمه‌شدگان و ارائه‌دهندگان خدمات سلامت، مرتبط می‌داند.

هسیائو و شاو^۶ (۲۰۰۷) نیز در پژوهش خود عواملی مانند انگیزه افراد در پرداخت حق بیمه، مدیریت و کنترل هزینه‌ها از طریق تنظیم رفتار بیمه‌شدگان و ارائه‌کنندگان خدمات سلامت در جهت جلوگیری از وقوع خطر اخلاقی از سوی هر دو گروه و نیز رشد اقتصادی که توانایی افراد را در پرداخت حق بیمه افزایش داده و با افزایش درآمدها و تقویت ظرفیت جمع‌آوری مالیات، دولت را در حمایت از تعداد بیشتری از فقرا یاری می‌رساند را پیش‌شرط‌های اساسی پایداری مالی سازمان‌های بیمه اجتماعی سلامت معرفی می‌کنند.

1. Zhao, F. & Nianogo, R.A.

2. Medicaid

3. Kumar, R. & Duggirala, A.

4. Tarigan, S.F.N. & Dondo, M.L.

5. Yuda, M.

6. Hsiao, W.C. & Shaw, R.P.

بنابراین درخصوص تفاوت مطالعه حاضر با مطالعات صورت گرفته پیشین و با نگاه اجمالی به اکثریت پژوهش‌های فوق‌الذکر می‌توان نتیجه گرفت که هیچ پژوهشی در حوزه تأمین مالی سلامت و به‌ویژه تأمین مالی در سازمان‌های بیمه سلامت وجود ندارد که به بررسی موضوعاتی از قبیل کسری بودجه سازمان‌های بیمه‌ای از دیدگاه نقش واسطه‌ای این سازمان‌ها، به‌ویژه با استفاده از متغیرهای به کار رفته در پژوهش حاضر و نیز با استفاده از تکنیک اقتصادسنجی بهره برده شده در این مطالعه، پرداخته باشد. روش اقتصادسنجی که در برخی مطالعات پیشین، مورد استفاده قرار گرفته است اغلب رگرسیون‌های حداقل مربعات معمولی^۱ بسیار ساده هستند که ارتباط تعداد معدودی از متغیرها را مورد بررسی قرار داده‌اند درحالی‌که پژوهش حاضر از مدل دقیق‌تر و جامع‌تر تصحیح خطای برداری پانل^۲ در جهت برآورد ارتباط کوتاه‌مدت میان متغیرها که مزیت داده‌های سری زمانی و پانلی را همزمان دارا می‌باشد بهره می‌برد (محمدزاده و همکاران، ۱۳۹۷). علاوه بر موارد فوق، الگوی تصحیح خطای برداری پانل، آثار کوتاه‌مدت و بلندمدت متغیرها بر یکدیگر را توأمان مورد بررسی و تجزیه و تحلیل قرار می‌دهد درحالی‌که مدل‌های دیگر همچون روش خودرگرسیون برداری پانلی^۳، OLS، GMM و FE اغلب اثرات بلندمدت و کلی میان متغیرها را در نظر می‌گیرند (ابونوری و همکاران، ۱۳۹۷). همچنین انتخاب پنج صندوق طی دوره ۱۴۴ ماهه، حجم بزرگی از داده‌ها را برای حصول به نتایج مستحکم و قابل اعتماد، فراهم ساخته است. به علاوه، در پژوهش حاضر بر نقش واسطه‌ای سازمان‌های بیمه سلامت در بازپرداخت هزینه‌ها، مدیریت و تنظیم رفتارهای بیمه‌شدگان و عرضه‌کنندگان خدمات سلامت و خرید این خدمات، تأکید شده و اثر متغیرهایی همچون فرانشیز پرداختی بیمه‌شدگان، حق بیمه پرداخت شده به سازمان بیمه درمانی، هزینه‌های درمان و بالاسری و تعداد خدمات خریداری شده سازمان‌های بیمه سلامت بر کسری بودجه سازمان‌های مذکور برآورد و مورد تحلیل قرار گرفته است درحالی‌که سایر مطالعات داخلی و خارجی به این امر نپرداخته‌اند و نیاز به بررسی دقیق‌تر و جامع‌تری در این خصوص احساس می‌گردد.

1. Ordinary Least Squares (OLS)
 2. Panel Vector Error Correction Model
 3. Panel Vector Auto Regressive

۵. تصریح مدل

بسیاری از موضوعات و مباحث اقتصادسنجی همچون تجزیه و تحلیل اثر شوک‌های اقتصادی به شکلی مطرح می‌گردند که جمع‌آوری داده‌های مورد نیاز برای یک دوره زمانی طولانی‌مدت، در جهت تحلیل چنین شوک‌هایی در قالب الگوهای سری زمانی دشوار یا غیرممکن است. از طرف دیگر، در بعضی حوزه‌ها، آثار متغیرهای اقتصادی به سایر مقاطع نیز منتقل می‌شود و سرریز بین مقاطع وجود دارد. تحلیل چنین مسائلی در قالب الگوهای خودرگرسیون برداری پانلی امکان‌پذیر هستند (محمدزاده و همکاران، ۱۳۹۷).

برای نمایش شکل ریاضی مدل‌های خودرگرسیون برداری پانل، فرض کنید تعداد N مقطع از مشاهدات اقتصادی وجود دارد که با یکدیگر مرتبط هستند و برای هر مقطع، مجموعه‌ای از K متغیر اقتصادی در طول t دوره زمانی مشاهده می‌شود. می‌دانیم که یکی از روش‌های محاسبه همزمان وابستگی متقابل متغیرها در یک واحد و همچنین بین واحدها، برآورد مدل $VAR(p)$ در مقیاس بزرگ است که به صورت زیر نمایش داده می‌شود:

$$Y_t = \vartheta + A_1 Y_{t-1} + \dots + A_p Y_{t-p} + e_t \quad (2)$$

که در آن برداری Y_t برداری $(N.K \times 1)$ از متغیرهای درونزا، ϑ یک بردار $(N.K \times 1)$ از مقادیر عرض از مبدأ، A_j که $j=1, \dots, p$ می‌باشد، ماتریسی $(N.K \times N.K)$ از ضرایب شیب‌هاست. همچنین $e_t \sim iid(0, \Sigma_e)$ برداری $(N.K \times 1)$ از جزء اخلال مربوط به فرم کاهش یافته مدل VAR است که دارای توزیع نرمال با میانگین صفر و واریانس Σ_e می‌باشد. باید توجه داشت که معادله VAR نشان داده شده، از ساختار پانل داده‌ها استفاده نمی‌کند، یعنی متغیرهای $N.K$ در نظر گرفته شده فقط با K متغیر متمایز مشاهده شده برای هر یک از واحدهای N مطابقت دارد.

مدل‌های Panel VAR با منطق یکسان VAR های استاندارد ساخته می‌شوند اما با افزودن بعد مقطع، این مدل‌ها به ابزار بسیار قدرتمندتری برای پرداختن به مسائل مهم اقتصادی، تبدیل می‌شوند. برای نمایش فرم ریاضی مدل‌های Panel VAR، فرض می‌کنیم $y_{i,t}$ نشان‌دهنده بردار $(K \times 1)$ از متغیرهای درونزا برای i واحد می‌باشد که $i=1, \dots, N$ است.

همچنین $Y_t = (y'_{1,t}, y'_{2,t}, \dots, y'_{N,t})'$ بردار $(N.K \times 1)$ از متغیرهای انباشت شده $y_{i,t}$ است. بنابراین می‌توان معادله مدل PVAR را به صورت زیر نمایش داد:

(۳)
$$y_{it} = \vartheta_i + A_{1,i}Y_{t-1} + \dots + A_{p,i}Y_{t-p} + e_{i,t}$$
 که در آن برداری ϑ_i از مقادیر عرض از مبدأ، A_{ij} که $j=1, \dots, p$ و $i=1, \dots, N$ ماتریسی $(K \times N.K)$ از ضرایب شیب و $e_{i,t}$ برداری $(K \times 1)$ از اجزای اخلاص فرم کاهش یافته می‌باشند (Dees & Guntner, 2014).

