



## تفکر مدیران بر سلامت مالی از دیدگاه کارکنان امور مالی نظام سلامت

علیرضا هیراد: دکتری تخصصی گروه حسابداری، واحد خاش، دانشگاه آزاد اسلامی، خاش، ایران (\* نویسنده مسئول) [alireza.hirad@gmail.com](mailto:alireza.hirad@gmail.com)

### چکیده

#### کلیدواژه‌ها

سبک تفکر مدیران، سلامت مالی،

کارکنان امور مالی نظام سلامت

تاریخ دریافت: ۱۴۰۱/۱۰/۱۷

تاریخ چاپ: ۱۴۰۱/۱۲/۱۳

**زمینه و هدف:** اصلاح نظام سلامت یکی از سیاست‌های اساسی در کشورهای مختلف با توجه به مبنای اصلی اصلاح سیستم‌های مالی انجام می‌گردد، لذا هدف مطالعه بررسی تأثیر سبک تفکر مدیران بر سلامت مالی از دیدگاه کارکنان امور مالی نظام سلامت بود.

**روش کار:** جامعه آماری تحقیق حاضر شامل کارکنان امور مالی نظام سلامت شهر تهران بود که در سال ۹۹-۱۳۹۸ مشغول به فعالیت در مراکز بهداشت، بیمارستان‌ها بودند. تعداد جامعه آماری بنا بر استعلام از واحد دانشگاه‌ها علوم پزشکی تهران بالغ بر ۱۰۰۰۰ نفر بود. حجم نمونه از طریق جدول کرجسی مورگان تعداد ۳۸۴ نفر، به روش نمونه‌گیری تصادفی ساده انتخاب شدند. از پرسشنامه سلامت مالی محقق ساخته و سبک تفکر استرنبرگ و واگنر (۱۹۹۲) برای جمع‌آوری داده‌ها استفاده شد. از روش معادلات ساختاری برای بررسی رابطه بین متغیرها استفاده شده است.

**یافته‌ها:** نتایج نشان داد سبک تفکر مدیران بر سلامت مالی تأثیری به میزان ۰/۹۰۵ دارد ( $P < ۰/۰۵$ ). با توجه به اینکه میزان مطلوب شاخص GOF بالاتر از ۰/۳۶ می‌باشد، می‌توان چنین اعلام داشت که میزان این شاخص در متغیرهای تحقیق در وضعیت مطلوبی قرار دارد.

**نتیجه‌گیری:** بر اساس نتایج پژوهش حاضر، می‌توان گفت که یکی از راه‌های توسعه سلامت مالی، ارتقا سبک تفکر مدیران در جهت توسعه مالی سازمان نظام پزشکی می‌باشد.

**تعارض منافع:** گزارش نشده است.

**منبع حمایت‌کننده:** حامی مالی ندارد.

شیوه استناد به این مقاله:

Hirad A. Managers' Thinking on Financial Health from the Perspective of Financial Health System Employees. Razi J Med Sci. 2023;29(12): 444-450.

\*انتشار این مقاله به صورت دسترسی آزاد مطابق با [CC BY-NC-SA 3.0](https://creativecommons.org/licenses/by-nc-sa/3.0/) صورت گرفته است.



Original Article

## Managers' Thinking on Financial Health from the Perspective of Financial Health System Employees

Alireza Hirad: Department of Accounting, Khash Branch, Islamic Azad University, Khash, Iran (\* Corresponding author)  
alireza.hirad@gmail.com

