



Impact of Fiscal Measures on the Infection Rate of COVID–19

- Mohammad Hossein Jafari**  M.A., Economics, Sharif University of Technology, Tehran, Iran
- Amineh Mahmudzadeh***  Assistant Professor, Graduate School of Management and Economics, Sharif University of Technology, Tehran, Iran
- Masoud Nili**  Associate Professor, Graduate School of Management and Economics, Sharif University of Technology, Tehran, Iran

Abstract

This paper examines the potential of government fiscal support in mitigating the consequences of shocks, particularly in relation to the infection rate of contagious diseases. The focus is on the emergence of Covid-19 and the various interventions implemented by governments to combat it. The study utilizes a cross-country analysis, using a dataset that includes government fiscal measures, infection rates, and selected institutional and economic metrics from different countries. To isolate the effects of vaccinations, the analysis is specifically focused on the year 2020. The findings indicate that a one percentage point increase in the ratio of direct government spending to GDP corresponds to an approximate 0.08 percentage point reduction in the confirmed infection rate. Given the average infection rate of 1.6 percent in 2020, this translates to a significant 5 percent decrease in infection rates. Additionally, the study reveals that the effectiveness of fiscal support measures is influenced by the institutional quality of the countries. Higher

* Corresponding Author: mahmoodzadeh@sharif.edu

How to Cite: Jafari, M. H., Mahmudzadeh, A., Nili, M. (2023). Impact of Fiscal Measures on the Infection Rate of COVID–19. *Iranian Journal of Economic Research*, 28 (96), 53-85.

institutional quality is associated with greater effectiveness of fiscal support measures in reducing the infection rate. Furthermore, the study highlights that the impact of government spending on reducing the infection rate is enhanced when accompanied by the implementation of governmental rules.

1. Introduction

With the outbreak of the COVID–19 pandemic, countries faced with a widespread shock that precipitated health–economic crises. In an effort to curb the spread of the disease, governments implemented quarantine measures while concurrently endeavoring to aid vulnerable households and businesses, aligning citizens with restrictive policies. It is essential to note that government responses extended beyond financial support; a comprehensive set of policies was enacted to address the outbreak and its ramifications. In this respect, the present research aimed to study the impact of fiscal measures on the prevalence of COVID–19.

The study investigated the hypothesis that government financial support may contribute to diminishing the prevalence of COVID–19. Should this hypothesis prove valid by drawing from the lessons learned during the COVID–19-induced shock, we can advocate for a more widespread application of fiscal policy tools in similar circumstances. This recommendation may extend beyond the conventional goal of stabilizing the macroeconomy, encompassing a proactive approach towards reducing infection rates. Yet a significant portion of the existing literature refers to the limited role of fiscal policies in stabilizing economy.

The significance of this study lies in its quantitative assessment of the impact of monetary and fiscal policies, along with the identification of institutional factors that influence the scale and composition of supportive policies. This information can help policymakers to make necessary institutional changes, enabling a more adept response to potential future shocks.

In line with the hypothesis testing, the research also investigated the impact of certain fiscal support measures adopted by governments on reducing the infection rate of COVID–19.

2. Materials and Methods

Due to the absence of the necessary database for testing the research hypothesis, the researchers constructed a suitable database by amalgamating and refining data sourced from various databases, including research centers specializing in infectious diseases, the World Bank, and other international statistical institutions. The study used a cross-country panel analysis to measure the impact of fiscal policies while controlling for influential variables.

3. Results and Discussion

The study showed that the overall direct government expenditures aimed at combating the outbreak of COVID-19 had a significantly negative relationship with the confirmed infection rate. This finding demonstrates a satisfactory level of stability in relation to changes in the control variables.

Furthermore, the study employed the rule of law index to measure the impact of institutional quality on the effectiveness of expenditures. The index did not show a direct correlation with the infection rate. However, the significance of the coefficient associated with the product of the rule of law and government direct expenditures suggests that enhancing institutional quality can increase the effectiveness of expenditures in reducing the infection rate.

The analysis of the expenditures indirectly linked to health revealed that a one-percentage-point increase in the ratio of such expenditures to GDP led to a 0.13 percentage-point decrease in the confirmed infection rate. Given the average 1.6% infection rate in 2020, this translates to a 5% decrease in the infection rate.

The research results indicate that support provided through grants to small businesses, aids to tenants, income support for households, and expenditures resulting from reductions in various tax bases or similar measures proved successful in aligning businesses and households with quarantine policies. Moreover, these measures demonstrated a relatively acceptable ability to reduce the infection rate. Considering

the average ratio of 3.4% of these expenditures to GDP of countries, it can be asserted that with an approximately 30% increase in support (equivalent to a one-percentage-point increase in this ratio), the average infection rate has decreased by 5%, hence a decrease in the mortality rate.


4. Conclusion


The research results indicate that fiscal policies, beyond their role in stabilizing the macroeconomy, remain a potent tool in the hands of policymakers. Appropriately employed, these policies have the potential to mitigate the adverse effects of severe shocks, such as the outbreak of a disease. Specifically, the research highlights the effectiveness of fiscal support policies adopted during the COVID–19 outbreak in aligning households and businesses with imposed restrictions. There was evident reduction in the infection rate, even when controlling for other influential variables. Furthermore, the study underscored the impact of institutional quality, measured by the rule of law index, on the effectiveness of government fiscal support. It suggests that fiscal support measures carried out within a robust institutional framework demonstrate greater effectiveness. Conversely, in contexts characterized by weak institutions, the effectiveness of fiscal support is diminished.


Keywords: Fiscal Expenditure, Institutional Quality, Budgetary Institutions, COVID–19, Infection Rate

JEL Classification: C21, E60, E62

اثر اقدامات مالی دولت‌ها بر نرخ ابتلا به کووید-۱۹

محمدحسین جعفری  کارشناس ارشد اقتصاد، دانشگاه صنعتی شریف، تهران، ایران

امینه محمودزاده*  استادیار اقتصاد، دانشگاه صنعتی شریف، تهران، ایران

مسعود نیلی  دانشیار اقتصاد، دانشگاه صنعتی شریف، تهران، ایران

چکیده

آیا اقدام دولت‌ها در حمایت مالی از خانوارها و کسب و کارها می‌تواند پیامد تکانه‌ها و به صورت خاص نرخ ابتلا به بیماری‌های واگیردار را تخفیف دهد؟ شیوع کووید-۱۹ و تنوع مداخله دولت‌ها برای مهار این بیماری، بستر آزمایشی مناسبی برای پاسخ به این سوال فراهم کرده است. در پژوهش حاضر، اثر هزینه‌های مستقیم دولت‌ها و اجزای آن بر نرخ ابتلا بررسی شده است. این بررسی به شیوه مقطعی و با استفاده از بانک داده‌ای شامل اقدامات مالی دولت‌ها، نرخ ابتلا و ویژگی‌های منتخب اقتصادی و نهادی کشورها انجام شده است. به منظور حذف اثر واکسیناسیون، تمرکز این مطالعه بر اقدامات مالی و نرخ ابتلا در سال ۲۰۲۰ میلادی است. نتایج این پژوهش نشان می‌دهد یک واحد درصد افزایش در نسبت هزینه کرد مستقیم دولت‌ها به تولید ناخالص داخلی با کاهش تقریباً ۰/۰۸ واحد درصدی نرخ ابتلا تایید شده همراه بوده است که با توجه به متوسط نرخ ابتلا ۱/۶ درصدی در سال ۲۰۲۰، کاهش ۵ درصدی نرخ ابتلا را نشان می‌دهد. همچنین با استفاده از شاخص‌های نماینده کیفیت نهادی، نشان داده شده در کشورهای با کیفیت نهادی بالاتر، اقدامات حمایتی موفق‌تر بوده‌اند. علاوه بر این، با قوی‌تر شدن حاکمیت قانون در کشورها، هزینه‌های دولت در کاهش نرخ ابتلا اثرگذارتر بوده است.

کلیدواژه‌ها: مخارج دولت، کیفیت نهادی، نهادهای بودجه‌ای، بیماری فراگیر کووید-۱۹، نرخ ابتلا طبقه‌بندی JEL: C21, E60, E62

۱. مقدمه

در آغاز سال ۲۰۲۰ با شیوع کووید-۱۹، تکانه‌ای فراگیر به کشورهای مختلف وارد آمد که به بحران‌های بهداشتی-اقتصادی در بسیاری از کشورها منجر شد. تعلل برخی دولت‌ها در اعمال قرنطینه و انجام اقدامات حمایتی مناسب (به علت ناشناختگی بیماری و تصور کافی بودن مراقبت‌های فردی) زمینه فراگیری بیشتر بیماری را فراهم کرد. قدرت سرایت بالای بیماری، سیاست‌گذاران را به این جمع‌بندی رساند که در صورت عدم اعمال محدودیت‌های جدی مبنی بر تعطیلی یا کاهش فعالیت کسب‌وکارها، بخش بزرگی از جامعه به بیماری مبتلا می‌شوند که پیامدهایی به مراتب پرهزینه‌تر از افت تولید ناشی از محدودیت موقت فعالیت‌ها به دنبال دارد. این در حالی بود که در آن مقطع، اقدامات محدودکننده نیز هزینه‌های اقتصادی زیادی ایجاد می‌کرد.

در صورتی که دولت‌ها به موازات اعمال محدودیت، حمایت لازم را از خانوارها و بنگاه‌های آسیب‌پذیر انجام نمی‌دادند، عموم مردم همراهی لازم را با سیاست‌های قرنطینه‌ای نمی‌داشتند؛ رفتاری که آسیب‌های پدیده‌تری را برای جامعه به دنبال می‌داشت. از این رو، غالب دولت‌ها تلاش کردند تا بسته به ظرفیت مالی خود از طریق حمایت گسترده از خانوارها و بنگاه‌ها، پیامدهای اقتصادی و غیراقتصادی این تکانه فراگیر را از طریق همراه‌سازی آحاد جامعه با سیاست‌های قرنطینه‌ای کاهش دهند. واکنش دولت‌ها محدود به حمایت‌های مالی نبوده و بسته‌ای از سیاست‌ها جهت مقابله با پیامدهای شیوع بیماری در پیش گرفته شد. تمرکز پژوهش حاضر بر اثر سیاست‌های مالی بر میزان شیوع بیماری است.

در این پژوهش، این فرضیه مورد بررسی قرار گرفته که آیا حمایت‌های مالی صورت گرفته توانسته در کاهش میزان شیوع بیماری کرونا نقش داشته باشد؟ در صورت قبول این فرضیه، مستند به تجربه تکانه ناشی از شیوع کووید-۱۹، می‌توان استفاده گسترده‌تر از ابزار سیاست‌های مالی را در صورت تکرار شرایط مشابه، نه تنها به هدف ثبات بخشی به اقتصاد کلان، بلکه برای کاهش نرخ ابتلا به بیماری نیز توصیه کرد. این در حالی است که بخش بزرگی از ادبیات موضوع، نقش سیاست‌های مالی را در ثبات‌سازی اقتصاد محدود می‌داند (Blanchard & Summers, 2019).

اهمیت این مطالعه از آن رو است که ارزیابی کمی میزان اثرگذاری سیاست‌های پولی و مالی و شناسایی عوامل نهادی تاثیرگذار بر اندازه و ترکیب سیاست‌های حمایتی، می‌تواند سیاست‌گذاران را جهت انجام تغییرات نهادی لازم برای پاسخ مناسب نسبت به تکانه‌های احتمالی آتی تجهیز کند.

در راستای ارزیابی فرضیه بیان شده، میزان اثرگذاری آن دسته از اقدامات حمایتی مالی دولت‌ها که شکل هزینه‌کردهای مستقیم داشته بر کاهش نرخ ابتلا به بیماری کرونا بررسی شده است. همچنین در این پژوهش، به منظور سنجش اثر کیفیت نهادی بر میزان موفقیت سیاست‌های حمایتی مالی، وابستگی شدت اثرگذاری سیاست‌های حمایتی به شاخص حاکمیت قانون آزمون شده است. علاوه بر آن، اثر کیفیت نهادهای بودجه‌ای به‌عنوان کانال تدوین، نظارت و اجرای سیاست‌های مالی بررسی شده است. به منظور در اختیار داشتن شاخصی از کیفیت نهادهای بودجه‌ای از ارزیابی‌های انجام شده بر اساس PEFA^۱ (چارچوب هزینه‌کرد عمومی و پاسخگویی مالی) به عنوان جامع‌ترین ابزار معرفی شده جهت ارزیابی فرآیندهای حاکم بر مدیریت مالیه عمومی، استفاده شده است. با این حال، این بخش از مطالعه به علت تعداد کمتر داده‌های در دسترس در یک نمونه محدودتر از کشورها انجام شده است.