مدل‌های PVAR تنها اثرات بلندمدت و کلی متغیرها را گزارش می‌دهند درحالی‌که اثرات متغیرها بر مبنای انتظارات شکل گرفته، متفاوت است و انتظارات در طول زمان تصحیح می‌شوند (ابونوری و همکاران، ۱۳۹۸). لذا در پژوهش حاضر اثرات کوتاه‌مدت و بلندمدت متغیرهای مؤثر بر کسری بودجه در ۵ صندوق مختلف سازمان بیمه سلامت ایران را در قالب الگوی تصحیح خطای برداری پانل محاسبه و گزارش شده است. مدل (PVECM) حالت محدود شده مدل (PVAR) می‌باشد که برای سری‌های نامانا که با هم رابطه هم‌انباشتی دارند، طراحی شده است (Amaluddin, 2019). این مدل‌ها به آسانی ساخته می‌شوند، به اطلاعات قبلی پیرامون روابط علی بین متغیرها نیازی ندارند و از نظر و دانش قبلی پژوهشگر، تنها در جهت تعیین متغیرهایی که می‌بایست وارد الگو شوند، بهره می‌برند (لطفی‌پور و همکاران، ۱۳۹۵). همچنین از آنجا که مجموعه متغیرهای توضیح‌دهنده (باوقفه) در تمام معادلات الگو یکسان هستند، برآوردکننده OLS، کارا خواهد بود. رابطه بین کسری بودجه صندوق‌های مختلف سازمان بیمه سلامت ایران و متغیرهای اثرگذار بر آن، از مدل تصحیح خطای برداری پانل به شرح معادلات زیر برآورد می‌گردد:

$$\Delta BD_{jt} = \alpha_{1i} + \sum_{k=1}^p \beta_{11jk} \Delta BD_{j,t-k} + \sum_{d=1}^q \delta_{12jd} \Delta CO_{j,t-d} + \sum_{c=1}^r \rho_{13jc} \Delta PR_{j,t-c} \quad (۴)$$

$$+ \sum_{e=1}^s \theta_{14je} \Delta TE_{j,t-e} + \sum_{h=1}^w \pi_{15jh} \Delta OE_{j,t-h} + \sum_{f=1}^u \vartheta_{16jf} \Delta SE_{j,t-f} + \gamma_{1j} \varepsilon_{j,t-1} + \mu_{1jt}$$

$$\Delta CO_{jt} = \alpha_{2i} + \sum_{k=1}^p \beta_{21jk} \Delta BD_{j,t-k} + \sum_{d=1}^q \delta_{22jd} \Delta CO_{j,t-d} + \sum_{c=1}^r \rho_{23jc} \Delta PR_{j,t-c} \quad (۵)$$

$$+ \sum_{e=1}^s \theta_{24je} \Delta TE_{j,t-e} + \sum_{h=1}^w \pi_{25jh} \Delta OE_{j,t-h} + \sum_{f=1}^u \vartheta_{26jf} \Delta SE_{j,t-f} + \gamma_{2j} \varepsilon_{j,t-1} + \mu_{2jt}$$

$$\Delta PR_{jt} = \alpha_{3i} + \sum_{k=1}^p \beta_{31jk} \Delta BD_{j,t-k} + \sum_{d=1}^q \delta_{32jd} \Delta CO_{j,t-d} + \sum_{c=1}^r \rho_{33jc} \Delta PR_{j,t-c} \quad (۶)$$

$$+ \sum_{e=1}^s \theta_{34je} \Delta TE_{j,t-e} + \sum_{h=1}^w \pi_{35jh} \Delta OE_{j,t-h} + \sum_{f=1}^u \vartheta_{36jf} \Delta SE_{j,t-f} + \gamma_{3j} \varepsilon_{j,t-1} + \mu_{3jt}$$

$$\Delta TE_{jt} = \alpha_{4i} + \sum_{k=1}^p \beta_{41jk} \Delta BD_{j,t-k} + \sum_{d=1}^q \delta_{42jd} \Delta CO_{j,t-d} + \sum_{c=1}^r \rho_{43jc} \Delta PR_{j,t-c} \quad (۷)$$

$$+ \sum_{e=1}^s \theta_{44je} \Delta TE_{j,t-e} + \sum_{h=1}^w \pi_{45jh} \Delta OE_{j,t-h} + \sum_{f=1}^u \vartheta_{46jf} \Delta SE_{j,t-f} + \gamma_{4j} \varepsilon_{j,t-1} + \mu_{4jt} \\ \Delta OE_{jt} = \alpha_{5i} + \sum_{k=1}^p \beta_{51jk} \Delta BD_{j,t-k} + \sum_{d=1}^q \delta_{52jd} \Delta CO_{j,t-d} + \sum_{c=1}^r \rho_{53jc} \Delta PR_{j,t-c} \quad (۸)$$

$$+ \sum_{e=1}^s \theta_{54je} \Delta TE_{j,t-e} + \sum_{h=1}^w \pi_{55jh} \Delta OE_{j,t-h} + \sum_{f=1}^u \vartheta_{56jf} \Delta SE_{j,t-f} + \gamma_{5j} \varepsilon_{j,t-1} + \mu_{5jt} \\ \Delta SE_{jt} = \alpha_{6i} + \sum_{k=1}^p \beta_{61jk} \Delta BD_{j,t-k} + \sum_{d=1}^q \delta_{62jd} \Delta CO_{j,t-d} + \sum_{c=1}^r \rho_{63jc} \Delta PR_{j,t-c} \quad (۹)$$

$$+ \sum_{e=1}^s \theta_{64je} \Delta TE_{j,t-e} + \sum_{h=1}^w \pi_{65jh} \Delta OE_{j,t-h} + \sum_{f=1}^u \vartheta_{66jf} \Delta SE_{j,t-f} + \gamma_{6j} \varepsilon_{j,t-1} + \mu_{6jt}$$

که در آن Δ عملگر تفاضل مرتبه اول، J بیانگر تعداد مقاطع یا صندوق‌های سازمان بیمه سلامت ایران، متغیرهای f, h, e, c, d, k معرف تعداد وقفه‌های بهینه هر یک از متغیرهای مورد نظر و t دوره‌ای است که مطالعه در آن صورت می‌پذیرد (۱۳۸۷-۱۳۹۸). همچنین $\varepsilon_{j,t-1}$ نشان‌دهنده جمله تصحیح خطای نوسانات کوتاه‌مدت به سمت مقدار تعادلی بلندمدت، γ ضرایب تصحیح خطا و μ_{jt} نشانگر جزء خطا است.

۶. توصیف متغیرهای مدل

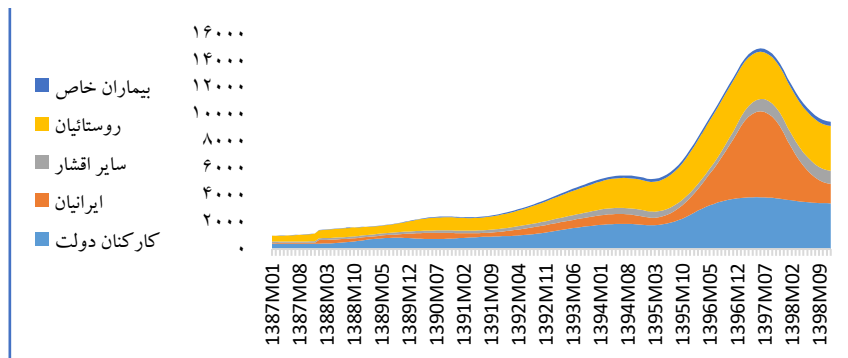
۶-۱. کسری بودجه صندوق‌های مختلف

BD متغیر کسری بودجه صندوق‌های پنجگانه سازمان بیمه سلامت ایران است که از تفاضل درآمدهای این صندوق‌ها از هزینه‌های آن‌ها محاسبه می‌شود. نمودار ۱ که در بخش سوم به شرح آن پرداختیم روند این متغیر را طی دوره ۱۳۸۷-۱۳۹۸ نشان می‌دهد.

۶-۲. حق بیمه جمع‌آوری شده توسط صندوق‌های پنجگانه

PR متغیر مربوط به حق بیمه پرداخت شده به صندوق‌های مختلف سازمان بیمه سلامت ایران است. در واقع حق بیمه وجهی است که بیمه‌گذار به سازمان یا شخص بیمه‌گر پرداخت می‌کند تا بیمه‌گر در صورت وقوع حادثه و ایجاد خسارت، زیان وارد شده را جبران نماید. (کریمی، ۱۳۸۶). نمودار ۲ روند تغییرات این متغیر را در طی دوره مورد بررسی نمایش می‌دهد.

نمودار ۲. حق بیمه جمع آوری شده توسط صندوق های مختلف سازمان بیمه سلامت ایران (میلیارد ریال)

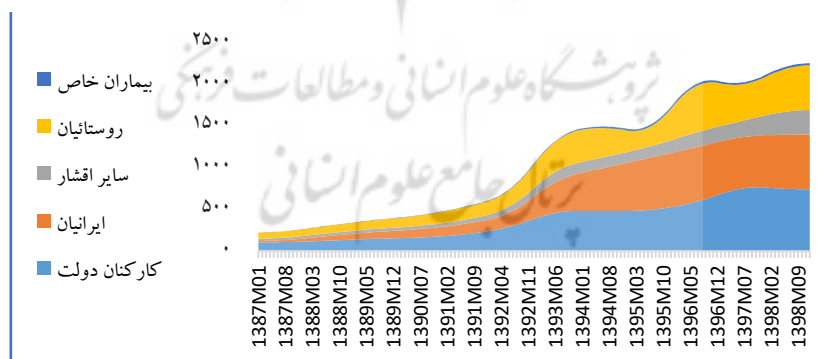


مأخذ: یافته های پژوهش

۳-۶. فرانشیز پرداخت شده توسط بیمه شده

CO متغیر فرانشیز پرداخت شده توسط بیمه شدگان است و آن، درصدی از هزینه درمان می باشد که بیمار از جیب خود پرداخت می کند و سازمان بیمه درمان تعهدی در قبال پرداخت آن ندارد (بازیار و همکاران، ۱۳۹۱). روند نوسانات این متغیر در نمودار ۳ خلاصه شده است.