### Abstract

**Background & Aims:** health system reform is one of the basic and pioneering strategies and policies in different countries, according to the two main principles of structural reform and decentralization and reform of financial systems. Based on this, the financial system is considered the second most effective feature of the reform, in addition to the feature of self-organization and decentralization, as the first fundamental basis for the reform of the health system, which acts as the driving force and backbone of the reform. The financial function is one of the main functions of the health system (management, resource generation, health financing, and service provision). In most middle-income countries, more than 5% of GDP and 5-10% of total government spending are allocated to the health sector. Without a suitable infrastructure for the effective deployment of resources, especially financial resources, it will not be possible to evaluate and monitor the effectiveness and efficiency of these resources, and even the permanent increase in financial credits of this sector will not be useful in solving the problems of the system. Therefore, the effort to reform financial management and accountability in the public sector started in 2000 in Australia by changing the accounting method from cash to accrual as the most fundamental step resulting from the reform of financial management in the public sector. While in Iran, several major problems in health and pharmaceutical affairs as one of the government sectors prevent the emergence of reforms. By mentioning a few cases, these problems can be listed: problems of cash registration and financial records of receipts and payments, as well as recording the purchase of assets and real estate, weakness in preparing financial reports and preparing financial sheets, and ambiguity in the actual performance of the budget. Among the most important priorities of the health sector to achieve an optimal financial management system, the following can be mentioned: allocating credit at the time of creating or approving expenses, implementing effective internal controls, integrating and standardizing processes, budgeting Basis of activity, budget control and project deviation analysis, organizational structure modification and data homogenization and people's awareness of managers' thinking style level. As mentioned, people's awareness of the thinking style level of CEOs is considered important and effective in reducing the financial burden of health and disease control audits. One of the important factors to explain the difference in people's behavior is the difference in their attitude toward different subjects, which is referred to as thinking style in psychological texts. Thinking style is defined as a part of rational methods in using individual abilities and preferred methods of people to use their abilities in doing cognitive tasks. Ability refers to how well a person can do something, but style refers to how things are done. Therefore, people may be similar in abilities, but different in styles. It is expected that the identification of factors affecting human behavior and the examination of relationships and the scope of their influence and influence will make human action and reaction predictable to a large extent, thus providing a possibility to improve the financial burden process. Based on this, the main problem of this article is to investigate the impact of managers' thinking styles on financial health.

### Keywords

Managers' thinking style,  
Financial health,  
Health system financial  
staff

Received: 07/01/2023

Published: 04/03/2023

**Methods:** The statistical population of the present study included the employees of the financial affairs of the health system of Tehran, who were working in health centers and hospitals from 2018-2019. The number of the statistical population was over 100,000 people according to the inquiry from the Medical Sciences University Unit of Tehran. The sample size of 384 people was selected by a simple random sampling method through the Morgan Krejci table. The financial health questionnaire made by the researcher and the thinking style of Sternberg and Wagner (1992) was used to collect data. The method of structural equations has been used to investigate the relationship between variables.

**Results:** The results showed that managers' thinking style has a 0.905 effect on financial health ( $P < 0.05$ ). Considering that the desired level of the GOF index is higher than 0.36, it can be said that the level of this index in the research variables is in a favorable condition.

**Conclusion:** Based on the results of the present research, it can be said that one of the ways to develop financial health is to improve the thinking style of managers in the direction of the financial development of the medical system organization. Although financial health deals with access to minimum income and financial resources; at the same time, it focuses on "skill enhancement, training and empowerment of individuals and community organizations in the field of financial management to create a sense of confidence and control over financial affairs". On the other hand, financial inclusion seeks to provide the necessary infrastructure and tools for the use of financial skills and capabilities by individuals and organizations. As a result, we should note that financial health and financial inclusion do not focus only on poverty alleviation of the society and the low-income deciles, but seek to "empower all people, businesses, and organizations of the society in the field of financial management to increase the quality of life of the whole society". Naturally, in order to have the ability to use financial skills and capabilities, individuals and organizations must have access to the necessary financial tools. According to the above explanations, it can be said that the requirement of financial health is to increase financial inclusion and to increase the quality of life in society, we need both factors. That is, we must provide the ground for all members of society to have access to jobs and minimum income, and then empower them in terms of thinking and financial literacy skills. It is also necessary to provide the necessary tools for effective administration and continuous improvement of the quality of financial life at the disposal of people and organizations of society. Financial institutions can play a role in all these three areas, i.e., job creation, community empowerment, and the development of life financial management tools. Also, thinking styles are among the variables related to individual differences that can be affected by visual abilities. People learn through their experiences, and there are many ways in which learned facts are described, and there are many ways of understanding and thinking about what is. For example, some people learn reality better by drawing. If some way of searching, pattern means that people may use different ways to learn which is called thinking style. Thinking styles are the preferred ways for people in using their abilities; therefore, thinking style is not an ability in itself but refers to how to use abilities. The basic characteristic of a human being is the ability to think. With the help of their thoughts, humans have been able to master the complex and changing environment and continue their lives.