بانک اطلاعاتی لازم برای بررسی این فرضیه، موجود نبود. از این رو، نویسندگان از ترکیب و پالایش داده‌های موجود در چند پایگاه اطلاعاتی شامل مراکز تحقیقاتی در حوزه شیوع بیماری‌های واگیر، بانک جهانی و سایر نهادهای آماری بین‌المللی، بانک داده مناسب را تشکیل داده‌اند. این پایگاه اطلاعاتی در بخش داده تشریح شده و قابلیت استفاده در تحقیقات تکمیلی را نیز دارد.

در این پژوهش با انجام یک تحلیل مقطعی بین‌کشوری نشان داده شده که رابطه‌ای معنادار و منفی میان مجموع هزینه‌هایی که دولت‌ها به صورت مستقیم صرف مقابله با کرونا و پیامدهای آن کرده‌اند و نرخ ابتلای به بیماری وجود داشته است. همچنین در کشورهای با کیفیت نهادی بالاتر، هزینه‌های صورت گرفته کارایی بالاتری در کاهش نرخ ابتلا داشته‌اند.

۲. مبانی نظری

سوال مهمی که ادبیات موضوع با آن مواجه است قدرت اثرگذاری سیاست‌های مالی برای خنثی کردن اثر شوک بر جامعه است. این پژوهش با تکیه بر پیامدهای تکانه برونزای کووید-۱۹ تلاش می‌کند شواهدی از اثرگذاری سیاست مالی بیابد. بسیاری از اقتصاددانان تا پیش از وقوع بحران سال ۲۰۰۸ و برای چند دهه نسبت به تاثیرگذاری قابل ملاحظه سیاست‌های مالی به خصوص در تقابل با سیاست‌های پولی، تردیدهای جدی داشته‌اند. با وقوع بحران مالی و با توجه به محدود شدن فضای سیاست‌گذاری پولی در پی کاهش نرخ بهره و در نتیجه نقش مهم سیاست‌های مالی در ثبات بخشی به اقتصاد، رویکرد بسیاری از اقتصاددانان نسبت به ظرفیت سیاست‌های مالی تغییر کرد. در زمان حاضر و با درس‌آموزی از پیامدهای بحران ۲۰۰۸، حضور سیاست‌های مالی در جعبه ابزار سیاست‌گذاری به رسمیت شناخته شده (Blanchard & Summers, 2019)، اما بحران شیوع کرونا فرصت دوباره‌ای فراهم کرد تا نقش سیاست‌های مالی در مقابله با پیامدهای بیماری در راستای ایجاد ثبات بررسی شود.

جمع‌بندی امروز ادبیات نظری نشان از نقش سیاست‌های مالی در ایجاد ثبات اقتصادی دارد؛ با در نظر گرفتن تکانه برونزای کرونا که در مقالات متعددی پیامدهای اقتصادی و غیراقتصادی آن به بحث گذاشته شده، تلاش شده ارزیابی شود که سیاست‌ها چگونه این پیامدها را تحت تاثیر قرار داده‌اند. مرور ادبیات موضوع آن‌چنان که در بخش بعد پوشش داده شده، نشان می‌دهد در مجموع فعالیت‌های پژوهشی انجام شده کمتر به تاثیر سیاست‌های مالی بر پیامدهای غیراقتصادی - که البته خود با یک واسطه، پیامدهای اقتصادی نیز به دنبال داشته - پرداخته شده و به عنوان شکاف ادبیات مورد توجه پژوهش حاضر قرار گرفته است.

همچنین با توجه به اینکه ادبیات مطولی حول نقش نهادها در شدت اثرگذاری سیاست‌ها وجود دارد، این فرضیه نیز قابل آزمون است که کیفیت نهادی تا چه اندازه بستر مناسبی برای سیاست‌های حمایتی ایجاد کرده و آیا به طور خاص نهادهای بودجه‌ای به‌عنوان مسیر تدوین، اجرا و نظارت بر سیاست‌های مالی اثر حاشیه‌ای قابل توجهی داشته‌اند.

بر این اساس، پیشینه این پژوهش در سه خط ادبیات موضوع قابل رصد است:

۱- اثر سیاست مالی بر ثبات،

۲- اثر کیفیت نهادی بر سیاست مالی

۳- اثر سیاست‌های حاکمیت بر پیامدهای شیوع کووید-۱۹.

با توجه به اعمال سیاست‌های مالی از مسیر بودجه دولت و اهمیت فرآیندهای مرتبط با آن بر اثرگذاری این نوع از سیاست‌ها، می‌توان انتظار داشت که شدت اثرگذاری اقدامات مالی از کیفیت نهادهای بودجه‌ای تاثیر بپذیرد و در کشورهای با نهادهای بودجه‌ای کیفی‌تر، حمایت‌های انجام شده اصابت بیشتری به هدف داشته باشند.

نقطه اتصال این فرضیه با ادبیات اقتصادی را آن دسته از مقالات مشابه با آلسینا و پروتی^۱ (۱۹۹۹) می‌توان دانست که به نقش ثبات‌ساز کیفیت نهادهای بودجه‌ای از مسیر قاعده‌گذاری برای هزینه‌کردها و ایجاد بدهی می‌پردازند. یا در مطالعاتی همچون پژوهش آلسینا و همکاران^۲ (۱۹۹۹) که نشان داده شده متغیرهای اقتصادی به تنهایی قادر به توضیح تفاوت‌های بین کشوری نیستند و لازم است متغیرهای نهادی نیز در نظر گرفته شوند. نویسندگان نشان داده‌اند نتیجه‌بخشی سیاست‌های مالی در گروهی وجود قواعد رویه‌ای^۳ مناسبی است که مبنای عمل نهادهای بودجه‌ای قرار گیرند.

مطالعات انجام شده در حوزه نهادهای بودجه‌ای محدود به مورد اشاره شده نیستند و در مطالعاتی تجربی دیگری مانند هالبرگ و همکاران^۴ (۲۰۰۹)، فابریزیو و مودی^۵ (۲۰۰۶) و یا مولاس و همکاران^۶ (۲۰۰۹)، پروتی و کنتوپولاس^۷ (۲۰۰۲)، فلیک و اسکارتینی^۸ (۲۰۰۵) و پراکاش و کابزون^۹ (۲۰۰۸) که کشورهای مختلفی را مطالعه کرده‌اند، اثرات کیفیت نهادهای بودجه‌ای بررسی شده است. برای مثال، در مطالعه فلیک و اسکارتینی (۲۰۰۵) نشان داده شده فرآیندهای بودجه‌ای مقید به قواعد مالی با اعمال محدودیت برای کسری

1. Alesina, A. F. & Perotti, R.

2. Alesina, A. F., et al.

3. Procedural rules

4. Hallerberg, M., et al.

5. Fabrizio, S. & Mody, A.

6. Mulas-Granados, C., et al.

7. Perotti, R. & Kontopoulos, Y.

8. Filc, G., & Scartascini, C.

9. Cabezon, E., & Prakash, T.

بودجه، ممانعت از ایجاد بدهی توسط نهادهای محلی و نامتمرکز و برخوردار از چارچوب مالیه میان‌مدت به پیامدهای مالی بهتر منجر شده‌اند.

بر این اساس انتظار می‌رود دولت‌های برخوردار از یک سیستم مدیریت مالیه عمومی کارآمد در مقابل وقوع تکانه پیش‌بینی‌نشده‌ای مانند کرونا واکنش مناسب‌تری از خود نشان داده باشند. بنابراین، بررسی تاثیر کیفیت نهادهای بودجه‌ای بر کاهش تاثیرپذیری از شیوع بیماری، از دیگر مواردی بوده که با توجه به اهمیت آن و پرداخت کمتر ادبیات به این موضوع در پژوهش حاضر مورد بررسی قرار گرفته است.

نزدیک‌ترین مطالعه به فرضیه مطرح شده در ارتباط با نقش نهادهای بودجه‌ای، مقاله الگین و همکاران^۱ (۲۰۲۱) بوده که در آن، نقش نهاد پولی در تعیین نوع سیاست‌های حمایتی بررسی شده است. در این پژوهش، تلاش شده تا با استفاده از نتایج ارزیابی PEFA - به عنوان شاخصی از کیفیت نهادهای بودجه‌ای - نقش نهادهای بودجه‌ای در تاثیرگذاری اقدامات مالی ارزیابی شود. در پژوهش حاضر از روشی مشابه مقاله کارابولات و همکاران^۲ (۲۰۲۱) برای بررسی تجربی اثر اقدامات مالی، کیفیت نهادها به طور عام و کیفیت نهادهای بودجه‌ای به طور خاص در کاهش نرخ ابتلا به کووید-۱۹ استفاده شده است.

۳. پیشینه پژوهش: اثر سیاست‌ها و نهادها بر پیامدهای کووید-۱۹

مجموع مقالات منتشر شده مرتبط با موضوع ارتباط دوسویه اقتصاد و شیوع کووید در سه دسته اصلی از یکدیگر قابل تفکیک هستند؛ در دسته اول مقالاتی قرار می‌گیرند که به بررسی ابعاد مختلف پیامدهای اقتصادی شیوع بیماری پرداخته‌اند. این دسته از مقالات که ارتباط کمتری با موضوع پژوهش حاضر داشته و از این رو به اختصار به آن‌ها اشاره می‌شود، پیامدهای اقتصادی بیماری را بر بازارهای مختلف داخلی و جهانی مثل بازار سهام در مقالاتی چون رودری و همکاران (۱۴۰۰) و توپکو و گولال^۳ (۲۰۲۰) و یا بازار ارز در مطالعاتی مانند وقفی و همکاران (۱۳۹۹) و ایک^۴ (۲۰۲۰) یا بازار مسکن در پژوهش‌های امجدی و همکاران (۱۴۰۱) و باس^۵ (۲۰۲۲) بررسی کرده‌اند.

1. Elgin, C., et al.

2. Karabulut, G., et al.

3. Topcu, M. & Gulal, O. S.

4. Njindan Iyke, B.

5. Bas, M.

در دسته دوم از مقالات، اثرات انواع اقداماتی که دولت‌ها و یا بانک‌های مرکزی جهت مقابله با آثار شیوع کووید در چارچوب سیاست‌های مالی و یا پولی انجام داده‌اند با رویکردهای نظری و یا تجربی مطالعه شده است. در بیشتر این دسته از مقالات، تمرکز بر بررسی پیامدهای اقتصادی سیاست‌ها بوده و بیشتر با رویکردی نظری با استفاده از مدل‌های مختلف اقتصادی، برآوردی از میزان موفقیت سیاست‌های مالی و یا پولی در تعدیل آثار اقتصادی شیوع کرونا ارائه شده است.

به عنوان اولین نمونه از مقالاتی که با رویکرد بیشتر نظری، اثرات اقتصادی سیاست‌های حمایتی را بررسی کرده‌اند، می‌توان به مطالعه کاسترو^۱ (۲۰۲۱) اشاره کرد. در این مقاله تلاش شده تا با استفاده از یک مدل تعادل عمومی تصادفی پویا (DSGE)^۲ اثرگذاری انواع سیاست‌های مالی دولت آمریکا (مانند کاهش مالیات بر حقوق، گسترش بیمه‌های بیکاری، افزایش خریدهای دولتی و پرداخت‌های غیرمشروط) ارزیابی شود. در این مقاله نشان داده شده با افزایش مزایای بیمه بیکاری (با وجود هزینه‌های اجرای پایین‌تر و اثرات توزیعی مشابه نسبت به پرداخت‌های غیرمشروط) بخش‌های متاثر از بحران بیشتر منتفع شده و با تسهیل دسترسی بنگاه‌ها به نقدینگی، اشتغال در میان‌مدت تثبیت شده است.