نمودار ۳. فرانشیز پرداخت شده بیمه شدگان در صندوق های مختلف سازمان بیمه سلامت ایران (میلیارد ریال)

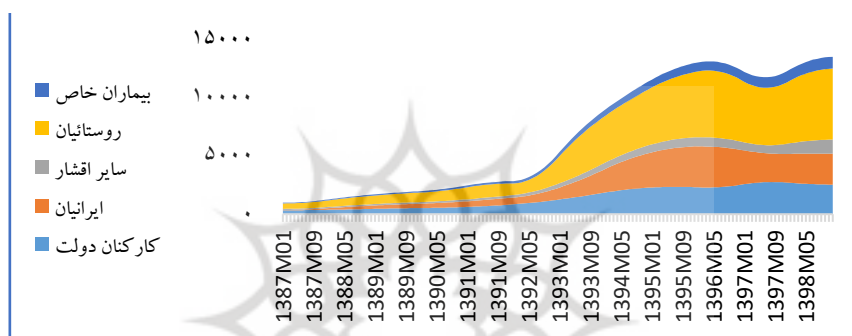


مأخذ: یافته های پژوهش

۶-۴. هزینه‌های درمان پرداخت شده توسط صندوق‌های مختلف سازمان بیمه سلامت ایران

هزینه‌های درمان (TE) شامل انواع هزینه پزشکی عمومی، پزشک متخصص و فوق تخصص، داروخانه، دندانپزشک، پرتوپزشکی، آزمایشگاه، بستری و... می‌شوند. نحوه تغییرات این متغیر در طی دوره‌های مورد بررسی، در نمودار ۴ گزارش شده است.

نمودار ۴. هزینه‌های درمان پرداخت شده توسط صندوق‌های مختلف سازمان بیمه سلامت ایران (میلیارد ریال)

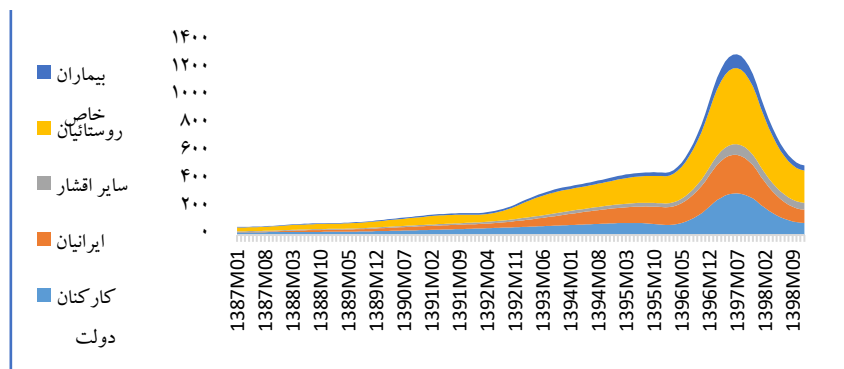


مأخذ: یافته‌های پژوهش

۶-۵. هزینه‌های بالاسری پرداخت شده توسط صندوق‌های مختلف سازمان بیمه سلامت ایران

OE نماینده متغیر هزینه‌های بالاسری انجام شده توسط صندوق‌های پنجگانه سازمان بیمه سلامت ایران است که انواع هزینه‌های اداری، پرسنلی، مالی، عملیاتی، استهلاک و... را دربرمی‌گیرد. نمودار ۵ روند تغییرات این متغیر را بین سال‌های ۱۳۸۷-۱۳۹۸ نشان می‌دهد.

نمودار ۵. هزینه‌های بالاسری پرداخت شده توسط صندوق‌های مختلف سازمان بیمه سلامت ایران (میلیارد ریال)



مأخذ: یافته‌های پژوهش

۶-۶. تعداد خدمات خریداری شده توسط صندوق‌های مختلف سازمان بیمه

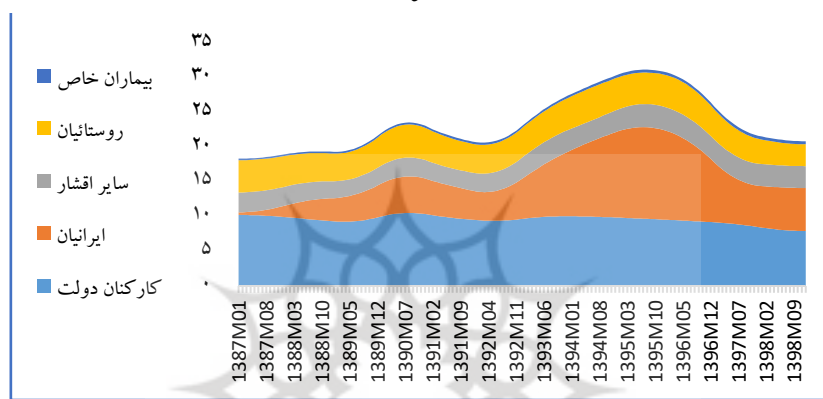
سلامت ایران

متغیر SE تعداد خدمات خریداری شده توسط صندوق‌های مختلف سازمان بیمه سلامت ایران را نمایش می‌دهد. صندوق‌های مذکور با توجه به سیاست‌های سازمان مربوطه، راهبردهای مختلفی در جهت خرید خدمات از ارائه‌دهندگان اتخاذ می‌کنند و به دنبال کاهش فشار مالی وارد شده از سوی بیمه‌شدگان و ارائه‌دهندگان خدمات می‌باشند. روند تغییرات این متغیر نیز در جدول ۶ خلاصه شده است.

با توجه به اینکه تمرکز اصلی پژوهش حاضر بر روی کسری بودجه صندوق‌های مختلف سازمان بیمه سلامت ایران و عوامل مؤثر بر آن قرار دارد، در ادامه، از اولین معادله که در آن متغیر کسری بودجه به عنوان متغیر وابسته و سایر متغیرها در قالب متغیرهای مستقل وارد مدل شده‌اند، بهره خواهیم برد. همچنین برای بررسی ارتباط بین متغیرهای مورد نظر از داده‌های پانلی ۵ صندوق فعال در سازمان بیمه سلامت ایران شامل صندوق کارکنان دولت، صندوق ایرانیان، صندوق سایر اقشار، صندوق روستائیان و صندوق بیماران خاص، در فاصله زمانی ۱۳۸۷-۱۳۹۸ بهره برده شده است. دوره مورد بررسی و همچنین مقاطع مربوطه با توجه به موجود بودن داده‌های مورد نیاز انتخاب شده‌اند. همچنین داده‌های کمی مورد نظر، از آمار و اطلاعات موجود در بانک اطلاعاتی سازمان بیمه سلامت ایران و نیز آمارهای وزارت

بهداشت، درمان و آموزش پزشکی، بین سال‌های ۱۳۸۷-۱۳۹۸ جمع‌آوری شد. سپس داده‌های جمع‌آوری‌شده برای طبقه‌بندی و پردازش اولیه وارد نرم‌افزار Excel شدند و در مرحله آخر نیز پس از طبقه‌بندی و انجام محاسبات مورد نیاز، نرم‌افزار Eviews12 برای اجرای مدل و آزمون فرضیه‌ها مورد استفاده قرار گرفت.

نمودار ۵. تعداد خدمات خریداری‌شده توسط صندوق‌های مختلف سازمان بیمه سلامت ایران (میلیون)



مأخذ: یافته‌های پژوهش

۷. برآورد مدل و بیان نتایج

برای تخمین مدل تصحیح خطای برداری پانلی، مراحل ذیل باید انجام پذیرد:

۷-۱. بررسی استقلال مقاطع

به‌طور کلی در اقتصادسنجی داده‌های پانلی، فرض بر آن است که داده‌های مورد نظر، استقلال مقطعی^۱ دارند زیرا وجود وابستگی مقطعی در مدل، امکان بهره‌گیری از روش‌های متداول ریشه واحد پانلی را با مشکل روبه‌رو کرده و احتمال بروز نتایج ریشه واحد کاذب را افزایش می‌دهد (گل‌خندان، ۱۳۹۴). در نتیجه نخستین مرحله در برآورد انواع مدل‌های پانلی، تشخیص استقلال مقطعی داده‌ها است. در پژوهش حاضر از آزمون پسران^۲ استفاده می‌شود که برای داده‌های پانل متوازن و نامتوازن قابل اجرا بوده و در نمونه‌های کوچک

1. Cross- Sectional Independence

2. Pesaran's Cross- sectional dependence Test

دارای خصوصیات مطلوب است. نتایج حاصل از این آزمون نشان می‌دهد که مقدار آماره آزمون برابر با ۰/۶۸۸۶۶۰ است. بنابراین می‌توان فرضیه صفر آزمون، مبنی بر عدم وجود وابستگی بین مقاطع را پذیرفت. نتایج این آزمون در جدول ۱ خلاصه شده است.