**Conflicts of interest:** None

**Funding:** None

#### Cite this article as:

Hirad A. Managers' Thinking on Financial Health from the Perspective of Financial Health System Employees. Razi J Med Sci. 2023;29(12): 444-450.

**\*This work is published under CC BY-NC-SA 3.0 licence.**

## مقدمه

اصلاح نظام سلامت یکی از راهبردها و سیاست‌های اساسی و پیشگام در کشورهای مختلف با توجه به دو مبنای اصلی اصلاح ساختار و تمرکززدایی و اصلاح سیستم‌های مالی انجام می‌گردد (۱). بر این اساس، نظام مالی به‌عنوان دومین ویژگی مؤثر بر اصلاح، علاوه بر ویژگی خودسازمان‌دهی و تمرکززدایی، به‌عنوان نخستین مبنای اساسی اصلاح نظام سلامت که به‌عنوان نیروی محرک و ستون فقرات اصلاح عمل می‌کند، محسوب می‌شود (۲). کارکرد مالی یکی از کارکردهای اصلی نظام سلامت (مدیریت، تولید منابع، تأمین مالی سلامت و ارائه خدمات) است. در اکثر کشورهای با درآمد متوسط، بیش از ۵ درصد تولید ناخالص داخلی و ۵ تا ۱۰ درصد از کل هزینه‌های دولتی به بخش سلامت اختصاص دارد. بدون وجود زیرساخت مناسب برای استقرار مؤثر منابع به ویژه منابع مالی، ارزیابی و پایش اثربخشی و کارایی این منابع امکان‌پذیر نخواهد بود و حتی افزایش دائمی اعتبارات مالی این بخش نیز نمی‌تواند در رفع مشکلات سیستم مفید واقع شود (۳). از این رو، تلاش برای اصلاح مدیریت مالی و پاسخگویی در بخش دولتی از سال ۲۰۰۰ در استرالیا با تغییر روش حسابداری از نقدی به تعهدی به‌عنوان اساسی‌ترین گام حاصل از اصلاح مدیریت مالی در بخش دولتی آغاز شده است. در حالی که در ایران چندین مشکل عمده در امور بهداشتی و دارویی به‌عنوان یکی از بخش‌های حکومتی مانع از ظهور اصلاحات می‌شود. با ذکر چند مورد می‌توان این مشکلات را برشمرد: مشکلات ثبت نقدی و سوابق مالی دریافت‌ها و پرداخت‌ها و همچنین ثبت خرید دارایی‌ها و املاک، ضعف در تهیه گزارش‌های مالی و تهیه برگه‌های مالی و ابهام در عملکرد واقعی بودجه (۴). از مهمترین اولویت‌های بخش سلامت برای دستیابی به سیستم مدیریت بهینه مالی می‌توان به موارد زیر اشاره کرد: اختصاص اعتبار در زمان ایجاد یا تصویب هزینه، اجرای کنترل‌های داخلی مؤثر، یکپارچه‌سازی و استانداردسازی فرآیندها، بودجه‌ریزی بر مبنای فعالیت، کنترل بودجه و تحلیل انحراف از پروژه، اصلاح ساختار سازمانی و همگن‌سازی داده‌ها و آگاهی مردم از سطح سبک تفکر مدیران (۵). همانطور که اشاره شد آگاهی مردم از سطح سبک تفکر مدیران