چودیک و همکاران^۳ (۲۰۲۱) با استفاده از یک مدل VAR^۴، اثرات اقتصاد کلان اقدامات مالی دولت‌ها را در واکنش به همه‌گیری کرونا بررسی کرده‌اند. نتایج این مطالعه نشان از نقش موثر سیاست‌های اتخاذ شده دارد؛ به طوری که با فرض ثبات سایر شرایط، کشورهای با اقدامات مالی گسترده‌تر، اثرات رکودی کمتری را متحمل شده‌اند. از دیگر یافته‌های این مقاله هم‌راستا با مقاله گورینچاس و همکاران^۵ (۲۰۲۱)، ارائه شواهدی از بهره‌مندی دیگر کشورها از اقدامات مالی داخلی در پی اثرات سرریز و کاهش نوسان در بازارهای مالی بوده است.

لانگ و همکاران^۶ (۲۰۲۱) با استفاده از یک مدل پنل، اثرات ثابت از داده‌های ماهانه ۳۸ کشور از ژانویه ۲۰۲۰ تا ژوئن ۲۰۲۱، میزان اثرگذاری اقدامات بانک‌های مرکزی

-
1. Faria-e-Castro, M.
 2. Dynamic Stochastic General Equilibrium
 3. Chudik, A., et al.
 4. Vector autoregression
 5. Gourinchas, P. O., et al.
 6. Long, H., et al.

در کاهش آثار تکانه منفی ناشی از شیوع کووید، بررسی کرده‌اند. نتایج این مطالعه نشان می‌دهد واکنش بانک‌های مرکزی تنها باعث کند شدن روند فزاینده تورم شده، اما بر نرخ بیکاری تاثیری نداشته است.

در مطالعه دب و همکاران^۱ (۲۰۲۱) اثر سیاست‌های مالی در دوره همه‌گیری بیماری بررسی شده است. این مطالعه نشان می‌دهد سیاست‌های مالی اعلام شده منجر به تحریک فعالیت‌های اقتصادی، افزایش ثبات و کاهش بیکاری شده‌اند، هر چند که شدت اثرگذاری آن‌ها بسته به نوع اقدام و دیگر ویژگی‌های کشوری متفاوت بوده است.

در دسته سوم از مقالات، تمرکز بر شناسایی تجربی تاثیر وضعیت نهادی (برای مثال استقلال بانک مرکزی) بر شدت به کارگیری هر یک از انواع سیاست‌های حمایتی (پولی، مالی و زیرمجموعه‌های آن‌ها) و تاثیر آن بر شدت آسیب وارد آمده به سلامت جامعه بر اساس شاخص‌هایی مثل نرخ ابتلا و یا مرگ‌ومیر بوده است تا بر آوردی از تاثیر ساختار نهادی جامعه بر انتخاب نوع سیاست‌های حمایتی و به دنبال آن آسیبی که در حوزه سلامت به کشورها وارد آمده است، ارائه شود. در این پژوهش با بهره‌گیری از مقالاتی که شرح آن‌ها در ادامه خواهد آمد، تلاش شده تا به صورت هم‌زمان اثرات انواع اقدامات مالی دولت‌ها و کیفیت نهادی (به طور خاص نهادهای بودجه‌ای) بر اثرگذاری حمایت‌های مالی صورت گرفته بر کاهش نرخ ابتلا به بیماری سنجیده شود.

در مقالاتی مثل الگین و همکاران^۲ (۲۰۲۱)، نقش استقلال بانک مرکزی در اتخاذ نوع سیاست‌های حمایتی در قالب مالی یا پولی بررسی شده است. نتایج این مطالعه بین کشوری نشان می‌دهد با کنترل دیگر متغیرهای تاثیرگذار در کشورهایی که بانک‌های مرکزی از استقلال بیشتری برخوردار بوده، سهم سیاست‌های مالی از مجموع اقدامات حمایتی انجام شده بیشتر بوده است. در حقیقت کشورهای با بانک مرکزی مستقل با احتیاط بیشتری از ابزارهای سیاست پولی استفاده کرده و تمایل بیشتری به استفاده از سیاست‌های حمایتی مالی داشته‌اند.

همچنین در کارابولات و همکاران^۳ (۲۰۲۱) تاثیر نوع نظام حاکم بر کشورها از نظر سطح دموکراسی بر شیوع کرونا و میزان مرگ و میر ناشی از آن بررسی شده است. نتایج

1. Deb, P., et al

2. Elgin, C., et al.

3. Karabulut, G., et al.

این مطالعه نشان می‌دهد کشورهای دموکراتیک‌تر با اینکه نرخ ابتلای بالاتری داشته‌اند، اما نرخ مرگ و میر کمتری را تجربه کرده‌اند. به نظر می‌رسد دولت‌های دموکراتیک در کوتاه‌مدت به جهت پاسداشت آزادی‌های عمومی و وجود رویه‌های حکمرانی واکنش ضعیف‌تری نشان داده، اما در بلندمدت، موفق به کاهش نرخ مرگ و میر شده‌اند. در این مقاله به سازوکارهای دیگری مثل عدم شفافیت، سانسور حقایق، فساد، فقدان جامعه مدنی و نابرابری بیشتر در جوامع غیردموکراتیک به عنوان ریشه‌های احتمالی این تفاوت اشاره شده است.

همان‌طور که مشاهده می‌شود در مطالعاتی که تاکنون انجام گرفته، به ابعاد مختلف اثرگذاری مستقیم اقدامات مالی بر میزان آسیب وارد آمده به سلامت جامعه کمتر پرداخته شده است و جای خالی بررسی تجربی آن در ادبیات موضوع احساس می‌شود. انتظار می‌رود دولت‌هایی که حمایت‌های مالی بیشتری از خانوارها و بنگاه‌های آسیب‌دیده به عمل آورده‌اند، از طریق سازوکارهای مختلفی مثل همراه ساختن آحاد مردم با سیاست‌های قرنطینه‌ای و در نتیجه محدودتر کردن تعاملات اجتماعی، موفق به کاهش بیشتر نرخ ابتلا به بیماری شده باشند. همچنین ممکن است هزینه‌های صرف شده جهت بهبود زیرساخت‌های بهداشتی به کاهش میزان آسیب وارد شده منتج شده باشد.

۴. تصریح مدل

از فرم ارائه شده در رابطه (۱) به عنوان تصریح اصلی در پژوهش حاضر استفاده شده است.

$$y_i = \beta_0 + \beta_1 Fiscalmeasures_i + \sum_{k=2}^n \beta_k X_{K_i} + u_i \quad (1)$$

در رابطه (۱)، y_i نرخ ابتلا (نسبت مبتلایان تاییدشده به کل جمعیت) کشور i در سال ۲۰۲۰، $Fiscalmeasures_i$ نشان‌دهنده شدت اقدام مالی مورد مطالعه در کشور i به صورت نسبت هزینه‌های انجام شده به تولید ناخالص داخلی و X_{K_i} ها برداری از خصوصیات هر کشور است که نیاز به کنترل آن‌ها در رگرسیون وجود دارد.

همچنین از تصریح دیگری به صورت رابطه (۲) برای سنجش این فرضیه که آیا با بهبود کیفیت نهادی کشورها (متبلور در حاکمیت قانون) اثرگذاری اقدامات مالی افزایش پیدا

می‌کند، استفاده شده است. معناداری منفی β_n به عنوان ضریب متغیر حاصل ضرب اقدام مالی و حاکمیت قانون نشان خواهد داد که در کشورهای با کیفیت نهادی بالاتر، کارایی حمایت‌های صورت گرفته در کاهش نرخ ابتلا بیشتر بوده است.

$$y_i = \beta_0 + \beta_1 Fiscalmeasures_i + \sum_{k=2}^{n-2} \beta_k X_{K_i} + \beta_{n-1} Ruleoflaw_i + \beta_n Fiscalmeasures_i \cdot Ruleoflaw_i + u_i \quad (2)$$

از تصریح دیگری نیز به صورت رابطه (۳) برای ارزیابی اثر کیفیت نهادهای بودجه‌ای به عنوان کانال تدوین، نظارت و اجرای سیاست‌های مالی بر کارایی اقدامات حمایتی بر اساس این فرضیه که کشورهای برخوردار از نهادهای بودجه‌ای با کیفیت‌تر، مدیریت بهتری بر منابع مالی داشته‌اند، استفاده شده است. در این تصریح برای کمی کردن کیفیت نهادهای بودجه‌ای از نتایج ارزیابی مدیریت مالیه عمومی کشورها بر اساس چارچوب PEFA^۱ استفاده شده است.

$$y_i = \beta_0 + \beta_1 Fiscalmeasures_i + \sum_{k=2}^{n-2} \beta_k X_{K_i} + \beta_{n-1} PEFA_i + \beta_n Fiscalmeasures_i \cdot PEFA_i + u_i \quad (3)$$

به منظور شناسایی اثر سیاست مالی بر نرخ ابتلا، ملاحظاتی در نظر گرفته شده‌اند که عبارت‌اند از:

- از تفاوت رفتار میان کشورها در تکرانه برون‌زای شیوع کووید-۱۹ برای شناسایی استفاده شده است. این تکرانه غیرقابل پیش‌بینی به صورت هم‌زمان سیاست مالی و نرخ ابتلا را متاثر کرده است با این حال شدت واکنش کشورها همسان نبوده است. در نتیجه می‌توان از تفاوت‌های مقطعی برای شناسایی استفاده کرد.

- با توجه به آغاز واکسیناسیون به صورت تقریبی از ابتدای سال ۲۰۲۱ و انجام ناهمگن واکسیناسیون در کشورهای مختلف در این پژوهش تنها بر آمار ابتلا در سال ۲۰۲۰ تمرکز شده تا بتوان مستقل از دامنه واکسیناسیون و اثرگذاری آن به ارزیابی اثر حمایت‌های مالی صورت گرفته بر کاهش نرخ ابتلا پرداخت.

- با توجه به آنکه افزایش نرخ ابتلا، انگیزه برای افزایش مخارج دولت را تشدید می‌کرده است، نگران علیت معکوس نیستیم. رابطه منفی معنادار میان سیاست مالی و نرخ ابتلا می‌تواند نشان‌دهنده اثرگذاری این سیاست باشد.

- بی‌توجهی به زمان اندازه‌گیری متغیرها می‌تواند رگرسیون را با مشکل درون‌زایی از جنس بایاس هم‌زمانی روبه‌رو سازد؛ برای مثال، اگر در اندازه‌گیری مجموع اقدامات مالی به صورت نسبی از تولید ناخالص داخلی از مقدار تولید در سال ۲۰۲۰ استفاده شود، این متغیر خود تحت تاثیر تکانه ناشی از شیوع بیماری است و به علت وجود مشکل درون‌زایی هرگونه نتیجه‌گیری از دقت لازم برخوردار نخواهد بود. به منظور حل این مشکل از مقدار تولید در سال ۲۰۱۹ برای نسبی‌سازی اقدامات مالی استفاده شده است.

- فرض شناسایی علی این است که پس از کنترل متغیرهای بیان شده، اقدامات مالی با سایر عوامل متغیر موثر بر نرخ ابتلا همبستگی نداشته باشد. یعنی سازگاری هر برآوردگری از β_1 بر اساس معادله بالا نیازمند برقراری شرط $[u_i | Fiscal\ measures_i] = 0$ است که از طریق افزودن متغیرهای کنترلی تامین می‌شود. ویژگی‌های کنترلی کشورها شامل سرانه تولید ناخالص داخلی در سال ۲۰۱۹ و مجذور آن، شاخص حاکمیت قانون، شاخص اعمال قرنطینه، نسبت جمعیت سالمند، نسبت هزینه‌های بهداشتی به تولید ناخالص داخلی، سرانه پزشکی، دما، شاخص دموکراسی و فاصله از چین هستند.

لزوم کنترل سرانه تولید ناخالص داخلی و مجذور آن به این واقعیت برمی‌گردد که میان کشورها به علل مختلفی که بیشتر از تفاوت در سطح درآمد سرانه تاثیر پذیرفته و شواهد نیز موید آن است در نرخ ابتلا به کرونا تفاوت وجود دارد. همین‌طور در کشورهای با درآمد سرانه بالاتر، دولت‌ها اقدامات حمایتی مالی گسترده‌تری (نسبت به تولید ناخالص داخلی همان کشور) انجام داده‌اند که نشان از همبستگی هم‌زمان اقدامات مالی و نرخ ابتلا با سرانه تولید ناخالص داخلی دارد.