جدول ۱. نتایج آزمون استقلال مقاطع پسران

احتمال	آماره آزمون	CD (Pesaran, 2004)
۰/۴۹۱۰	۰/۶۸۸۶۶۰	

مأخذ: یافته‌های پژوهش

۷-۲. آزمون ریشه واحد پانلی

جدول ۲. نتایج آزمون ریشه واحد

نتایج آزمون ریشه واحد در سطح متغیرها						
ADF-F		IPS(Individual inrercept)		LLC(Individual inrercept)		متغیرها
احتمال	آماره	احتمال	آماره	احتمال	آماره	
۰/۷۰۶۱	۷/۲۰۳۲۶	۰/۶۷۱۹	۰/۴۴۵۱۷	۰/۸۳۲۱	۰/۶۱۹۰۶	BD
۰/۹۹۹۹	۰/۹۲۴۰۲	۱/۰۰۰۰	۴/۰۶۲۰۷	۰/۸۵۸۱	۱/۰۷۱۶۴	CO
۰/۹۹۱۴	۲/۴۶۶۵۷	۰/۹۹۹۲	۳/۱۴۴۶۶	۰/۹۳۸۰	۱/۵۳۸۳۶	PR
۰/۹۹۹۰	۱/۴۹۱۶۸	۰/۹۹۸۶	۲/۹۹۲۸۱	۰/۴۲۰۳	-۰/۲۰۱۱۸	TE
۱/۰۰۰۰	۰/۴۴۶۴۵	۱/۰۰۰۰	۴/۶۴۰۲۳	۰/۹۹۳۳	۲/۴۷۳۹۵	OE
۰/۹۷۴۹	۳/۲۵۱۶۷	۰/۹۴۷۳	۱/۶۱۹۱۳	۰/۵۹۹۶	۰/۲۵۲۳۱	SE
نتایج آزمون ریشه واحد برای تفاضل مرتبه اول متغیرها						
ADF-F		IPS(Individual inrercept)		LLC(Individual inrercept)		متغیرها
احتمال	آماره	احتمال	آماره	احتمال	آماره	
۰/۰۰۰۰	۷۲/۰۵۷۴	۰/۰۰۰۰	-۶/۹۶۶۱۲	۰/۰۰۰۸	-۳/۱۴۸۲۶	BD
۰/۰۰۰۰	۶۳/۰۸۷۵	۰/۰۰۰۰	-۶/۱۳۲۰۷	۰/۰۰۶۷	-۲/۴۷۰۵۲	CO
۰/۰۰۰۰	۶۲/۸۱۰۰	۰/۰۰۰۰	-۶/۳۴۹۳۶	۰/۰۰۲۵	-۲/۸۰۷۵۲	PR
۰/۰۰۰۰	۴۱/۷۷۲۳	۰/۰۰۰۰	-۴/۳۶۶۳۶	۰/۰۳۰۲	-۱/۸۷۷۱۴	TE
۰/۰۰۰۰	۶۹/۶۵۵۲	۰/۰۰۰۰	-۶/۰۶۳۳۴	۰/۰۳۵۸	-۱/۸۰۱۱۴	OE
۰/۰۰۰۰	۶۵/۴۴۴۴	۰/۰۰۰۰	-۶/۴۶۹۶۸	۰/۰۰۲۱	-۲/۸۶۲۷۳	SE

مأخذ: یافته‌های پژوهش

قبل از برآورد مدل‌های پانلی برای جلوگیری از بروز مشکل رگرسیون کاذب، باید آزمون‌های مربوط به ریشه واحد را برای متغیرهای مورد نظر، انجام داد (محمدی و همکاران، ۱۳۹۸). در پژوهش حاضر جهت بررسی مانایی متغیرها از آزمون (LLC)، (IPS) و آزمون (ADF-F) استفاده شد. نتایج آزمون ریشه واحد پانلی در جدول ۲ خلاصه شده است. همان‌طور که در جدول ۲ ملاحظه می‌شود، با توجه به مقدار آماره آزمون و نیز مقدار احتمال به دست آمده، کلیه متغیرها در سطح دارای ریشه واحد بوده و مانا نیستند بنابراین از متغیرها تفاضل مرتبه اول گرفته شده و با توجه به نتایج آزمون‌های مانایی که در قسمت دوم جدول ۲ مشاهده می‌شود، تمامی متغیرها با یکبار تفاضل‌گیری مانا شده‌اند لذا متغیرهای مورد بررسی $I(1)$ هستند.

۷-۳. آزمون هم‌انباشتگی پانلی^۱

با توجه به اینکه متغیرهای مورد بررسی در این پژوهش همگی $I(1)$ هستند، ضروری است برای بررسی وجود یا عدم وجود رابطه تعادلی بلندمدت، آزمون هم‌انباشتگی انجام شود. برای این منظور در مطالعه حاضر، از آزمون هم‌انباشتگی پانل فیشر یوهانسون^۲ بهره برده شد که از رویکرد مادالا و وو^۳ (۱۹۹۹) در جهت تعیین تعداد روابط هم‌انباشته استفاده می‌کند و نیز نسبت به آزمون‌های دیگر بررسی هم‌انباشتگی پانلی، در معادلات سیستمی کاربرد دارد (کوندا^۴، ۲۰۱۸). نتایج آزمون هم‌انباشتگی فیشر یوهانسون در جدول ۳ ارائه شده است. در جدول ۳، احتمالات مربوط به آماره اثر و حداکثر مقادیر ویژه نشان می‌دهند که حداقل یک معادله هم‌انباشتگی میان متغیرهای مورد بررسی در این پژوهش وجود دارد زیرا ما نمی‌توانیم فرضیه صفر را بپذیریم مبنی بر اینکه هیچ معادله هم‌انباشتگی در بین متغیرها وجود ندارد. از این رو، شواهد موجود از وجود یک رابطه بلندمدت پایدار بین متغیرها حمایت می‌کند. همچنین وجود هم‌انباشتگی بین مجموعه‌ای از متغیرهای اقتصادی، مبنای آماری استفاده از الگوهای تصحیح خطا را فراهم می‌کند. بنابراین در صورت وجود بردار

-
1. Panel Cointegration Test
 2. Fisher Johansen Panel Cointegration Test
 3. Maddala, G.S. & Wu, S.
 4. Kwenda, F.

هم‌انباشتگی بین متغیرهای انباشته مدل، به جای الگوی VAR از الگوی تصحیح خطای برداری (VECM) استفاده می‌شود (لطفی‌پور و همکاران، ۱۳۹۵).

جدول ۳. نتایج آزمون هم‌انباشتگی فیشر یوهانسون

فرضیه صفر	آماره فیشر از آزمون اثر	مقدار احتمال	آماره فیشر از آزمون حداکثر مقادیر ویژه	مقدار احتمال
نبود بردار هم‌جمعی	۳۱۲/۲	۰/۰۰۰۰	۱۷۰/۱	۰/۰۰۰۰
حداکثر یک بردار	۲۶۷/۶	۰/۰۰۰۰	۲۰۸/۶	۰/۰۰۰۰
حداکثر دو بردار	۲۴۵/۷	۰/۰۰۰۰	۲۱۷/۶	۰/۰۰۰۰
حداکثر سه بردار	۱۸۲/۲	۰/۰۰۰۰	۱۶۲/۹	۰/۰۰۰۰
حداکثر چهار بردار	۱۷۶/۱	۰/۰۰۰۰	۱۸۳/۳	۰/۰۰۰۰
حداکثر ۵ بردار	۱۹۵/۷	۰/۰۰۰۰	۱۹۵/۷	۰/۰۰۰۰

مآخذ: یافته‌های پژوهش

۷-۴. تعیین وقفه بهینه مدل

برای تعیین تعداد وقفه بهینه، نخست باید یک مدل خودتوضیح برداری پانل، تخمین زده شود و با استفاده از معیارهای آماری همچون آکائیک^۱، شوارتز^۲، حنان کوئین^۳، خطای پیش‌بینی نهایی^۴ (FPE) و آزمون نسبت راستنمایی تعدیل شده^۵ (LR)، میزان وقفه بهینه مشخص گردد (محمدی و همکاران، ۱۳۹۰). نتایج مربوط به تعیین تعداد وقفه‌های بهینه با استفاده از نرم‌افزار Eviews، به شرح جدول ۴ است.

در پژوهش حاضر حداکثر ۸ وقفه پیشنهاد شد و با توجه به معیار شوارتز که در انتخاب تعداد وقفه‌های بهینه از اصل صرفه‌جویی^۶ پیروی می‌کند، وقفه بهینه مدل PVAR برابر با ۳، انتخاب شد. بنابراین با علم به اینکه وقفه بهینه برای انجام آزمون یوهانسون-جوسیلیوس^۷ و تخمین مدل تصحیح خطای برداری (VECM)، یک واحد کمتر از وقفه بهینه تعیین شده

1. Akaike Information Criterion
2. Schwarz Information Criterion
3. Hannan-Quinn Information Criterion
4. Final Prediction Error
5. Sequential Modified LR Test Statistic
6. Parsimony
7. Johansen and Juselius Test

برای مدل خود توضیح برداری VAR است، در پژوهش حاضر از طول وقفه ۲ بهره برده می‌شود (محمدی و همکاران، ۱۳۹۰).