عاملی مهم و مؤثر در کاهش بار مالی سلامت و حسابرسی‌های و کنترل بیماری‌ها محسوب می‌شود (۶). یکی از عوامل مهم برای توضیح تفاوت رفتار در افراد، تفاوت نگرش آنان به موضوعات مختلف است که در متون روان‌شناسی اصطلاحاً از آن با عنوان سبک تفکر نام برده می‌شود (۷). سبک تفکر بخشی از روش‌های عقلانی در استفاده از توانایی‌های فردی و روش‌های ترجیح داده شده افراد برای استفاده از توانایی‌های خود در انجام کارهای شناختی تعریف می‌شود (۸). توانایی به این اشاره دارد که یک فرد چقدر می‌تواند کاری را خوب انجام می‌دهد، اما سبک به چگونگی انجام کار اشاره دارد (۹). از این رو، افراد ممکن است در توانایی‌ها مشابه، ولی در سبک‌ها متفاوت باشند (۱۰). انتظار می‌رود، شناسایی عوامل مؤثر بر رفتار انسان‌ها و بررسی روابط و دامنه تأثیرگذاری و تأثیرپذیری آنها، کنش و واکنش آدمی را تا حد زیادی قابل پیش‌بینی نموده (۱۱)، از این طریق امکانی برای ایجاد بهبود در فرآیند بار مالی فراهم نماید. بر این اساس مساله اصلی مقاله حاضر بررسی تأثیر سبک تفکر مدیران بر سلامت مالی است.

## روش کار

تحقیق حاضر از منظر هدف، جز تحقیقات کاربردی بود که به صورت میدانی انجام گردید. روش تحقیق حاضر از نظر روش گردآوری داده‌ها، توصیفی بود. جامعه آماری تحقیق حاضر شامل کارکنان امور مالی نظام سلامت شهر تهران بود که در سال ۹۹-۱۳۹۸ مشغول به فعالیت در مراکز بهداشت، بیمارستان‌ها بودند. تعداد جامعه آماری بنا بر استعلام از واحد دانشگاه‌ها علوم پزشکی تهران بالغ بر ۱۰۰۰۰۰ نفر بود. حجم نمونه از طریق جدول کرجسی مورگان تعداد ۳۸۴ نفر، به روش نمونه‌گیری تصادفی ساده انتخاب شدند. ابزار تحقیق حاضر شامل سه پرسشنامه بود.

**پرسشنامه سلامت مالی:** پرسشنامه سلامت مالی دارای ۱۰ ماده بود که محقق ساخته بود و نمره‌گذاری پرسشنامه بصورت طیف لیکرت ۵ نقطه‌ای می‌باشد. میزان پایایی این پرسشنامه در تحقیق حاضر ۰/۸۵ مشخص گردید.

**پرسشنامه سبک تفکر:** به منظور شناسایی

۱ خلاصه مدل پژوهش را به نمایش گذاشته است. مطابق با نتایج مدل پژوهش مشخص گردید که با توجه به میزان تی روابط مشخص گردید که سبک تفکر مدیران بر سلامت مالی تأثیری به میزان ۰/۹۰۵ دارد. جدول شماره ۲ نتایج مربوط به شاخص‌های برازش مدل پژوهش را نشان می‌دهد.

شماره ۳ نتایج مربوط به شاخص برازش کلی مدل را نشان می‌دهد. با توجه به اینکه میزان مطلوب شاخص GOF بالاتر از ۰/۳۶ می‌باشد، می‌توان چنین اعلام داشت که میزان این شاخص در متغیرهای تحقیق در وضعیت مطلوبی قرار دارد. با توجه به نتایج مربوط به شاخص برازش مدل، مشخص گردید که مدل پژوهش در تمامی شاخص‌ها از برازش مناسبی برخوردار می‌باشد.