سازوکارهای مختلفی را می‌توان به‌عنوان علل احتمالی ارتباط‌های مشاهده شده برشمرد؛ از یک سو، کشورهای با سطح درآمد سرانه بالاتر اغلب تبادلات بین‌المللی بیشتری داشته‌اند که احتمال گسترش بیماری را افزایش می‌دهد و یا از منظر تعداد مبتلایان شناسایی شده با توجه به ظرفیت انجام تست‌های گسترده‌تر، انتظار می‌رود آمار ابتلای تایید شده بیشتری ثبت شده باشد. از سوی دیگر، از مسیر کیفیت بالاتر نهادها و زیرساخت‌ها در کشورهای با درآمد سرانه بالا و ظرفیت بیشتر در مقابله با شیوع بیماری، انتظار می‌رود نرخ ابتلا در این کشورها کمتر بوده باشد.

علاوه بر این، رابطه درآمد سرانه و میزان ابتلا می‌تواند غیرخطی باشد. سنجش همبستگی میان اقدامات مالی و نرخ ابتلا با درآمد سرانه و مجذور آن، نشان از یک رابطه درجه دوم منفی مطابق جدول (۱) دارد؛ به این صورت که در درآمدهای سرانه کم با افزایش درآمد سرانه، متغیر وابسته تا آستانه‌ای افزایش و پس از آن کاهش پیدا می‌کند. بنابراین، با یک ارتباط سهمی‌گون مواجه بوده و نیاز به کنترل مجذور درآمد سرانه در تصریح‌ها وجود دارد.

جدول ۱. ارتباط میان درآمد سرانه با نرخ ابتلا و هزینه‌کرد مستقیم دولت‌ها

| عنوان | نرخ ابتلا | | | | | هزینه‌کرد مستقیم دولت‌ها |
|--------------------------------|--------------|---------------|----------------|--------------|---------------|--------------------------|
| | (۱) | (۲) | (۳) | (۴) | (۵) | |
| سرانه تولید ناخالص داخلی | ۰/۰۳۵ *** | | ۰/۰۷۷ *** | ۰/۰۷۸ *** | | ۰/۱۶۹ *** |
| مجذور سرانه تولید ناخالص داخلی | | ۰/۰۰۰۱ *** | -۰/۰۰۰۳ *** | | ۰/۰۰۰۸ *** | -۰/۰۰۱ *** |
| ضریب تعیین | ۰/۱۶۰ | ۰/۰۴۱ | ۰/۲۳۷ | ۰/۱۷۴ | ۰/۱۰۲ | ۰/۲۱ |
| تعداد کشورها | ۱۸۱ | ۱۸۱ | ۱۸۱ | ۱۷۲ | ۱۷۲ | ۱۷۲ |

- تولید ناخالص داخلی ۲۰۱۹ بر اساس قیمت‌های ثابت و با واحد هزار دلار منظور شده است.

ماخذ: یافته‌های پژوهش

لزوم کنترل شاخص شدت اعمال سیاست‌های قرنطینه‌ای نیز از این واقعیت ناشی می‌شود که کشورها به شیوه مشابه و یا شدت یکسانی اقدام به مقابله با شیوع کرونا نکرده

و سطوح مختلفی از قرنطینه را اعمال کردند، بنابراین، لازم است از شاخصی به منظور کنترل تفاوت کشورها در شدت اعمال سیاست‌های قرنطینه‌ای استفاده شود.

نسبت جمعیت سالمند نیز دیگر متغیری بوده که کنترل آن برای جلوگیری از درون‌زایی ضروری به نظر می‌رسد، زیرا طبق انتظار هر چه جامعه سالمندتر باشد، میزان آسیب‌پذیری آن از نظر میزان شیوع و مرگ‌ومیر افزایش پیدا می‌کند.

نسبت هزینه‌های بهداشتی به تولید ناخالص داخلی نیز به تصریح‌ها اضافه شده تا تفاوت کشورها در زیرساخت‌های بهداشتی و درمانی کنترل شود. منظور از هزینه‌های بهداشتی شامل تمام مخارج انجام شده برای ارائه خدمات بهداشتی و کمک‌های اضطراری در حوزه سلامت بجز تامین آب آشامیدنی بهداشتی است. همچنین با استفاده از تعداد پزشک سرانه، بُعد دیگری از امکانات بهداشتی و درمانی که بیشتر صورت نرم‌افزاری دارد، کنترل می‌شود. از دما نیز به عنوان متغیری که مطالعات اولیه اثرگذاری آن را نشان داده، استفاده شده است. همچنین فاصله از چین به عنوان کشور مبدا بیماری، لحاظ شده است، چراکه انتظار می‌رود کشورهای با فاصله بیشتر از چین، کمتر در معرض شیوع بیماری قرار گرفته باشند. شاخص حاکمیت قانون نیز به منظور کنترل کیفیت نهادی کشورها در تصریح قید شده، چراکه با وجود همبستگی بالای آن با درآمد سرانه، درآمد، پوشش کاملی از وضعیت کیفیت نهادی ایجاد نکرده و نیاز به کنترل جداگانه آن وجود دارد.

شاخص دموکراسی نیز به عنوان متغیر کنترلی استفاده شده تا سازوکارهای سیاسی و اطلاع‌رسانی تاثیرگذار که در مطالعات مشابه اثر آن‌ها به تایید رسیده، لحاظ شود.

در جدول (۲) ضرایب تصریح‌هایی با متغیر وابسته نرخ ابتلا و متغیرهای کنترلی به عنوان تک متغیر مستقل گزارش شده است.

تمام متغیرهای بیان شده به غیر از فاصله از چین، ارتباط معنادار با نرخ ابتلا دارند. علامت برخی از ضرایب مثل نسبت جمعیت سالمند طبق انتظار بوده، اما ضرایبی مثل هزینه‌های بهداشتی و سرانه پزشکی مشابه شاخص اعمال قرنطینه که در بالا توضیح داده شد، رابطه‌ای مثبت را نشان می‌دهند که می‌تواند ناشی از انجام آزمون‌های گسترده‌تر و شناسایی بیشتر مبتلایان در کشورهایی با زیرساخت‌های بهداشتی بهتر باشد به صورتی که متغیرهای توضیحی مرتبط با بهداشت و درمان نتوانسته‌اند این ابعاد را پوشش دهند.

جدول ۲. ارتباط میان متغیرهای کنترلی و نرخ ابتلا

| عنوان | (۱) | (۲) | (۳) | (۴) | (۵) | (۶) | (۷) | (۸) |
|-------------------------------|--------------|-------------|--------------|--------------|--------------|---------------|--------------|-------|
| شاخص حاکمیت قانون | ۰/۹۷۷ *** | | | | | | | |
| شاخص اعمال قرنطینه | | ۰/۰۲۴۲ * | | | | | | |
| نسبت جمعیت سالمند | | | ۰/۱۵۸ *** | | | | | |
| نسبت هزینه‌های بهداشتی به GDP | | | | ۰/۲۴۸ *** | | | | |
| سرانه پزشکی | | | | | ۶/۰۵۱ *** | | | |
| دما | | | | | | -۰/۱۱۵ *** | | |
| شاخص دموکراسی | | | | | | | ۰/۰۷۴ *** | |
| فاصله از چین | | | | | | | | -۱۶/۸ |
| ضرب تعیین | ۰/۲۲۸ | ۰/۰۲۱ | ۰/۳۰۰ | ۰/۱۰۹ | ۰/۳۲۳ | ۰/۲۶۲ | ۰/۱۹۵ | ۰/۰۰۱ |
| تعداد کشورها | ۱۷۶ | ۱۷۲ | ۱۷۹ | ۱۷۹ | ۱۸۲ | ۱۶۵ | ۱۶۴ | ۱۸۰ |

- متغیر وابسته در تمام تصریح‌ها نرخ ابتلا است.

ماخذ: یافته‌های پژوهش

۵. داده‌های پژوهش

برای ایجاد بانک اطلاعاتی لازم که دربر گیرنده انواع اقدامات مالی دولت‌ها، اطلاعات مرتبط با شدت شیوع بیماری و ویژگی‌های مختلف کشورها باشد از ترکیب و پالایش داده‌های موجود در بانک‌های اطلاعاتی متنوعی استفاده شده است.

برای داده‌های مرتبط با اقدامات مالی دولت‌ها در مقابله با تکانه کرونا از داده‌های بانک جهانی استفاده شده است. بانک جهانی اقدامات مالی دولت‌ها را در دو دسته اقدامات بالای خط و حمایت‌های نقدینگی^۱ از یکدیگر تفکیک کرده است. منظور از اقدامات بالای خط آن دسته از حمایت‌ها بوده که اثر آن از مسیر افزایش هزینه‌ها و یا کاهش درآمدهای دولت به طور مستقیم در بودجه عمومی دیده می‌شود، اما حمایت‌های

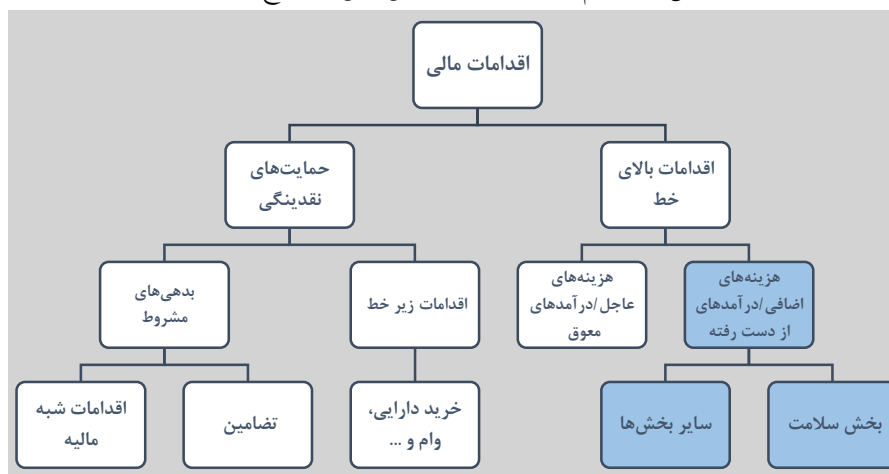
1. Liquidity supports

نقدینگی اشاره به تضامین و تعهداتی دارد که دولت‌ها جهت تسهیل فعالیت کسب و کارها و حمایت خانوارها بر عهده گرفته‌اند.

اقدامات بالای خط که محل توجه پژوهش حاضر قرار دارد خود به دو دسته هزینه‌های اضافی/درآمدهای از دست رفته^۱ و هزینه‌های عاجل/درآمدهای معوق^۲ تفکیک می‌شود؛ بخش اول به آن دسته از هزینه‌های جدیدی اطلاق می‌شود که صرف تحقیقات پزشکی و یا تقویت زیرساخت‌های بهداشتی، حمایت‌های درآمدی از خانوارها و بنگاه‌های آسیب‌دیده شده‌اند و یا درآمدهایی که به علت کاهش نرخ‌های مالیاتی و یا اعطای معافیت‌ها از دسترس دولت‌ها خارج شده‌اند. بخش دوم نیز به آن دسته از هزینه‌ها و درآمدهای از پیش برنامه‌ریزی شده اشاره دارد که شیوع بیماری به ترتیب باعث تسریع در هزینه کرد یا تعویق در تحقق آن‌ها شده است. در شکل (۱) تقسیم‌بندی ارائه شده از سوی بانک جهانی برای انواع اقدامات حمایتی مالی دولت‌ها نشان داده شده است.