جدول ۴. تعیین وقفه‌های بهینه مدل

Lag	LogL	LR	FPE	AIC	SC	HQ
۰	-۱۰۵۰۴۲/۴	NA	7.1×10^{126}	۳۰۸/۹۶۶۰	۳۰۹/۰۰۵۹	۳۰۸/۹۸۱۴
۱	-۹۳۱۵۷/۲۶	۲۳۵۲۵/۶۵	4.5×10^{111}	۲۷۴/۱۱۵۵	۲۷۴/۳۹۴۸	۲۷۴/۲۲۳۶
۲	-۸۷۶۵۸/۲۴	۱۰۷۸۷/۷۸	4.7×10^{104}	۲۵۸/۰۴۷۸	۲۵۸/۵۶۶۵	۲۵۸/۲۴۸۶
۳	-۸۵۸۰۴/۲۸	۳۶۰۴/۳۱۲	2.2×10^{102}	۲۵۲/۷۰۰۸	۲۵۳/۴۵۹۰*	۲۵۲/۹۹۴۳*
۴	-۸۵۷۵۴/۶۲	۹۵/۶۷۷۰۰	2.2×10^{102}	۲۵۲/۶۶۰۶	۲۵۳/۶۵۸۲	۲۵۳/۰۴۶۸
۵	-۸۵۷۱۸/۱۸	۶۹/۵۵۵۸۹	2.2×10^{102}	۲۵۲/۶۵۹۴	۲۵۳/۸۹۶۳	۲۵۳/۱۳۸۱
۶	-۸۵۶۸۵/۴۶	۶۱/۸۷۷۳۰	2.2×10^{102}	۲۵۲/۶۶۹۰	۲۵۴/۱۴۵۳	۲۵۳/۲۴۰۵
۷	-۸۵۶۶۵/۲۲	۳۷/۹۲۷۸۵	2.3×10^{102}	۲۵۲/۷۱۵۳	۲۵۴/۴۳۱۱	۲۵۳/۳۷۹۵
۸	-۸۵۵۸۴/۸۵	۱۴۹/۱۵۷۹*	2.0×10^{102} *	۲۵۲/۵۸۴۸*	۲۵۴/۵۴۰۰	۲۵۳/۳۴۱۶

مأخذ: یافته‌های پژوهش

۷-۵. برآورد ضرایب بلندمدت

با توجه به نتایج فوق و با اثبات وجود رابطه بلندمدت بین متغیرهای مورد بررسی، حال می‌توان روابط بلندمدت را استخراج کرد و مورد تحلیل قرار داد. رابطه بلندمدت نرمال شده براساس متغیر کسری بودجه در صندوق‌های مختلف سازمان بیمه سلامت ایران در جدول ۵ نشان داده شده است.

جدول ۵. نتایج برآورد معادله هم‌انباشتگی کسری بودجه صندوق‌های مختلف سازمان بیمه سلامت ایران

متغیرها	ضرایب	انحراف استاندارد	آماره t
BD(-1)	۱/۰۰۰۰۰۰	-	-
CO(-1)	۰/۴۷۴۰۸۸	۰/۳۱۹۴۶	۱/۴۸۴۰۴
PR(-1)	۰/۹۵۲۴۱۸	۰/۰۶۱۴۸	۱۵/۴۹۲۰
TE(-1)	-۱/۰۱۰۳۵۵	۰/۰۴۷۲۱	-۲۱/۴۰۱۷
OE(-1)	-۱/۲۵۷۸۱۳	۰/۴۵۰۶۳	-۲/۷۹۱۲۴
SE(-1)	-۵۰۴۷/۵۰۵	۱۰۳۵۴/۵	-۰/۴۸۷۴۷
C	۱/۷۹e+۱۱	-	-

مأخذ: یافته‌های پژوهش

نتایج حاصل نشان می‌دهند که در بلندمدت، میان فرانشیز پرداختی بیمه‌شدگان و حق بیمه جمع‌آوری شده توسط صندوق‌های پنجگانه سازمان بیمه سلامت ایران با کسری بودجه این صندوق‌ها ارتباط منفی وجود دارد و با افزایش چنین متغیرهایی، کسری بودجه کاهش می‌یابد. همچنین ضرایب متغیرهای هزینه‌های درمان و بالاسری پرداخت شده توسط صندوق‌ها و نیز تعداد خدمات خریداری شده صندوق‌های مذکور، تأثیر مثبت این متغیرها بر کسری بودجه را نشان می‌دهند که بیانگر افزایش کسری بودجه صندوق‌های مختلف سازمان بیمه سلامت ایران در نتیجه افزایش این متغیرها است. با توجه به آماره t محاسبه شده، تمامی متغیرهای مورد بررسی به غیر از فرانشیز پرداخت شده به وسیله بیمه‌شدگان و خدمات خریداری شده توسط صندوق‌های پنجگانه، در سطح ۵ درصد، معنی‌دار هستند.

۶-۷. تخمین مدل تصحیح خطای برداری پانل و برآورد روابط کوتاه‌مدت

در ادامه به برآورد مدل PVECM می‌پردازیم و مقادیر ضرایب کوتاه‌مدت متغیرها و نحوه اثرگذاری این متغیرها بر کسری بودجه صندوق‌های مختلف سازمان بیمه سلامت ایران را بررسی و تجزیه و تحلیل می‌کنیم. در جدول ۶ الگوی تصحیح خطای برداری پانل، برای معادله ارتباط بین متغیر کسری بودجه با متغیرهای مستقل مورد بررسی در پژوهش حاضر، برآورد و گزارش شده است.

همان‌طور که مشاهده می‌شود ضریب ε_{t-1} در معادله کسری بودجه که سرعت تعدیل فرآیند عدم تعادل کوتاه‌مدت به سمت تعادل بلندمدت را نشان می‌دهد منفی و معنادار است لذا با استناد به نتایج جدول ۶، مقدار بسیار اندکی در حدود ۰/۲ درصد از خطا، در هر دوره جهت رسیدن به تعادل بلندمدت اصلاح شده و تعادل کوتاه‌مدت به بلندمدت ختم می‌شود. بنابراین سرعت حرکت به سمت تعادل بلندمدت بسیار آهسته است و زمان زیادی طول می‌کشد تا تعادل بلندمدت حاصل شود. از طرف دیگر ضرایب مربوط به تفاضل مرتبه اول هر یک از متغیرهای مستقل باوقفه، نوع رابطه کوتاه‌مدت و علیت کوتاه‌مدت متغیرها را بیان می‌کنند. همان‌طور که از نتایج حاصل از جدول ۶ مشاهده می‌شود، اندازه کسری بودجه صندوق‌های مختلف به عنوان متغیر وابسته با خود متغیر با یک دوره وقفه رابطه مثبت معنادار دارد و نشان می‌دهد که طی دوره و به‌طور متوسط، کسری بودجه پس از دوره‌ای که رشد مثبت را تجربه کرده، با افزایش روبه‌رو شده است. آثار سایر متغیرها بر کسری بودجه در

کوتاه‌مدت، به غیر از هزینه‌های بالاسری که اثر کاهشی بر کسری بودجه را نشان می‌دهد، با آثار بلندمدت آن‌ها مشابه است که در بخش قبل به آن پرداخته شد. در اینجا توجه به این نکته ضروری است که معنی‌دار نبودن برخی ضرایب بیشتر به دلیل مشکلات و محدودیت‌های آماری و نمونه‌گیری است. همچنین مقادیر مربوط به آماره دوربین-واتسون^۱، ضریب تعیین و آماره F ، به ترتیب نشان‌دهنده عدم وجود خودهمبستگی، قدرت توضیح‌دهندگی بالای مدل و معنی‌داری کل معادله رگرسیون هستند. از آنجا که در مدل‌های سیستمی VECM، متغیرهای سمت راست که به صورت تفاضل مرتبه اول هستند با وقفه‌های خود ($t-1, t-2, \dots$) وارد مدل می‌شوند اما متغیر جزء اخلاص با زمان t است، بنابراین دارای زمان‌های متفاوتی هستند و در نتیجه مسئله درون‌زایی مشکلی ایجاد نمی‌کند.

جدول ۶. مدل تصحیح خطای برداری پانل و ضرایب کوتاه‌مدت

متغیر وابسته: $D(BD)$			
متغیر مستقل	ضریب	t آماره	احتمال
ε_{t-1}	-۰/۰۲۳۵۲	-۲/۳۰۱۹۴۹	۰/۰۲۱۶
ΔBD_{t-1}	۱/۷۸۱۳۹۶	۵۲/۰۹۸۴۱	۰/۰۰۰۰
ΔBD_{t-2}	-۰/۸۸۰۴۷۳	-۲۶/۰۵۱۴۲	۰/۰۰۰۰
ΔCO_{t-1}	-۰/۴۱۹۷۲۵	-۱/۳۰۴۳۶۰	۰/۱۹۲۵
ΔCO_{t-2}	۰/۳۶۳۷۳۸	۱/۱۲۴۳۶۲	۰/۲۶۱۲
ΔPR_{t-1}	-۰/۰۲۱۹۴۷	-۰/۹۶۵۶۷۲	۰/۳۳۴۵
ΔPR_{t-2}	-۰/۰۳۳۹۳۸	-۱/۴۸۰۹۰۵	۰/۱۳۹۱
ΔTE_{t-1}	۰/۱۲۷۲۲۶	۱/۷۰۸۱۵۲	۰/۰۸۸۱
ΔTE_{t-2}	-۰/۰۹۸۲۱۸	-۱/۲۸۳۰۱۲	۰/۱۹۹۹
ΔOE_{t-1}	-۰/۰۶۹۲۸۲	-۱/۲۴۰۱۳۰	۰/۲۱۵۳
ΔOE_{t-2}	-۰/۰۶۴۵۲۲	-۱/۱۶۲۸۲۵	۰/۲۴۵۳
ΔSE_{t-1}	۴۱۳۳۷/۷۴	۱/۲۷۸۶۶۷	۰/۲۰۱۴
ΔSE_{t-2}	-۳۳۶۴۱/۱۵	-۱/۰۳۸۹۶۵	۰/۲۹۹۲
C	۷/۷۷۶+۰۸	۲/۱۱۷۹۷۱	۰/۰۳۴۵
F-statistic: ۶۷۲۹/۰۷۸			
Durbin-Watson stat: ۲/۱۹			
Prob(F-statistic): ۰/۰۰۰۰			
R-squared: ۰/۹۹			