### بحث

هدف از انجام این پژوهش بررسی تأثیر سبک تفکر مدیران بر سلامت مالی از دیدگاه کارکنان امور مالی نظام سلامت بود.

به این ترتیب سلامت مالی شامل چهار بعد مختلف زیر است: سلامت مالی در زندگی روزمره: اینکه فرد از عهده مخارج روزانه و کوتاه مدت خودش بر بیاید (۱۲).

سبک‌های تفکر حسابرسان، پرسشنامه سبک‌های تفکر (TSI) استرنبرگ و واگنر (۱۹۹۲) مورد استفاده قرار گرفت. در این پژوهش از پرسشنامه فرم کوتاه (۶۵ سوالی)، شامل ۵ سؤال پنج‌گزینه‌ای برای هر سبک می‌باشد که بر اساس طیف لیکرت از کاملاً مخالفم تا کاملاً مخالفم طراحی شده است. بر همین اساس امتیاز آن از عدد ۱ تا ۵ به ترتیب برای کاملاً مخالفم، مخالفم، نظری ندارم، موافقم و کاملاً موافقم در نظر گرفته شده است. بنابراین جمع نمرات برای هر فرد از ۶۵ تا ۳۲۵ در نوسان است. امتیازات بالاتر در هر سبک نشان دهنده سبک تفکر فرد پاسخ دهنده می‌باشد. اگر فرد پاسخ دهنده در چند سبک نمره بالا بگیرد نشانگر این است که آن فرد به سوی آن سبک‌های تفکر گرایش دارد. در قسمت تجزیه و تحلیل تحقیق، از روش معادلات ساختاری برای بررسی رابطه بین متغیرها استفاده شده است. تمامی روند تجزیه و تحلیل تحقیق، در غالب نرم افزار SPSS نسخه ۲۰ و نرم افزار معادلات ساختاری انجام شد.

### یافته‌ها

به منظور بررسی روابط میان متغیرهای تحقیق از روش معادلات ساختاری استفاده گردید. جدول شماره

جدول ۱- خلاصه مدل پژوهش

روابط	تأثیر	تی	سطح معناداری
سبک تفکر مدیران بر سلامت مالی	۰/۹۰۵	۱۲/۱۴۴	۰/۰۰۳

جدول ۲- شاخص‌های برازش

سبک تفکر مدیران	سلامت مالی	معیار	وضعیت
۰/۹۱	۰/۸۴	بالاتر از ۰/۶	مطلوب
۰/۵۷	۰/۵۸	بالاتر از ۰/۵	مطلوب
-	۰/۶۲	۰/۱۹=ضعیف ۰/۳۳=متوسط ۰/۶۷=قوی	مطلوب

جدول ۳- شاخص GOF

متغیر	مقادیر اشتراکی	R2	مقادیر اشتراکی
سلامت مالی	۰/۵۸	۰/۵۸	۰/۵۶۹

مؤسسات مالی در تمامی این سه حوزه یعنی اشتغال‌زایی، توانمندسازی جامعه و توسعه ابزارهای مدیریت امور مالی زندگی می‌توانند نقش ایفا کنند. همچنین سبک‌های تفکر از جمله متغیرهای مربوط به تفاوت‌های فردی است که می‌تواند تحت تاثیر توانمندی‌های دینداری قرار گیرد (۷). افراد از طریق تجاربشان یاد می‌گیرند و روش‌های زیادی وجود دارند که از طریق آنها واقعیت‌های یاد گرفته شده شرح داده می‌شود و نیز روش‌های زیادی برای درک و تفکر درباره آنچه هست وجود دارد. برای مثال بعضی از افراد واقعیت را از راه نقاشی کردن بهتر یاد می‌گیرند. در صورتی که بعضی از راه جستجو کردن، الگو این بدان معنا است که افراد ممکن است از روش‌های مختلفی برای یادگیری استفاده کنند که سبک تفکر نامیده می‌شود. سبک‌های تفکر به شیوه‌های ترجیحی افراد در استفاده از توانایی‌هایشان گفته می‌شود؛ بنابراین سبک تفکر به خودی خود یک توانایی نیست بلکه به چگونگی استفاده از توانایی‌ها اشاره دارد. ویژگی‌های اساسی انسان برخوردار از قدرت تفکر است. انسان‌ها به کمک فکر خود توانسته‌اند به محیط پیچیده و متغیر مسلط شده و به حیات خود ادامه دهند.