در پژوهش حاضر میزان اثرگذاری اقدامات حمایتی دولت‌ها در بخش اول از اقدامات بالای خط که به اختصار از این پس هزینه کردهای مستقیم خوانده می‌شود و زیربخش‌های آن (هزینه کردهای مستقیم با ارتباط مستقیم و یا غیرمستقیم با سلامت) بر کاهش نرخ ابتلا

شکل ۱. تقسیم‌بندی اقدامات حمایتی مالی بر شیوع کرونا



ماخذ: بانک جهانی

1. Additional spending/foregone revenues
2. Accelerated spending/deferred revenue

به بیماری کووید-۱۹ بررسی شده است. تمرکز بررسی بر این بخش از اقدامات حمایتی مالی دولت‌ها به علت وجود تعداد مشاهدات کافی و همچنین ارتباط مستقیم با سوال پژوهش نسبت به سایر اجزای اقدامات مالی بوده است. منظور از هزینه‌های به‌طور مستقیم مرتبط با امور سلامت آن دسته از هزینه‌ها است که صرف بهبود زیرساخت‌های بهداشتی مثل وسایل تست بیماری، تجهیزات حفاظت فردی، تخت‌های ایزوله، تخت‌های ICU، دستگاه‌های تنفس مصنوعی و یا افزایش بودجه بیمارستان‌ها، کاهش تعرفه واردات داروها و سایر اقلام لازم جهت مقابله با بیماری شده‌اند.

همچنین هزینه‌هایی که صرف مواردی مثل کمک‌های بلاعوض به مشاغل کوچک، کمک به مستاجران، حمایت‌های درآمدی از خانوارها و هزینه‌های ناشی از کاهش انواع پایه‌های مالیاتی و یا سایر موارد مشابه شده‌اند در دسته هزینه‌های با ارتباط غیرمستقیم با امور سلامت قرار می‌گیرند که انتظار می‌رود بر وضعیت سلامت جامعه در دوره شیوع بیماری تاثیرگذار بوده باشند. در جدول (۳) آمار توصیفی انواع اقدامات مالی دولت‌ها در سال ۲۰۲۰ بر حسب نسبت از تولید ناخالص داخلی کشورها نشان داده شده است.

جدول ۳. آمار توصیفی نسبت انواع اقدامات مالی دولت‌ها به تولید ناخالص داخلی

| انحراف استاندارد | کمینه | بیشینه | میانه | میانگین | تعداد مشاهده | اقدامات مالی و اجزای آن |
|------------------|-------|--------|-------|---------|--------------|---|
| ۳/۷ | ۰/۰۱ | ۱۸/۷ | ۲/۹ | ۴/۱ | ۱۷۲ | ۱،۱) هزینه‌های اضافی / درآمدهای از دست‌رفته |
| ۰/۹ | ۰ | ۵ | ۰/۵ | ۰/۸ | ۱۵۹ | ۱/۱/۱) بخش سلامت |
| ۳/۳ | -۰/۰۶ | ۱۷/۶ | ۲/۳ | ۳/۴ | ۱۵۹ | ۱/۱/۲) سایر بخش‌ها |
| ۸/۹ | ۱/۳ | ۴۷/۷ | ۱۰/۰ | ۱۱/۶ | ۵۵ | مجموع اقدامات مالی |
| ۵ | ۰/۰۴ | ۲۵/۲ | ۴/۸ | ۶/۲ | ۶۹ | ۱) اقدامات بالای خط |
| ۵/۹ | ۰ | ۳۳/۰ | ۲/۵ | ۴/۲ | ۱۰۸ | ۲) حمایت‌های نقدینگی |
| ۲/۷ | ۰ | ۱۳/۹ | ۰/۶ | ۱/۷ | ۶۹ | ۱/۲) هزینه‌های تعجیل‌شده / درآمدهای معوق |
| ۰/۹۳ | ۰ | ۴/۳ | ۰/۶ | ۰/۸ | ۸۱ | ۲/۱) اقدامات زیرخط |
| ۶ | ۰ | ۳۲/۸ | ۲ | ۴/۲ | ۷۹ | ۲/۲) بدهی‌های مشروط |
| ۵/۳ | ۰ | ۳۲/۸ | ۱/۹ | ۳/۶ | ۷۹ | ۲/۲/۱) تضامین |
| ۶ | ۰ | ۲۶/۴ | ۱/۰ | ۲/۹ | ۳۴ | ۲/۲/۲) اقدامات شبه مالی |

ماخذ: یافته‌های پژوهش

مجموعه دیگری از داده‌ها، داده‌های مرتبط با میزان ابتلای به کرونا، مرگ و میر ناشی از آن و همچنین اقدامات محدودکننده و یا حمایتی دولت‌ها با تواتر روزانه است که توسط مرکزی در دانشگاه آکسفورد گردآوری و انتشار پیدا کرده است. در جدول (۴)، آمار توصیفی از نرخ ابتلا، مرگ و میر و میانگین شاخص اعمال قرنطینه در سال ۲۰۲۰ ارائه شده است.

جدول ۴. آمار توصیفی متغیرهای مرتبط با کرونا

| متغیرهای مرتبط با کرونا | تعداد مشاهده | میانگین | میانه | بیشینه | کمینه | انحراف استاندارد |
|-------------------------|--------------|---------|-------|--------|-------|------------------|
| درصد نرخ ابتلا | ۱۸۶ | ۱/۶ | ۰/۷ | ۱۰/۵ | ۰ | ۲ |
| درصد نرخ مرگ و میر | ۱۷۳ | ۰/۰۳ | ۰/۰۰۹ | ۰/۲۸ | ۰ | ۰/۰۴ |
| شاخص قرنطینه | ۱۸۶ | ۴۹/۹ | ۵۱/۵ | ۷۱/۹ | ۰ | ۱۲/۳ |

ماخذ: یافته‌های پژوهش

در جدول (۵) نیز آمار توصیفی برخی از متغیرهای کنترلی و منبع آن‌ها بیان شده است.

جدول ۵. آمار توصیفی متغیرهای کنترلی

| متغیرهای کنترلی | تعداد مشاهده | میانگین | میانه | بیشینه | کمینه | انحراف استاندارد | منبع |
|------------------------------------|--------------|---------|-------|--------|-------|------------------|---------------|
| نسبت جمعیت سالمند | ۱۸۴ | ۹/۰ | ۶/۸ | ۲۸/۰ | ۱/۱۵ | ۶/۴ | بانک جهانی |
| شاخص حاکمیت قانون | ۱۷۸ | -۰/۰۸ | -۰/۲۵ | ۲/۰۲ | -۲/۳۵ | ۰/۹۹ | gu.se |
| GDP سرانه به قیمت ثابت (هزار دلار) | ۱۹۸ | ۱۶/۰۷ | ۶/۳۲ | ۱۸۳/۲۴ | ۰/۲۷ | ۲۳/۷۲ | بانک جهانی |
| نسبت هزینه‌های بهداشتی به GDP | ۱۸۰ | ۶/۴۲ | ۶/۲۵ | ۱۷/۵۵ | ۱/۵۹ | ۲/۷ | بانک جهانی |
| سرانه پزشکی | ۱۸۳ | ۰/۲۰ | ۰/۱۶ | ۰/۸۴ | ۰/۰۰۲ | ۰/۱۸ | بانک جهانی |
| دما | ۱۶۷ | ۱۸/۱ | ۲۱/۶ | ۲۸/۲ | -۷/۱ | ۸/۴ | statpedia.com |
| شاخص دموکراسی | ۱۶۶ | ۱۹/۳۵ | ۱۹/۴۵ | ۴۷/۷۲ | ۰ | ۱۲/۰۲ | v-dem.net |
| فاصله از چین | ۱۹۷ | ۸۵۹۶ | ۷۸۴۳ | ۱۹۶۴۰ | ۱ | ۴۰۳۵ | geodatos.net |

ماخذ: یافته‌های پژوهش

۶. یافته‌های پژوهش

در جدول (۶) اثرات برآورد شده مجموع هزینه‌کردهای مستقیم دولت‌ها بر نرخ ابتلا گزارش شده است. متغیر وابسته در تمامی رگرسیون‌ها نرخ ابتلای تایید شده است. تمامی تصریح‌ها شامل متغیرهای کنترلی سرانه تولید ناخالص داخلی و مجذور آن، نسبت جمعیت سالمند، شاخص حاکمیت قانون و شاخص شدت اعمال سیاست‌های قرنطینه‌ای هستند. به تناسب متغیرهای کنترلی دیگری مثل نسبت هزینه‌های بهداشتی به تولید ناخالص داخلی، سرانه پزشکی، دما، شاخص دموکراسی و فاصله از چین به تصریح‌ها اضافه شده تا میزان ثبات در معناداری ضریب هزینه‌کردهای مستقیم دولت‌ها با تغییر متغیرهای کنترلی سنجش شود.

بر اساس تصریح‌های نشان داده شده در جدول (۶) مجموع هزینه‌کردهای مستقیم دولت‌ها برای مقابله با شیوع بیماری کووید-۱۹ در صورت کنترل سایر متغیرهای تاثیرگذار، رابطه‌ای معنادار و منفی با نرخ ابتلای تایید شده داشته و این نتیجه نسبت به تغییر متغیرهای کنترلی ثبات قابل قبولی را نشان می‌دهد.

مطابق نتایج ارائه شده در جدول (۶) یک واحد درصد افزایش در نسبت هزینه‌کردهای مستقیم دولت‌ها به تولید ناخالص داخلی با کاهش تقریباً ۰/۰۸ واحد درصدی نرخ ابتلای تایید شده همراه شده است. این در حالی است که متوسط نرخ ابتلا در سال ۲۰۲۰ حدود ۱/۶ درصد بوده؛ یعنی در صورت ثابت بودن سایر شرایط با یک واحد درصد افزایش در نسبت حمایت‌های مالی مستقیم به تولید ناخالص داخلی، شاهد افت ۵ درصدی نرخ ابتلا می‌بودیم.

با وجود انتظار اولیه مبنی بر ارتباط منفی میان شدت قرنطینه و نرخ ابتلا، شاهد ارتباطی مثبت میان این دو متغیر حتی در حضور سایر متغیرهای تاثیرگذار هستیم. این ارتباط مثبت را باید ناشی از سازوکار علیت معکوس دانست با این توضیح که کشورهای با ابتلای فراگیرتر، اقدام به سیاست‌های قرنطینه‌ای سخت‌گیرانه‌تری کرده‌اند و یا در مورد ارتباط مثبت متغیر کنترلی سرانه پزشکی و نرخ ابتلا می‌توان آن را ناشی از سازوکار شناسایی بیشتر مبتلایان در کشورهایی دانست که بسترهای سلامت قوی‌تری دارند.