مأخذ: یافته‌های پژوهش

۸. نتیجه‌گیری و پیشنهادات

شناخت و درک کامل از علل ایجاد کسری بودجه در صندوق‌های مختلف سازمان بیمه سلامت ایران، سیاست‌گذاران و برنامه‌ریزان این سازمان را در راستای توسعه و گسترش سیاست‌های مقابله با کسری بودجه و کاهش آن یاری خواهد رساند. بر این اساس پژوهش حاضر به گزارش مطالعه‌ای اختصاص دارد که در آن تلاش شده است با استفاده از الگوی خودرگرسیون برداری پانل و با در نظر گرفتن نقش واسطه‌گری سازمان بیمه‌ای در بازپرداخت هزینه‌ها، مدیریت و تنظیم رفتار و خرید خدمات سلامت، عوامل مؤثر بر اندازه کسری بودجه صندوق‌های مختلف سازمان بیمه سلامت ایران بررسی شود.

نتایج حاصل از روابط بلندمدت و کوتاه‌مدت نشان داد که متغیرهای فرانشیز پرداخت شده توسط بیمه‌شدگان و نیز حق‌بیمه جمع‌آوری شده در صندوق‌های مختلف سازمان بیمه سلامت ایران، اثر منفی بر کسری بودجه صندوق‌های سازمان مذکور داشته و تأثیر متغیرهای هزینه‌های درمان پرداخت‌شده توسط صندوق‌های مختلف و تعداد خدمات خریداری شده در این صندوق‌ها بر کسری بودجه مثبت و صعودی است که بیانگر افزایش کسری بودجه بر اثر افزایش این متغیرها می‌باشد. همچنین هزینه‌های بالاسری صندوق‌ها در کوتاه‌مدت تأثیر منفی و در بلندمدت اثر مثبت بر کسری بودجه می‌گذارند. ضریب جمله تصحیح خطا در سطح ۵ درصد معنی‌دار و مساوی $0/002$ - است که این مقدار، سرعت پائینی از حرکت به سمت تعادل بلندمدت را نشان می‌دهد. علاوه بر موارد فوق، کسری بودجه صندوق‌های مختلف سازمان بیمه سلامت ایران با یک دوره تأخیر، اثر افزایشی و قابل ملاحظه‌ای بر کسری بودجه این صندوق‌ها دارد. لذا می‌توان گفت الگوی ناصحیح تخصیص اعتبار به صندوق‌های مختلف سازمان مذکور می‌تواند تشدیدکننده کسری بودجه باشد. در صورتی که اگر بودجه تخصیص داده شده براساس ارقام مصوب باشد نه براساس عملکرد صندوق‌های مختلف، منجر به ایجاد دور تسلسل در کسری بودجه خواهد شد. آمار مربوط به سرانه مصوب و سرانه عملکردی صندوق‌های مختلف سازمان بیمه سلامت ایران در طول سال‌های ۱۳۹۸-۱۳۸۷ نشان از تراز عملیاتی منفی صندوق‌ها دارد. در چنین شرایطی، می‌توان گفت صندوق‌های مختلف سازمان بیمه سلامت ایران، هر سال بخشی از درآمدهای خود را صرف جبران کسری بودجه سال‌های قبل می‌کنند و این امر نیز به نوبه خود بر عمق کسری

بودجه این صندوق‌ها، می‌افزاید. بنابراین اختصاص اعتبارات به صندوق‌های پنجگانه سازمان بیمه سلامت ایران، بدون ارتباط با اهداف، عملکرد و برنامه‌های آن‌ها منجر به تشدید شرایط منفی خواهد شد. علاوه بر موارد فوق، از مهم‌ترین عللی که بر افزایش هزینه‌های صندوق‌های مختلف سازمان بیمه سلامت ایران تأثیر می‌گذارد، رفتار ارائه‌کنندگان خدمات سلامت است. نظام پرداخت غالب در بخش سلامت، پرداخت به ازای هر خدمت^۱ یا پرداخت به صورت کارانه است که خود به شدت تشویق‌کننده ارائه خدمات از سوی ارائه‌کنندگان و تشدید پدیده تقاضای القایی می‌باشد. از سوی دیگر، در مورد تعداد خدماتی که ارائه‌کنندگان در هر ماه مجاز هستند ارائه دهند یا مدت زمان ویزیت یک پزشک، هیچگونه محدودیت یا سقفی وجود ندارد. این عوامل منجر به افزایش هزینه‌های درمان سازمان‌های بیمه‌ای می‌شوند که مطابق با نتایج پژوهش حاضر اثر مثبت بر کسری بودجه صندوق‌های مختلف سازمان بیمه سلامت ایران دارند. به علاوه، روش پرداخت کارانه موجب افزایش هزینه‌های بالاسری و اداری سازمان‌های بیمه‌ای می‌شود زیرا این سازمان‌ها می‌بایست کارکنان بیشتری را به منظور بررسی دقیق پرونده‌های مالی بیمه‌شدگان استخدام کنند و مطابق با نتایج مدل برآورد شده در پژوهش حاضر افزایش هزینه‌های بالاسری، کسری بودجه صندوق‌های مختلف سازمان بیمه سلامت ایران را افزایش می‌دهد. بنابراین ناکارایی در شیوه پرداخت به ارائه‌کنندگان و عدم وجود قوانین و مقررات مدیریت تعارض منافع و تقاضای القایی منجر به فشار هزینه‌ای به سازمان بیمه و تشدید کسری بودجه در این سازمان می‌شود.

از سوی دیگر، در رابطه با فرانشیز پرداخت شده توسط بیمه‌شدگان، با توجه به اینکه پرداخت بخشی از هزینه‌های درمان توسط سازمان بیمه‌گر، فرد بیمه‌شده را به استفاده بیشتر از خدمات غیرضروری و نیز مداخلات پرهزینه و گران‌قیمت، تشویق می‌کند، دریافت سهم بیشتر هزینه‌های درمان از بیمه‌شده، انگیزه وی را در استفاده غیرضروری از خدمات سلامت، کاهش می‌دهد و مخارجی که از این طریق بر صندوق‌های مختلف سازمان بیمه تحمیل می‌شود تقلیل می‌یابد.

در رابطه با تأثیر مثبت تعداد خدمات خریداری‌شده توسط صندوق‌های مختلف سازمان بیمه سلامت ایران بر کسری بودجه این صندوق‌ها، می‌توان گفت، به نظر می‌رسد بسته

1. Fee for Service

خدمات تحت پوشش صندوق‌ها، بر مبنای نیاز واقعی جمعیت طراحی نشده و همپوشانی‌هایی میان بسته خدمات پایه و تکمیلی مشاهده می‌شود. همچنین، بیماری‌محور و درمان‌محور بودن بسته بیمه پایه کشور به جای تمرکز بر پیشگیری و بهداشت و نیز پوشش خدمات تشخیصی و درمانی و دارویی با کارایی پایین و بدون محدودیت، از جمله ناکارایی‌های بسته تحت پوشش سازمان بیمه سلامت هست. در حال حاضر سازمان بیمه سلامت ایران از مکانیزم خرید منفعل بهره می‌برد که به معنای تابعیت از بودجه معین و از پیش تعیین شده یا صرفاً پرداخت صورت حساب‌های ارائه شده است. این عوامل منجر به تحمیل هزینه بر سازمان بیمه شده و در تشدید کسری بودجه نقش اساسی ایفا می‌کنند.

در ادامه با استناد به نتایج مطالعه حاضر و نیز مطابق با مطالب بیان شده، می‌توان پیشنهادات و توصیه‌هایی در راستای رفع معضل کسری بودجه در صندوق‌های مختلف سازمان بیمه سلامت ایران و سیاست‌گذاری در این حوزه، ارائه نمود:

بخشی از درآمدهای سازمان از محل حق بیمه‌ها، به صورت حق بیمه‌های در جریان وصول است که هنوز برای سازمان محقق نشده است. برای مثال به طور متوسط، ۳۵ درصد از درآمدهای صندوق سایر اقشار بین سال‌های ۱۳۸۷-۱۳۹۸ به صورت حق بیمه‌های در جریان وصول بوده است. در صورتی که بیمه‌شدگان سهم خود از حق بیمه را به موقع پرداخت نمایند، درآمدهای وصول شده سازمان از محل حق بیمه‌ها افزایش یافته و منجر به بهبود تراز بودجه صندوق‌های مختلف سازمان بیمه سلامت ایران خواهد شد. بنابراین سازمان بیمه سلامت ایران می‌تواند از طریق اجرای تمهیدات تشویقی همچون تخیف در مبلغ حق بیمه سال بعد، در صورت پرداخت به موقع حق بیمه سال جاری، در راستای وصول به هنگام حق بیمه‌ها و افزایش منابع درآمدی خود اقدام نماید. همچنین سازمان بیمه سلامت ایران می‌تواند با ارزیابی وسع پرداخت حق بیمه بیمه‌شدگان و دریافت تمام یا بخشی از آن از افراد دارای وسع پرداخت، منابع درآمدی خود را تقویت کند.