### نتیجه‌گیری

بر اساس نتایج پژوهش حاضر، می‌توان گفت که یکی از راه‌های توسعه سلامت مالی، ارتقا سبک تفکر مدیران در جهت توسعه مالی سازمان نظام پزشکی می‌باشد.

### References

- Hossini Rafsanjanipoor SM, Zakeri MA, Dehghan M, Kahnooji M, Sanji Rafsanjani M, Ahmadiania H, et al. Iranian psychosocial status and its determinant factors during the prevalence of COVID-19 disease. *Psychol Health Med*. 2022;27(1):30-41.
- Farajzadeh A, Dehghanizadeh M, Maroufizadeh S, Amini M, Shamili A. Predictors of mental health among parents of children with cerebral palsy during the COVID-19 pandemic in Iran: A web-based cross-sectional study. *Res Dev Disabil*. 2021;112:103890.
- Dhiman S, Sahu PK, Reed WR, Ganesh GS, Goyal RK, Jain S. Impact of COVID-19 outbreak on mental health and perceived strain among caregivers

تاب‌آوری مالی: فرد در برابر شوک‌های اقتصادی (نظیر رکود اقتصادی ناشی از شیوع کرونا) بتواند مقاومت کند (۱۳). نتایج حاصل از این پژوهش با نتایج تحقیقات نیکولپولو (Nikolopoulou) و همکاران (۲۰۲۲) (۱۴)، تحقیق را جا پاکس (Rajapakse) و همکاران (۲۰۲۱) (۱۵)، جیان (Jain) و همکاران (۲۰۲۲) (۱۶) همسو می‌باشد. در تبیین این نتیجه به دست آمده می‌توان گفت که یکی از مفاهیم بسیار مهم مرتبط با فراگیری مالی در دنیای امروز، موضوع «سلامت مالی» است که آن را این‌گونه تعریف کرده‌اند: «سلامت (یا حال خوب) مالی، وضعیتی است که در آن یک فرد یا سازمان، می‌تواند به راحتی به تعهدات مالی خود، عمل کند و به آینده مالی خود نیز امیدوار باشد» (۱۰). سلامت مالی اگرچه به دسترسی داشتن به حداقل درآمد و منابع مالی می‌پردازد؛ اما در عین حال روی «مهارت‌افزایی، آموزش و توانمندسازی افراد و سازمان‌های جامعه در حوزه مدیریت مالی خود برای ایجاد حس اطمینان و کنترل در مورد امور مالی» تمرکز دارد. از سوی دیگر، فراگیری مالی به دنبال ارائه زیرساخت‌ها و ابزارهای لازم برای استفاده از مهارت‌ها و توانمندی‌های مالی توسط افراد و سازمان‌هاست. در نتیجه باید توجه کنیم سلامت مالی و فراگیری مالی صرفاً روی فقرزدایی از جامعه و دهک‌های پایین درآمدی تمرکز ندارند، بلکه به دنبال «توانمندسازی تمام انسان‌ها، کسب و کارها و سازمان‌های جامعه در حوزه مدیریت مالی خود برای افزایش کیفیت زندگی کل جامعه» هستند. طبعاً برای داشتن توانایی استفاده از مهارت‌ها و قابلیت‌های مالی، افراد و سازمان‌ها ضروری است به ابزارهای لازم مالی هم دسترسی داشته باشند (۸). با توجه به توضیحات فوق می‌توان گفت که لازمه سلامت مالی، افزایش فراگیری مالی است و برای افزایش کیفیت زندگی در جامعه، به هر دو عامل نیاز داریم. یعنی باید زمینه را برای دسترسی تمام اعضای جامعه به شغل و درآمد حداقلی فراهم کنیم و سپس، آنها را از نظر قابلیت‌های مربوط به تفکر و سواد مالی هم توانمند سازیم. همچنین لازم است ابزارهای لازم را برای اداره اثربخش و ارتقای مستمر کیفیت زندگی مالی در اختیار افراد و سازمان‌های جامعه قرار دهیم.