جدول ۶. اثرات هزینه‌کردهای مستقیم دولت‌ها بر نرخ ابتلا

| عنوان | (۱) | (۲) | (۳) | (۴) | (۵) |
|---|----------|----------|----------|----------|----------|
| هزینه‌کردهای مستقیم دولت‌ها | ۰/۰۷۳* | -۰/۰۷۹* | -۰/۰۸۰* | -۰/۰۷۸* | -۰/۰۳۶ |
| | (۰/۰۳۹) | (۰/۰۴۲) | (۰/۰۴۱) | (۰/۰۴۱) | (۰/۰۴۸) |
| سرانه تولید ناخالص داخلی ۲۰۱۹ | ۰/۴۸۳ | -۱/۹۲ | -۲/۱۹ | -۱/۹۲ | -۰/۷۷۴ |
| | (۲/۲۰) | (۲/۷۲) | (۲/۸۵) | (۲/۸۸) | (۲/۹۴) |
| مجدور سرانه تولید ناخالص ۲۰۱۹ | ۲/۲۰۷ | ۳/۳۹۷ | ۴/۴۹۰* | ۴/۴۶۹ | ۳/۳۸۱ |
| | (۲/۶۷) | (۲/۷۳) | (۲/۸۴) | (۲/۸۶) | (۲/۸۹) |
| شاخص حاکمیت قانون | ۰/۱۸۰ | ۰/۲۶۰ | ۰/۰۹۳ | ۰/۰۸۸ | ۰/۲۶۶ |
| | (۰/۲۶۹) | (۰/۲۸۳) | (۰/۲۹۵) | (۰/۲۹۷) | (۰/۳۱۳) |
| شاخص اعمال قرنطینه | ۰/۰۳۸*** | ۰/۰۳۲*** | ۰/۰۳۰*** | ۰/۰۲۹*** | ۰/۰۳۰*** |
| | (۰/۰۱۰) | (۰/۰۱۰) | (۰/۰۱۰) | (۰/۰۱۰) | (۰/۰۱۰) |
| نسبت جمعیت سالمند | ۰/۱۳۳*** | ۰/۰۶۷** | ۰/۰۷۷* | ۰/۰۸۱** | ۰/۰۸۸** |
| | (۰/۰۲۶) | (۰/۰۳۳) | (۰/۰۴۰) | (۰/۰۴۰) | (۰/۰۴۰) |
| نسبت هزینه‌های بهداشتی به تولید ناخالص داخلی | | ۰/۰۸۶ | ۰/۰۷۲ | ۰/۰۴۸ | ۰/۰۴۹ |
| | | (۰/۰۵۵) | (۰/۰۵۸) | (۰/۰۶۴) | (۰/۰۶۳) |
| سرانه پزشکی | | ۳/۱۲۸*** | ۳/۱۴۰*** | ۳/۰۱۸** | ۲/۵۷۰** |
| | | (۱/۱۴۷) | (۱/۱۹۵) | (۱/۲۰۸) | (۱/۲۲۸) |
| دما | | | ۰/۰۰۲ | -۰/۰۰۵ | -۰/۰۰۵ |
| | | | (۰/۰۲۰) | (۰/۰۲۲) | (۰/۰۲۲) |
| شاخص دموکراسی | | | ۰/۰۱۴ | ۰/۰۱۱ | ۰/۰۰۷ |
| | | | (۰/۰۱۴) | (۰/۰۱۵) | (۰/۰۱۵) |
| فاصله از چین | | | | ۳۳/۴ | ۴۱/۳ |
| | | | | (۳۶/۸) | (۳۶/۸) |
| حاصل ضرب هزینه‌کردهای مستقیم دولت‌ها در شاخص حاکمیت قانون | | | | | -۰/۰۵۸* |
| | | | | | (۰/۰۳۴) |
| ثابت رگرسیون | -۱/۴۲۰** | -۱/۴۵۵** | -۱/۶۹۳* | -۱/۵۹۶* | -۱/۷۸۹** |
| | (۰/۵۹۲) | (۰/۶۵۵) | (۰/۸۷۳) | (۰/۸۸۷) | (۰/۸۸۸) |
| ضریب تعیین | ۰/۴۴۳ | ۰/۴۸۰ | ۰/۵۲۴ | ۰/۵۲۵ | ۰/۵۳۷ |
| تعداد کشورها | ۱۴۶ | ۱۴۴ | ۱۳۱ | ۱۳۰ | ۱۳۰ |

- واحد مشاهدات کشور است.

- متغیر وابسته درصد نسبت ابتلای تایید شده به کل جمعیت کشورها است.

- جملات خطای استاندارد پایدار داخل پرانتزها گزارش شده‌اند.

- *** $p < ۰/۰۱$ ، ** $p < ۰/۰۵$ و * $p < ۰/۱$

ماخذ: یافته‌های پژوهش

برای متغیر پزشک سرانه به منظور اطمینان بیشتر از پایداری نتایج از ۳ حالت مختلف آخرین داده در دسترس و مقدار متوسط و میانه در سال‌های ۲۰۱۰ تا ۲۰۱۹ استفاده شد که نتایج پایدار بوده و از نظر معناداری تمامی ضرایب تغییری مشاهده نشد. همچنین در صورت استفاده از سرانه تخت‌های بیمارستانی به جای پزشک سرانه، نتایج مربوط به ضرایب اصلی تغییری نداشته است؛ هر چند که برخلاف پزشک سرانه، سرانه تخت‌های بیمارستانی خود رابطه معناداری را با نرخ ابتلا نشان نمی‌دهند.

در مورد شاخص دموکراسی با وجود آنکه در پژوهش کارابولات و همکاران (۲۰۲۱) ارتباط مستقیمی میان نرخ ابتلا و سطح دموکراسی شناسایی شده است، مطالعه حاضر ارتباط معناداری میان این دو متغیر نشان نمی‌دهد. به نظر می‌رسد دلیل اصلی این تفاوت لحاظ نشدن اقدامات مالی دولت‌ها به منظور مقابله با پیامدهای کرونا در مطالعه کارابولات باشد که نشان‌دهنده اهمیت این متغیر است.

همان‌طور که در جدول (۶) مشاهده می‌شود به منظور سنجش نقش کیفیت نهادی در میزان اثرگذاری هزینه‌های انجام گرفته از شاخص حاکمیت قانون استفاده شده است. با وجود آنکه این شاخص ارتباطی به صورت مستقیم با نرخ ابتلا نشان نمی‌دهد، اما با توجه به معنادار شدن ضریب مربوط به حاصل ضرب حاکمیت قانون در هزینه‌های مستقیم دولت‌ها، می‌توان استنباط کرد که با بهبود کیفیت نهادی، کارآمدی هزینه‌های انجام شده در کاهش نرخ ابتلا افزایش پیدا کرده است.

اثرات برآورد شده مجموع هزینه‌های مستقیم با ارتباط غیرمستقیم با امور سلامت در جدول (۷) گزارش شده است. متغیر وابسته و متغیرهای کنترلی مشابه قبل هستند. هزینه‌های قرار گرفته در این دسته که سهم غالب را مطابق جدول (۳) از کل هزینه‌های مستقیم دارند، رابطه‌ای معنادار، منفی و باثبات با نرخ ابتلا تایید شده نشان می‌دهند که از نظر میزان معناداری قوی‌تر از نتایج مربوط به مجموع هزینه‌های مستقیم است.

مطابق نتایج می‌توان گفت که یک واحد درصد افزایش در نسبت هزینه‌های با ارتباط غیرمستقیم با سلامت به تولید ناخالص داخلی با کاهش ۰/۱۳ واحد درصدی نرخ ابتلا تایید شده همراه شده که با توجه به متوسط ۱/۶ درصدی نرخ ابتلا در سال ۲۰۲۰، می‌توان گفت همراه با هر یک واحد درصد افزایش در نسبت این نوع از هزینه‌ها به تولید ناخالص

جدول ۷. رابطه هزینه‌کردهای با ارتباط غیرمستقیم با سلامت با نرخ ابتلا

| عنوان | (۱) | (۲) | (۳) | (۴) | (۵) |
|---|-----------|-----------|-----------|-----------|----------|
| هزینه‌کردهای مستقیم دولت‌ها با ارتباط غیرمستقیم با امور سلامتی | -۰/۱۲۳*** | -۰/۱۳۰*** | -۰/۱۲۸*** | -۰/۱۳۰*** | -۰/۰۷۲ |
| | (۰/۰۴۹) | (۰/۰۴۹) | (۰/۰۵۰) | (۰/۰۵۰) | (۰/۰۶۷) |
| سرانه تولید ناخالص داخلی ۲۰۱۹ | -۰/۱۹۰ | -۲/۶۶ | -۳/۸۳ | -۳/۴۸ | -۲/۳۶ |
| | (۲/۹۳) | (۲/۹۷) | (۳/۱۴) | (۳/۱۴) | (۳/۲۵) |
| مجذور سرانه تولید ناخالص ۲۰۱۹ | ۲/۵۵ | ۴/۴۴ | ۶/۲۱*** | ۵/۹۵* | ۵/۱۲ |
| | (۲/۹۶) | (۲/۹۵) | (۳/۰۸) | (۳/۰۸) | (۳/۱۴) |
| شاخص حاکمیت قانون | ۰/۲۹۱ | ۰/۳۹۳ | ۰/۲۲۰ | ۰/۲۱۴ | ۰/۳۲۸ |
| | (۰/۲۸۶) | (۰/۲۹۲) | (۰/۳۰۷) | (۰/۳۰۶) | (۰/۳۱۸) |
| شاخص اعمال قرنطینه | ۰/۰۳۷*** | ۰/۰۳۱*** | ۰/۰۲۹*** | ۰/۰۲۷*** | ۰/۰۲۵*** |
| | (۰/۰۱۰) | (۰/۰۱۰) | (۰/۰۱۰) | (۰/۰۱۰) | (۰/۰۱۰) |
| نسبت جمعیت سالمند | ۰/۱۴۳*** | ۰/۰۷۲* | ۰/۰۹۲** | ۰/۰۹۹** | ۰/۱۰۱** |
| | (۰/۰۲۹) | (۰/۰۳۶) | (۰/۰۴۲) | (۰/۰۴۲) | (۰/۰۴۲) |
| نسبت هزینه‌های بهداشتی به تولید ناخالص داخلی | | ۰/۰۹۰ | ۰/۰۸۳ | ۰/۰۴۷ | ۰/۰۴۶ |
| | | (۰/۰۵۷) | (۰/۰۶۰) | (۰/۰۶۵) | (۰/۰۶۴) |
| سرانه پزشکی | | ۳/۳۱۲*** | ۳/۲۸۱*** | ۳/۱۰۷** | ۲/۱۷۹** |
| | | (۱/۱۹۴) | (۱/۲۳۶) | (۱/۲۳۹) | (۱/۲۶۰) |
| دما | | | -۰/۰۰۳ | -۰/۰۱۲ | -۰/۰۱۰ |
| | | | (۰/۰۲۱) | (۰/۰۲۳) | (۰/۰۲۳) |
| شاخص دموکراسی | | | ۰/۰۱۴ | ۰/۰۰۹ | ۰/۰۰۷ |
| | | | (۰/۰۱۶) | (۰/۰۱۶) | (۰/۰۱۶) |
| فاصله از چین | | | | ۶۰/۴ | ۶۲/۵ |
| | | | | (۳۹/۰) | (۳۸/۹) |
| حاصلضرب هزینه‌کردهای مستقیم دولت‌ها با ارتباط غیرمستقیم با امور سلامتی در شاخص حاکمیت قانون | | | | | -۰/۰۵۹ |
| | | | | | (۰/۰۴۵) |
| ثابت رگرسیون | -۱/۲۹۰*** | -۱/۳۳۲* | -۱/۶۵۵* | -۱/۵۱۰* | -۱/۵۸۶* |
| | (۰/۶۱۴) | (۰/۶۷۹) | (۰/۸۹۵) | (۰/۹۰۲) | (۰/۹۰۱) |
| ضریب تعیین | ۰/۴۶۵ | ۰/۵۰۶ | ۰/۵۵۴ | ۰/۵۶۲ | ۰/۵۶۹ |
| تعداد کشورها | ۱۳۳ | ۱۳۲ | ۱۱۹ | ۱۱۸ | ۱۱۸ |

- واحد مشاهدات کشور است.

- متغیر وابسته درصد نسبت ابتلای تایید شده به کل جمعیت کشورها است.

- جملات خطای استاندارد پایدار داخل پرتازها گزارش شده‌اند.

- *** $p < ۰/۰۱$ ، ** $p < ۰/۰۵$ و * $p < ۰/۱$

ماخذ: یافته‌های پژوهش

داخلی، متوسط نرخ ابتلا ۸ درصد کاهش یافته که قوی‌تر از اثر مجموع هزینه‌کردهای مستقیم است.

در جدول (۸)، اثرات برآورد شده دسته سوم از هزینه‌ها بر کاهش نرخ ابتلا گزارش شده است. متغیر وابسته و متغیرهای کنترلی مشابه قبل هستند. همان‌طور که مشاهده می‌شود در ستون (۱) ضریب معنادار شده، اما با وارد کردن متغیرهای کنترلی بیشتر در ستون‌های (۲) تا (۴)، ضریب مربوط به هزینه‌کدهای به‌طور مستقیم مرتبط با امور سلامت، معناداری‌اش را از دست می‌دهد. در ستون (۵) نیز با اضافه شدن حاصل ضرب این نوع از هزینه‌ها در شاخص حاکمیت قانون، ضریب متغیر مورد مطالعه با علامت مثبت معنادار شده است. به نظر می‌رسد این مشاهده با سازوکار احتمالی علیت معکوس مشابه تفسیر ارائه شده برای شاخص قرنطینه و یا سرانه پزشکی قابل تبیین باشد؛ به این صورت که چون کشورهایی که با شیوع گسترده‌تری روبه‌رو بوده‌اند، اقدام به هزینه‌کرد بیشتر به صورت مستقیم در امور مرتبط با سلامت کرده‌اند. در نهایت با کنترل سایر متغیرهای تاثیرگذار، ارتباط مثبتی میان میزان این نوع از هزینه‌های حمایتی و نرخ ابتلا مشاهده می‌شود.^۱

با توجه به فقدان نمونه مشابهی در میان مقالات مروری که در آن اثر مستقیم اقدامات مالی بر کاهش نرخ ابتلا ارزیابی شده باشد، امکان مقایسه نتایج کمی به دست آمده با نتایج پژوهش‌های مشابه وجود ندارد. برآیند نتایج نشان می‌دهد که حمایت‌های به عمل آمده در قالب کمک‌های بلاعوض به مشاغل کوچک، کمک به مستاجران، حمایت‌های درآمدی از خانوارها و هزینه‌های ناشی از کاهش انواع پایه‌های مالیاتی و یا سایر موارد مشابه در همراه ساختن کسب و کارها و خانوارها با سیاست‌های قرنطینه‌ای موفق بوده و توانسته به میزان به نسبت قابل قبولی، باعث کاهش نرخ ابتلا شود. با توجه به متوسط تقریباً ۳/۴ درصدی نسبت این نوع از هزینه‌ها به تولید ناخالص داخلی کشورها می‌توان گفت در صورت افزایش تقریباً ۳۰ درصدی حمایت‌ها (افزایش یک واحد درصد این نسبت)، متوسط نرخ ابتلا ۸ درصد کم شده و به دنبال آن نرخ مرگ و میر نیز کاهش می‌یافت.