یکی دیگر از پیشنهادات در راستای افزایش منابع درآمدی سازمان‌های بیمه سلامت، تنظیم نرخ حق بیمه متفاوت بر مبنای سن بیمه‌شدگان و وابستگان به آن‌ها می‌باشد. برای مثال نرخ حق بیمه برای بزرگسالان در سن فعالیت که معمولاً از قوای جسمی قوی‌تری نسبت به کودکان یا سالخوردگان برخوردارند و توانایی کسب درآمد کافی را دارا هستند، می‌تواند نرخ بالاتری اختیار شود.

با عنایت به تأثیر فرانشیز در کنترل استفاده غیرضروری از خدمات بهداشتی و درمانی و نیز با توجه به آمار گزارش شده از سوی سازمان بیمه سلامت ایران، در بین ۵ صندوق فعال این سازمان، صندوق‌های کارکنان دولت و ایرانیان در بین سال‌های ۱۳۸۷ تا ۱۳۹۸، بیشترین بار مراجعات را به خود اختصاص داده‌اند. بنابراین پرداخت سهم بیشتر هزینه‌های درمان توسط بیمه‌شده در صندوق‌های مذکور می‌تواند تأثیر بسزایی در کاهش هزینه‌های درمانی سازمان بیمه سلامت ایران داشته باشد. همچنین مراجعات مربوط به خدمات سرپایی در اغلب صندوق‌های این سازمان، به‌طور تقریبی ۹۸ درصد از کل بار مراجعات این صندوق‌ها را به خود اختصاص داده‌اند. بنابراین کنترل مراجعات بیماران در بخش سرپایی ضروری می‌نماید. از طرف دیگر در بین خدمات سرپایی، مراجعات مربوط به خدمات دارویی، پزشک عمومی و نیز پزشک متخصص و فوق تخصص به ترتیب با اختصاص ۳۶، ۲۱ و ۲۲ درصد از کل مراجعات صندوق‌های مختلف سازمان بیمه سلامت ایران، بیشترین بار مراجعات سرپایی را داشته‌اند. بنابراین پیشنهاد می‌شود سازمان بیمه سلامت ایران در تعیین و تنظیم فرانشیزهای پرداختی بیمه‌شدگان برای جلوگیری از مراجعات غیرضروری و بی‌مورد، توجه بخصوصی به سه خدمت مذکور، داشته باشد.

اصلاح الگوی پرداخت به ارائه‌کنندگان از روش پرداخت به ازای هر خدمت به نظام پرداخت گلوبال، از جمله راهکارهای دیگر کنترل هزینه‌ها است که می‌بایست در دستور کار سازمان‌های مرتبط قرار گیرد. همچنین انعقاد قراردادهای بلندمدت با ارائه‌دهندگان و نیز تعیین سقف برای تعداد خدماتی که پزشکان به‌ویژه در بخش خدمات تشخیصی و غیرورژانسی ارائه می‌دهند، می‌تواند در کنترل تورم هزینه‌های درمان یا بالاسری سازمان بیمه سلامت مؤثر واقع شده و از ایجاد معضل کسری بودجه در سازمان بیمه سلامت ایران ممانعت کند.

یکی دیگر از راهکارهای مقابله با کسری بودجه، اجرای سیاست خرید راهبردی خدمات سلامت است که نقش سازمان بیمه را در تأمین منابع مالی پایدار، از طریق افزایش کارایی در تخصیص منابع ارتقا خواهد بخشید. تأکید مکانیزم خرید راهبردی بر این است که کدام یک از گروه‌های جمعیتی مشمول چه نوع پوششی شوند، چه مداخلاتی برای چه گروه‌های جمعیتی پوشش داده شوند و چه نسبتی از هزینه‌های هر یک از خدمات سلامت برای کدام گروه‌های جمعیتی تحت پوشش قرار گیرند. اجرای چنین راهکاری در تخصیص منابع، از

هدررفت آن در بخش‌های مختلف ممانعت خواهد کرد. همچنین صندوق‌های مختلف سازمان بیمه سلامت ایران می‌توانند با بازنگری در بسته بیمه پایه تحت پوشش خود، مبتنی بر نقشه بیماری‌های کشور، نگاه سلامت‌محورانه به جای بیمارمحوری و نیز حذف خدمات غیرضروری و پوشش این خدمات در قالب بیمه‌های تکمیلی، از ازدیاد بی‌مورد تعهدات و تحمیل مخارج اضافی بر سازمان جلوگیری کنند.

علاوه بر موارد فوق، شایسته است تا سیاست‌گذاری‌های کلان تخصیص منابع به امور توسعه‌ای صندوق‌های مختلف سازمان بیمه سلامت ایران مطابق با نیازها، عملکرد و کمبودهای سازمان، تنظیم و به دولت و مجلس جهت تخمین بودجه‌های سالانه ابلاغ شود.

تعارض منافع

در پژوهش حاضر هیچگونه تعارض منافی وجود ندارد.

ORCID

Samira Ghanbari		https://orcid.org/0000-0003-0860-8312
Hamid Amadeh		https://orcid.org/0000-0002-6904-2626
Davoud Danesh Jafari		http://orcid.org/0000-0001-6074-1319
Teymor Mohammadi		http://orcid.org/0000-0003-4394-774X

منابع

- ابراهیم‌نیا، مهدی، خضری، جعفر، تیمورزاده، احسان، مسکریپور امیری، محمد و فرزانه، علی. (۱۳۹۳). تأثیر فرانشیز بر مخاطره اخلاقی بیمه‌شدگان در خدمات درمانی نیروهای مسلح: مطالعه موردی در تهران. *مجله طب نظامی*، ۱۶ (۲)، ۹۳-۹۸.
- ابونوری، اسمعیل، شیرین‌بخش، شمس‌الله و کمرئی، جواد. (۱۳۹۷). تأثیرات متقابل شاخص‌های توسعه مالی و اقتصاد زیرزمینی مدل تصحیح خطای برداری پانل Panel-VECM. *فصلنامه راهبرد اقتصادی*، ۱۷ (۲۶)، ۸۳-۱۱۶.
- اخوان‌بهبهانی، علی، علیدوست، سعیده، مسعودی‌اصل، ایروان، و رهبری‌بناب، مریم. (۱۳۹۷). بررسی عملکرد سازمان بیمه سلامت و ارائه راهکارهایی برای بهبود: یک مطالعه تلفیقی. *بیمه سلامت ایران*، ۱ (۳)، ۸۸-۹۶.

- بازیار، محمد، صوفی، مسلم و رشیدیان، آرش. (۱۳۹۱). روش‌های کنترل مخاطرات اخلاقی در نظام سلامت: مداخلات تقاضا و عرضه (مقاله مروری). *طلوع بهداشت*، ۱۱(۱)، ۱۱۰-۱۲۲.
- خلجی‌نیا، زهره و گائینی، مینا. (۱۳۹۷). تبیین چالش‌های اجرای طرح تحول نظام سلامت در حوزه درمان در شهر قم. *راهنمای مدیریت در نظام سلامت*، ۳(۳)، ۲۱۲-۲۲۴. doi: 10.18502/mshsj.v3i3.253
- دارکش، محمد. (۱۳۹۵). *مطالعه تطبیقی نظام تأمین مالی هزینه‌های درمان در کشورهای منتخب*. پایان‌نامه کارشناسی ارشد. دانشگاه تهران.
- ریاضی، محسن. (۱۳۹۷). تأثیر اجرای بازنشستگی مشاغل سخت و زیان‌آور بر منابع و مصارف سازمان تأمین اجتماعی. *فصلنامه تأمین اجتماعی*، ۱۴(۱)، ۱۵-۴۲.
- فرح‌بخش، ندا و محرابیان، آزاده. (۱۳۸۲). عوامل مؤثر بر کسری بودجه در ایران. *پژوهشنامه اقتصادی*، ۳(۸)، ۱۵۷-۱۷۱.
- قنبری، سمیرا و راغفر، حسین. (۱۳۹۵). مدل‌سازی و تحلیل تأثیر هزینه‌های سرطان بر رشد اقتصادی ایران. *مدیریت بهداشت و درمان*، ۷(۲)، ۷-۱۹.
- کریمی، آیت. (۱۳۸۶). *کلیات بیمه*. چاپ دهم. تهران: پژوهشکده بیمه وابسته به بیمه مرکزی جمهوری اسلامی ایران.
- گل‌خندان، ابوالقاسم. (۱۳۹۴). جهانی شدن و اندازه دولت: آزمون فرضیه رودریک. *فصلنامه سیاست‌های راهبردی و کلان*، ۳(۱۰)، ۳۹-۶۲.
- لطفی‌پور، محمدرضا، مهدوی‌عادلی، محمدحسین و رضایی، حسن. (۱۳۹۵). بررسی رابطه میان مصرف انرژی، رشد اقتصادی و صادرات در بخش صنعت ایران (تحلیل مبتنی بر داده‌های پانل). *فصلنامه پژوهش‌های رشد و توسعه اقتصادی*، ۶(۲۴)، ۱۳-۳۴. doi: 20.1001.1.22285954.1395.6.24.1.0
- محقق‌زاده، مهرداد، دامن‌کشیده، مرجان، مؤمنی‌وصالیان، هوشنگ، افشاری‌راد، مجید و دقیقی‌اصلی، علیرضا. (۱۳۹۹). طراحی مدل پایداری مالی در سازمان تأمین اجتماعی با تمرکز بر اصلاحات پارامتریک. *فصلنامه اقتصاد کاربردی*، ۱۰(۳۴ و ۳۵)، ۱۵-۲۹.
- محمدزاده، یوسف، جهانگیری، خلیل، رفاح کهریز، آرش و ولیزاده، الناز. (۱۳۹۷). بررسی اثر حقوق مالکیت و ریسک سیاسی بر جذب سرمایه‌گذاری مستقیم خارجی با استفاده از رهیافت PVAR. *فصلنامه مطالعات اقتصادی کاربردی ایران*، ۷(۲۶)، ۱۱۵-۱۴۴. doi: 10.22084/aes.2017.14465.2519