tending children with special needs. *Res Dev Disabil.* 2020;107:103790.

4. Chilamakuri R, Agarwal S. COVID-19: Characteristics and Therapeutics. *Cells.* 2021;10(2):206.

5. Sharma A, Ahmad Farouk I, Lal SK. COVID-19: A Review on the Novel Coronavirus Disease Evolution, Transmission, Detection, Control and Prevention. *Viruses.* 2021;13(2):202.

6. Hui DS, Zumla A, Tang JW. Lethal zoonotic coronavirus infections of humans - comparative phylogenetics, epidemiology, transmission, and clinical features of coronavirus disease 2019, The Middle East respiratory syndrome and severe acute respiratory syndrome. *Curr Opin Pulm Med.* 2021;27(3):146-154.

7. Lvov DK, Alkhovsky SV, Kolobukhina LV, Burtseva EI. (Etiology of epidemic outbreaks COVID-19 on Wuhan, Hubei province, Chinese People Republic associated with 2019-nCoV (Nidovirales, Coronaviridae, Coronavirinae, Betacoronavirus, Subgenus Sarbecovirus): lessons of SARS-CoV outbreak.). *Vopr Virusol.* 2020;65(1):6-15.

8. Imran M, Yasmeen R. SARS-CoV2 Outbreak: Emergence, transmission and clinical features of human coronaviruses. *J Ayub Med Coll Abbottabad.* 2020;32(4):S710-S713.

9. Hadj Hassine I. Covid-19 vaccines and variants of concern: A review. *Rev Med Virol.* 2022;32(4):e2313.

10. Fiolet T, Kherabi Y, MacDonald CJ, Ghosn J, Peiffer-Smadja N. Comparing COVID-19 vaccines for their characteristics, efficacy and effectiveness against SARS-CoV-2 and variants of concern: a narrative review. *Clin Microbiol Infect.* 2022;28(2):202-221.

11. Upreti S, Samant M. A Review on Immunological Responses to SARS-CoV-2 and Various COVID-19 Vaccine Regimens. *Pharm Res.* 2022;39(9):2119-2134.

12. Mohamadian M, Chiti H, Shoghli A, Biglari S, Parsamanesh N, Esmaeilzadeh A. COVID-19: Virology, biology and novel laboratory diagnosis. *J Gene Med.* 2021;23(2):e3303.

13. Nouri R, Tang Z, Dong M, Liu T, Kshirsagar A, Guan W. CRISPR-based detection of SARS-CoV-2: A review from sample to result. *Biosens Bioelectron.* 2021;178:113012.

14. Nikolopoulou GB, Maltezou HC. COVID-19 in Children: Where do we Stand? *Arch Med Res.* 2022;53(1):1-8.

15. Rajapakse N, Dixit D. Human and novel coronavirus infections in children: a review. *Paediatr Int Child Health.* 2021;41(1):36-55.

16. Jain E, Donowitz JR, Aarons E, Marshall BC, Miller MP. Multisystem Inflammatory Syndrome in Children after SARS-CoV-2 Vaccination. *Emerg Infect Dis.* 2022;28(5):990-993.