۱. در صورتی که از متغیر هزینه‌کدهای مستقیم مرتبط با امور سلامت به منظور حذف علیت معکوس در تصریح با متغیر اصلی هزینه‌کدهای مستقیم به عنوان متغیر مستقل استفاده شود، معناداری ضریب هزینه‌کدهای مستقیم به شدت افزایش پیدا می‌کند. این مشاهده گواهی از ادعای بیان شده و نشانه‌ای از پایداری نتیجه به دست آمده در مورد ارتباط هزینه‌های صورت گرفته با کاهش نرخ ابتلا است.

جدول ۸. رابطه هزینه‌کردهای مرتبط با سلامت با نرخ ابتلا

| عنوان | (۱) | (۲) | (۳) | (۴) | (۵) |
|--|-----------|----------|----------|----------|----------|
| هزینه‌کردهای مستقیم دولت‌ها | ۰/۳۰۷* | ۰/۲۵۳ | ۰/۲۹۳ | ۰/۳۰۱ | ۰/۳۲۲* |
| مستقیماً مرتبط با امور سلامتی | (۰/۱۷۴) | (۰/۱۷۷) | (۰/۱۸۵) | (۰/۱۸۵) | (۰/۱۹۱) |
| سرايه توليد ناخالص داخلي ۲۰۱۹ | -۲/۰۶ | -۴/۲۸ | -۵/۲۸* | -۴/۹۶ | -۴/۷۶ |
| | (۲/۹۳) | (۳/۰۰) | (۳/۱۷) | (۳/۱۸) | (۳/۲۲) |
| مجذور سرايه توليد ناخالص ۲۰۱۹ | ۴,۴ | ۶/۱۲** | ۷/۸۴** | ۷/۶۱** | ۷/۳۸** |
| | (۲/۹۷) | (۲/۹۸) | (۳/۱۲) | (۳/۱۲) | (۳/۱۷) |
| شاخص حاکمیت قانون | ۰/۱۹۹ | ۰/۲۹۸ | ۰/۱۴۷ | ۰/۱۳۹ | ۰/۲۰۱ |
| | (۰/۲۸۷) | (۰/۲۹۵) | (۰/۳۱۰) | (۰/۳۱۰) | (۰/۳۳۸) |
| شاخص اعمال قرنطینه | ۰/۰۴۰*** | ۰/۰۳۳*** | ۰/۰۳۲*** | ۰/۰۲۹*** | ۰/۰۳۱*** |
| | (۰/۰۱۰) | (۰/۰۱۱) | (۰/۰۱۱) | (۰/۰۱۱) | (۰/۰۱۱) |
| نسبت جمعیت سالمند | ۰/۱۳۶*** | ۰/۰۶۹* | ۰/۰۸۲* | ۰/۰۸۸** | ۰/۰۹۰** |
| | (۰/۰۳۰) | (۰/۰۳۷) | (۰/۰۴۲) | (۰/۰۴۲) | (۰/۰۴۳) |
| نسبت هزینه‌های بهداشتی به تولید ناخالص داخلی | | ۰/۰۳۵ | ۰/۰۱۰ | -۰/۰۲۶ | -۰/۰۲۷ |
| | | (۰/۰۵۹) | (۰/۰۶۲) | (۰/۰۶۷) | (۰/۰۶۷) |
| سرايه پزشکی | | ۳/۴۶۸*** | ۳/۴۲۹*** | ۳/۲۵۸** | ۳/۲۰۵** |
| | | (۱/۲۱۶) | (۱/۲۵۵) | (۱/۲۵۹) | (۱/۲۶۸) |
| دما | | | ۰/۰۰۸ | -۰/۰۰۶ | -۰/۰۰۵ |
| | | | (۰/۰۲۲) | (۰/۰۲۴) | (۰/۰۲۴) |
| شاخص دموکراسی | | | ۰/۰۲۲ | ۰/۰۱۸ | ۰/۰۱۶ |
| | | | (۰/۰۱۶) | (۰/۰۱۶) | (۰/۰۱۶) |
| فاصله از چین | | | | ۵۹/۶ | ۵۹/۷ |
| | | | | (۳۹/۷) | (۳۹/۹) |
| حاصلضرب هزینه‌کردهای مستقیم دولت‌ها مستقیماً مرتبط با امور سلامتی در شاخص حاکمیت قانون | | | | | -۰/۰۷۳ |
| | | | | | (۰/۱۵۸) |
| ثابت رگرسیون | -۱/۸۶,*** | -۱/۵۵۲** | -۲/۰۰۷** | -۱/۸۸۱** | -۱/۹۶۲** |
| | (۰/۶۳۷) | (۰/۷۰۰) | (۰/۹۲۱) | (۰/۹۲۹) | (۰/۹۴۸) |
| ضریب تعیین | ۰/۴۵۳ | ۰/۴۸۶ | ۰/۵۳۹ | ۰/۵۴۶ | ۰/۵۴۷ |
| تعداد کشورها | ۱۳۳ | ۱۳۲ | ۱۱۹ | ۱۱۸ | ۱۱۸ |

- واحد مشاهدات کشور است.

- متغیر وابسته درصد نسبت ابتلای تایید شده به کل جمعیت کشورها است.

- جملات خطای استاندارد پایدار داخل پراکنشها گزارش شده‌اند.

- *** $p < ۰/۰۱$ ** $p < ۰/۰۵$ * $p < ۰/۱$

ماخذ: یافته‌های پژوهش

همچنین همان طور که در بخش تصریح مدل اشاره شد به منظور سنجش نقش کیفیت نهادهای بودجه‌ای بر اثرگذاری هزینه کرد دولت‌ها در جهت مقابله با شیوع کرونا در ستون‌های (۱) و (۲) و همین‌طور (۳) و (۴) از جدول ۹، میان تصریح‌هایی با حضور متغیر نمایندگی‌کننده کیفیت نهادهای بودجه‌ای که میانگین نمرات محورهای هفت‌گانه در ارزیابی PEFA است و تصریح‌های بدون حضور این متغیر البته با محدود کردن تعداد نمونه به مشاهدات دارای نتایج ارزیابی PEFA مقایسه‌ای صورت گرفته است.

همان‌طور که در جدول (۹) مشاهده می‌شود در نمونه محدود شده که شامل کشورهای بیشتر با درآمد کم است، ارتباط معناداری میان هزینه‌های مستقیم دولت‌ها با نرخ ابتلا مشاهده نمی‌شود؛ مشاهده‌ای که در حضور شاخص کیفیت نهادهای بودجه‌ای و با متغیرهای کنترلی مختلف نیز تکرار شده است. همچنین در تصریح ستون (۵) از این جدول ضریب مربوط به حاصل ضرب هزینه‌کردهای مستقیم دولت‌ها در میانگین نمرات محورهای PEFA معنادار نشده است. می‌توان گفت در ستون (۵) از جدول (۶) نیز نتیجه‌ای هم‌خوان با جدول (۹) مشاهده شد که مجموع هزینه‌های صورت گرفته در صورتی اثرگذار بودند که وضعیت کیفیت نهادی از حدی بالاتر بوده و گرنه اثر معناداری مشاهده نمی‌شود. مقایسه نتایج ستون (۳) از جدول (۹) با ستون (۴) از جدول (۶) که تفاوت میان این دو محدود شدن نمونه مورد بررسی در جدول (۹) است، نشان می‌دهد علاوه بر بی‌معنا شدن ضریب مربوط به اقدامات مالی، معناداری شاخص قرنطینه و سرانه پزشکی نیز از دست رفته و به جای آن‌ها در تصریح جدید ضرایب مربوط به درآمد سرانه و مجذور آن معنادار شده است. مشاهده‌ای که نشان می‌دهد آنچه بیشترین توضیح‌دهندگی را از شرایط نرخ ابتلا در کشورهای به نسبت ضعیف‌تر دارد، درآمد سرانه در آن کشورها است.

توجه به این نکته ضروری است که تصریح ارائه شده در رابطه (۳) برای تمامی محورهای هفت‌گانه PEFA^۱ تکرار شده که در مورد همگی آن‌ها ارتباط معناداری مشاهده نشد. به علت وجود بایاس در نمونه کشورهایایی که نتایج ارزیابی مالی عمومی آن‌ها در دسترس است، این نتیجه به کل کشورها قابل تعمیم نیست و تنها می‌توان گفت

۱. محورهای هفت‌گانه PEFA شامل قابلیت اطمینان بودجه، شفافیت مالی عمومی، مدیریت دارایی‌ها و بدهی‌ها، بودجه‌ریزی و راهبردهای مالی، پیش‌بینی پذیری و کنترل در اجرای بودجه، حسابداری و گزارش‌دهی و رسیدگی و حسابرسی است.

جدول ۹. رابطه هزینه‌کردهای مستقیم دولت‌ها بر نرخ ابتلا با در نظر گرفتن کیفیت نهادهای بودجه‌ای