- محمدی، تیمور، عزیزخانی، فاطمه، طایی، حسن و بهرامی، جاوید. (۱۳۹۸). پویایی‌های کلان اقتصادی مقررات‌زدایی در بازارهای محصول و کار در کشورهای منا: رهیافت Panel VAR. *پژوهش‌های اقتصادی ایران*، ۲۴ (۸۰)، ۳۷-۶۷. doi: 10.22054/IJER.2019.11112
- محمدی، مقداد، احمدی، علی محمد و غفاری، حسن محمد. (۱۳۹۰). ارزیابی اثر اعتبارات بانکی و نرخ حقیقی ارز بر رشد صادرات محصولات کشاورزی (۱۳۸۵-۱۳۶۳). *فصلنامه اقتصاد کشاورزی و توسعه*، ۱۹ (۷۳)، ۴۷-۷۶. doi: 10.30490/AEAD.2011.58777

References

- Abounoori, I., Shirinbakhsh, S. & Kamarei, J. (2018). Mutual effects of indicators of financial development and underground economy Panel Vector Error Correction Model (Panel-Vecm). *Economic strategy*, 7(26), 83-116. [In Persian].
- Akhavan Behbahani, I., Alidoost, S., Masoudi Asl, I. & Rahbari Bonab, M. (2018). Investigating the performance of Iran's Health Insurance Organization and providing solutions for improvement: a mixed method study. *Iranian Journal of Health Insurance*, 1(3), 88-96. [In Persian].
- Amaluddin, A. (2019). The nexus between tourism development and economic growth in eastern Indonesia: a panel VECM approach. *Jurnal Perspektif Pembiayaan dan Pembangunan Daerah*, 7(2), 143-156. doi:10.22437/ppd.v7i2.7626.
- Bazyar, M., Soofi, M. & Rashidian, A. (2012). Ways to control moral hazard in health system: demand-side and supply-side interventions (review article). *TB*, 11(1), 110-122. <http://tbj.ssu.ac.ir/article-1-94-en.html>. [In Persian].
- Darkash, M. (2015). *A comparative study of the financing system of treatment costs in selected countries*. [Master's thesis]. University of Tehran. [In Persian].
- Dees, S. & Guntner, J. (2014). Analysing and forecasting price dynamics across euro area countries and sectors: A panel VAR approach. *European Central Bank (ECB) Working Paper*, No 1724.
- Ebrahimnia, M., Khezri, J., Teymourzadeh, E., Meskarpour Amiri, M. & Farzaneh, A. (2014). Impact of deductibles on insured moral hazard in the armed forces health services: a case study in Tehran. *Journal of Military Medicine*, 16(2), 93-98. <http://militarymedj.ir/article-1-1145-en.html>. [In Persian].
- Ekman, B., Liem, N.T., Duc, H.A. & Axelson, H. (2008). Health insurance reform in Vietnam: a review of recent developments and future challenges. *Health Policy and Planning*, 23(4), 252-263. doi:10.1093/heapol/czn009.
- Farahbakhsh, N. & Mehrabian, A. (2003). Factors affecting the budget deficit in Iran. *Economic Research*, 3(8), 157-171. [In Persian].

- Ghanbari, S. & Raghfar, H. (2016). Modeling and analysis of the impact of cancer costs on economic growth in Iran. *Journal of Healthcare Management*, 7(2), 7-19. [In Persian].
- Golkhandan, A. (2015). Globalization and government size: Rodrik Hypothesis testing. *Quarterly Journal of The Macro and Strategic Policies*, 3(10), 39-62. [In Persian].
- Ho Thuy, T., Tran Thi Kim, O. & Pham Thanh, T. (2022). The impact of Government budget on national financial security: a case study in Vietnam. *Macroeconomics and Finance in Emerging Market Economies*, 17(4), 1-17. doi:10.1080/17520843.2021.2010169.
- Hsiao, W.C. & Shaw, R.P. (2007). *Social health insurance for developing nations*. WBI Development Studies. Washington, DC: World Bank.
- Karimi, A. (2007). *Insurance basics*. Tehran: Research Institute of Insurance Affiliated to the Central Insurance of the Islamic Republic of Iran. [In Persian].
- Khalajinia, Z. & Gaeeni, M. (2018). Challenges in implementation of health care reform in the area of treatment Qom City. *Management Strategies in the Health System*, 3(3), 212-224. doi.org/10.18502/mshsj.v3i3.253. [In Persian].
- Kumar, R. & Duggirala, A. (2021). Health insurance as a healthcare financing mechanism in India: key strategic insights and a business model perspective. *VIKALPA: The Journal for Decision Makers*, 46(2), 112-128. doi: 10.1177/02560909211027089.
- Kwenda, F. (2018). A panel VECM analysis of competition, access to finance and economic growth in BRICS. *Acta Universitatis Danubius*, 14(1), 138-154.
- Liu, K. (2016). *The effect of social health insurance reform on people's out-of-pocket health expenditure in China, the mediating role of the institutional arrangement*. Singapore: Springer Publications. doi: 10.1007/978-981-10-1777-3.
- Lotfalipour, M.R., Mahdavi Adeli, M.H. & Rezaei, H. (2016). Study on the relationship between energy consumption, economic growth and export industry in Iran (analysis based on panel data). *Economic Growth and Development Research*, 6(24), 13-34. doi: 20.1001.1.22285954.1395.6.24.1.0. [In Persian].
- Mohagheghzadeh, M., Daman Keshideh, M., Momeni Vesalian, H., Afsharirad, M. & Daghighi Asli, A. (2019). Designing a financial sustainability model in the social security organization by focus on parametric reforms. *Applied Economics*, 10(34 and 35), 15-29. 20.1001.1.22516212.1399.10.0.2.1. [In Persian].
- Mohammadi, M., Ahmadi, A.M. & Ghaffari, H.M. (2011). Evaluation of effect of bank credits on production and export of agricultural sector (1984-2006). *Agricultural Economics and Development*, 19(73), 47-76. doi: 10.30490/AEAD.2011.58777. [In Persian].

- Mohammadi, T., Azizkhani, F., Taei, H. & Bahrami, J. (2018). Dynamics of the effects of deregulations in the commodity and labor markets in MENA countries: A Panel VAR approach. *Iranian Journal of Economic Research*, 24(80), 37-67. doi: 10.22054/IJER.2019.11112. [In Persian].
- Mohammadzadeh, Y., Jahangiri, K., Refah-kahriz, A. & Valizadeh, E. (2018). The effect of property rights and political risk to attract foreign direct investment using with PVAR approach. *Journal of Applied Economics Studies in Iran*, 7(26), 115-144. doi: 10.22084/aes.2017.14465.2519. [In Persian].
- Mossialos, E., Dixon, A., Figueras, J., Kutzin, J. & World Health Organization. (2002). *Funding health care: options for Europe*.
- Riazi, M. (2017). The effect of the implementation of the retirement of difficult and unprofitable jobs on the resources and expenses of the social security Administration. *Social Security*, 14(1), 15-42. [In Persian].
- Tarigan, S.F.N. & Dondo, M.L. (2021). Behavior paying premium to the independent participants in healthcare social insurance administration office. *Journal Kesehatan Masyarakat*, 17(1), 9-13. doi.org/10.15294/kemas.v17i1.23301.
- Yuda, M. (2016). Inefficiencies in the Japanese National Health Insurance system: A stochastic frontier approach. *Journal of Asian Economics*, 42, 65-77. doi.org/10.1016/j.asieco.2016.01.001.
- Zhao, F. & Nianogo, R.A. (2022). Medicaid expansion's impact on emergency department use by state and payer. *Value Health*, 25(4), 630-637. doi: 10.1016/j.jval.2021.09.014.

پژوهشگاه علوم انسانی و مطالعات فرهنگی
پرتال جامع علوم انسانی

استناد به این مقاله: قنبری، سمیرا، آماده، حمید، دانش جعفری، داود و محمدی، تیمور. (۱۴۰۴). مدل سازی کسری بودجه در صندوق های مختلف سازمان بیمه سلامت ایران و عوامل مؤثر بر آن. *پژوهش های اقتصادی ایران*، ۳۰ (۱۰۲)، ۳۷-۱.



Iranian Journal of Economic Research is licensed under a Creative Commons Attribution-NonCommercial 4.0 International License.