| عنوان | (۱) | (۲) | (۳) | (۴) | (۵) |
|--|-----------|----------|----------|----------|----------|
| هزینه‌کردهای مستقیم دولت‌ها | -۰/۰۶۴ | -۰/۰۶۵ | -۰/۰۵۵ | -۰/۰۵۵ | ۰/۲۷۰ |
| | (۰/۰۴۹) | (۰/۰۵۰) | (۰/۰۵۲) | (۰/۰۵۳) | (۰/۲۷۴) |
| سراجه تولید ناخالص داخلی ۲۰۱۹ | ۷/۵۲* | ۷/۴۱* | ۱۰/۲* | ۱۰/۱* | ۱۰/۷** |
| | (۴/۳۰) | (۴/۳۴) | (۵/۲۳) | (۵/۳۲) | (۵/۳۳) |
| مجذور سراج تولید ناخالص ۲۰۱۹ | -۱۴/۷*** | -۱۴/۶*** | -۱۸/۲*** | -۱۸/۱*** | -۱۸/۹*** |
| | (۵/۳۴) | (۵/۳۹) | (۶/۶۱) | (۶/۷۵) | (۶/۷۵) |
| شاخص حاکمیت قانون | ۰/۱۱۰ | ۰/۰۸۱ | ۰/۰۴۷ | ۰/۰۳۹ | ۰/۰۰۰۳ |
| | (۰/۲۴۲) | (۰/۲۵۷) | (۰/۲۶۷) | (۰/۲۸۷) | (۰/۲۸۸) |
| شاخص اعمال قرنطینه | ۰/۰۲۰** | ۰/۰۱۹** | ۰/۰۱۴ | ۰/۰۱۴ | ۰/۰۱۴ |
| | (۰/۰۰۸) | (۰/۰۰۸) | (۰/۰۰۹) | (۰/۰۰۹) | (۰/۰۰۹) |
| نسبت جمعیت سالمند | ۰/۱۲۲*** | ۰/۱۲۱*** | ۰/۰۹۳* | ۰/۰۹۲* | ۰/۰۹۹* |
| | (۰/۰۴۴) | (۰/۰۴۵) | (۰/۰۵۲) | (۰/۰۵۲) | (۰/۰۵۳) |
| نسبت هزینه‌های بهداشتی به تولید ناخالص داخلی | ۰/۱۱۹** | ۰/۱۱۶** | ۰/۰۷۵ | ۰/۰۷۴ | ۰/۰۷۳ |
| | (۰/۰۴۹) | (۰/۰۵۰) | (۰/۰۵۷) | (۰/۰۵۸) | (۰/۰۵۸) |
| سراج پزشکی | ۲/۷۳۸** | ۲/۷۶۶** | ۲/۵۶۳ | ۲/۵۸۲ | ۲/۳۱۷ |
| | (۱/۲۹۵) | (۱/۳۰۵) | (۱/۵۸۹) | (۱/۶۲۰) | (۱/۶۲۸) |
| دما | | | -۰/۰۲۳ | -۰/۰۲۳ | -۰/۰۲۸ |
| | | | (۰/۰۲۶) | (۰/۰۲۶) | (۰/۰۲۷) |
| شاخص دموکراسی | | | ۰/۰۱۶ | ۰/۰۱۶ | ۰/۰۱۸ |
| | | | (۰/۰۱۶) | (۰/۰۱۶) | (۰/۰۱۶) |
| فاصله از چین | | | ۳۳/۹ | ۳۳/۹ | ۳۴/۲ |
| | | | (۳۶/۱) | (۳۶/۴) | (۳۶/۲) |
| میانگین نمرات محوره‌های PEFA | | ۰/۰۳۶ | | ۰/۰۰۹ | ۰/۱۷۸ |
| | | (۰/۰۱۰۸) | | (۰/۰۱۱۷) | (۰/۰۱۸۲) |
| حاصل ضرب هزینه‌کردهای مستقیم دولت‌ها در میانگین نمرات محوره‌های PEFA | | | | | -۰/۰۵۸ |
| | | | | | (۰/۰۴۸) |
| ثابت رگرسیون | -۱/۷۰۲*** | -۱/۸۷۵** | -۱/۱۷۳ | -۱/۲۲۶ | -۲/۱۱۸ |
| | (۰/۵۸۲) | (۰/۷۷۴) | (۰/۹۲۱) | (۱/۱۴۴) | (۱/۳۵۷) |
| ضریب تعیین | ۰/۵۸۱ | ۰/۵۸۲ | ۰/۶۱۰ | ۰/۶۱۰ | ۰/۶۱۹ |
| تعداد کشورها | ۸۴ | ۸۴ | ۷۶ | ۷۶ | ۷۶ |

- واحد مشاهدات کشور است.

- متغیر وابسته درصد نسبت ابتلای تایید شده به کل جمعیت کشورها است.

- جملات خطای استاندارد پایدار داخل پراترها گزارش شده‌اند.

- *** $p < ۰/۰۱$ ** $p < ۰/۰۵$ * $p < ۰/۱$ و

ماخذ: یافته‌های پژوهش

که در مورد مجموعه کشورهایی که مورد ارزیابی PEFA قرار گرفته و البته این نتایج انتشار پیدا کرده که بیشتر کشورهایی با سطح توسعه‌یافتگی پایین هستند، شاهدی از تاثیرگذاری اقدامات مالی و نهادهای بودجه‌ای بر کاهش نرخ ابتلا به بیماری مشاهده نشد.

۷. جمع‌بندی و نتیجه‌گیری

نتایج بررسی‌های انجام‌شده نشان داد سیاست‌های مالی علاوه بر نقشی که در ثبات بخشی اقتصاد کلان می‌توانند ایفا کنند در شرایطی که تکانه‌های شدیدی مثل شیوع گسترده یک بیماری به جوامع وارد می‌شود، همچنان ابزاری قوی در دست سیاست‌گذاران هستند که می‌توانند با به کار بستن صحیح آن، اثرات سوء تکانه وارد آمده را کاهش دهند. در این مطالعه نشان داده شد که سیاست‌های حمایتی مالی انجام شده در دوره شیوع کووید-۱۹ با همراه ساختن خانوارها و کسب‌وکارها در رعایت محدودیت‌های اعمالی موفق عمل کرده و شواهدی از کاهش نرخ ابتلا با کنترل سایر متغیرهای تاثیرگذار وجود دارد. همچنین نشان داده شد کیفیت نهادی در قالب شاخص حاکمیت قانون در کارآمدی هر چه بیشتر حمایت‌های مالی دولت‌ها نقش داشته و اگر حمایت مالی در بستری از نهادهای ضعیف انجام گیرد از اثرگذاری آن کاسته خواهد شد.

تعارض منافع

تعارض منافع وجود ندارد.

ORCID

Mohammad Hossein Jafari

 <https://orcid.org/0009-0005-7558-7007>

Amineh Mahmudzadeh

 <https://orcid.org/0000-0002-1651-6429>

Masoud Nili

 <https://orcid.org/0000-0003-3775-0529>

منابع

- امجدی، محمدحسین، شکیبایی، علیرضا، جلایی، سید عبدالمجید. (۱۴۰۱). تاثیر نرخ ارز، نااطمینانی نرخ ارز و پاندمی کووید ۱۹ بر قیمت مسکن (مطالعه موردی: شهر تهران)، فصلنامه پژوهش‌های اقتصادی ایران، ۲۷(۹۲)، ۲۴۱-۲۱۳.
<https://doi.org/10.22054.ijer.2021.59405.955>
- رودری، سهیل و همایونی فر، مسعود. (۱۴۰۰). بررسی تاثیر شیوع ویروس کرونا بر بازار سهام ایران با لحاظ تغییرات رژیم، فصلنامه پژوهش‌های اقتصادی ایران، ۷۸(۲۰)، ۱۹۸-۲۲۹.
<https://doi.org/10.22054.ijer.2020.51202.851>
- وقفی‌ید، حسام، شهبازیگان، امیر، نوربخش حسینی، زینب. (۱۳۹۹). تحلیل تاثیر بحران کرونا بر نرخ ارز و طلا در اقتصاد ایران. مجله اقتصادی (دوماهنامه بررسی مسائل و سیاستهای اقتصادی). ۲۰ (۵ و ۶)، ۳۹-۶۱.
<https://ejip.ir/article-1-1154-fa.html>

References

- Alesina, A., Hausmann, R., Hommes, R., & Stein, E. (1999). Budget institutions and fiscal performance in Latin America. *Journal of development Economics*, 59(2), 253-273.
[https://doi.org/10.1016.S0304-3878\(99\)00012-7](https://doi.org/10.1016/S0304-3878(99)00012-7)
- Alesina, A. F., & Perotti, R. (1999). Budget deficits and budget institutions. In *Fiscal institutions and fiscal performance* (pp. 13-36). University of Chicago Press.
[http://www.nber.org/chapters.c8021](http://www.nber.org/chapters/c8021)
- Amjadi, M. & Shakibaei, A. & Jalaei, A. (2022). The impact of exchange rate, exchange rate uncertainty, and COVID-19 pandemic on housing prices: A case study of Tehran. *Iranian Journal of Economic Research*, 27(92), 213-241. [In Persian]
<https://doi.org/10.22054.ijer.2021.59405.955>
- Bas, M. (2022). The impact of the COVID-19 pandemic on the residential real estate market on the example of Szczecin, Poland. *Procedia Computer Science*, 207, 2048-2058.
[https://doi.org/10.1016.j.procs.2022.09.264](https://doi.org/10.1016/j.procs.2022.09.264)
- Blanchard, O., & Summers, L. H. (Eds.). (2019). *Evolution or revolution?: rethinking macroeconomic policy after the Great Recession*. Mit Press.
<https://doi.org/10.7551.mitpress.11734.001.0001>

- Cabazon, E., & Prakash, T. (2008). Public financial management and fiscal outcomes in sub-Saharan African heavily-indebted poor countries. *IMF Working Papers*, 2008(217).
<https://www.imf.org/external/pubs/ft/wp/2008/wp08217.pdf>
- Chudik, A., Mohaddes, K., & Raissi, M. (2021). Covid-19 fiscal support and its effectiveness. *Economics Letters*, 205, 109939.
<https://doi.org/10.1016/j.econlet.2021.109939>
- Deb, P., Furceri, D., Ostry, J. D., Tawk, N., & Yang, N. (2021). The effects of fiscal measures during COVID-19.
<https://B2n.ir.d75400>
- Elgin, C., Yalaman, A., Yasar, S., & Basbug, G. (2021). Economic policy responses to the COVID-19 pandemic: The role of central bank independence. *Economics Letters*, 204, 109874.
<https://doi.org/10.1016/j.econlet.2021.109874>
- Fabrizio, S., & Mody, A. (2006). Can budget institutions counteract political indiscipline?. *Economic Policy*, 21(48), 690-739.
<https://www.jstor.org/stable/3874045>
- Faria-e-Castro, M. (2021). Fiscal policy during a pandemic. *Journal of Economic Dynamics and Control*, 125, 104088.
<https://doi.org/10.1016/j.jedc.2021.104088>
- Filc, G., & Scartascini, C. (2004). Budget institutions and fiscal outcomes: ten years of inquiry on fiscal matters at the Research Department. *In presentation at the Research Department 10th Year Anniversary Conference. Office of Evaluation and Oversight. Inter-American Development Bank*.
<https://www.imf.org/external/pubs/ft/wp/2010/wp1080.pdf>
- Gourinchas, P. O., Kalemli-Özcan, Ş ., Penciakova, V., & Sander, N. (2021). Fiscal Policy in the Age of COVID: Does it ‘Get in all of the Cracks?’ (No. w29293). *National Bureau of Economic Research*.
<https://www.nber.org/papers/w29293>
- Hallerberg, M., & Wolff, G. B. (2008). Fiscal institutions, fiscal policy and sovereign risk premia in EMU. *Public Choice*, 136, 379-396.
<https://www.jstor.org/stable/40270766>
- Karabulut, G., Zimmermann, K. F., Bilgin, M. H., & Doker, A. C. (2021). Democracy and COVID-19 outcomes. *Economics letters*, 203, 109840.
<https://doi.org/10.1016/j.econlet.2021.109840>

- Long, H., Chang, C. P., Jegajeevan, S., & Tang, K. (2022). Can Central Bank mitigate the effects of the COVID-19 pandemic on the macroeconomy?. *Emerging Markets Finance and Trade*, 58(9), 2652-2669. <https://doi.org/10.1080.1540496X.2021.2007880>
- Mulas-Granados, C., Onrubia, J., & Salinas-Jimenez, J. (2009). Do Budget Institutions Matter?: Fiscal Consolidation in the New EU Member States. *Eastern European Economics*, 47(1), 60-91. <https://www.jstor.org/stable.27740105>
- Njindan Iyke, B. (2020). The disease outbreak channel of exchange rate return predictability: Evidence from COVID-19. *Emerging Markets Finance and Trade*, 56(10), 2277-2297. <https://doi.org/10.1080.1540496X.2020.1784718>
- Perotti, R., & Kontopoulos, Y. (2002). Fragmented fiscal policy. *Journal of public economics*, 86(2), 191-222. [https://doi.org/10.1016.S0047-2727\(01\)00146-3](https://doi.org/10.1016.S0047-2727(01)00146-3)
- Roudari, S. Homayunifar, M. (2021). Investigating the impact of COVID-19 spread on the Iranian stock market using regime-switching models. *Iranian Journal of Economic Research*, 78(20), 198-229. [In Persian] <https://doi.org/10.22054.ijer.2020.51202.851>
- Topcu, M., & Gulal, O. S. (2020). The impact of COVID-19 on emerging stock markets. *Finance research letters*, 36, 101691. <https://doi.org/10.1016.j.frl.2020.101691>
- Vaghfi, H. Shabazbagian, A. Nourbakhsh, Z. (2020). Analysis of the impact of the Corona crisis on the exchange rate and gold in Iran's economy. *Economic magazine (bimonthly review of economic issues and policies)*. 20 (5.6), 39-61. [In Persian] <https://ejip.ir/article-1-1154-fa.html>

استناد به این مقاله: جعفری، محمد حسین، محمودزاده، امینه، نیلی، مسعود. (۱۴۰۲). اثر اقدامات مالی دولت‌ها بر نرخ ابتلا به کووید-۱۹، پژوهش‌های اقتصادی ایران، ۲۸ (۹۶)، ۵۳-۸۵.



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