



## شناسایی عوامل موثر بر انعطاف‌پذیری راهبردی

رضا عابدی: دانشجوی دکتری مدیریت آموزشی، واحد ساری، دانشگاه آزاد اسلامی، ساری، ایران.  
سعید صفاریان همدانی: استادیار گروه مدیریت آموزشی، واحد ساری، دانشگاه آزاد اسلامی، ساری، ایران، (\* نویسنده مسئول) snhrm3000@yahoo.com  
ترانه عنایتی: دانشیار گروه مدیریت آموزشی، واحد ساری، دانشگاه آزاد اسلامی، ساری، ایران.

### چکیده

#### کلیدواژه‌ها

انعطاف‌پذیری،

راهبرد،

کانون پرورش فکری کودکان

و نوجوانان

تاریخ دریافت: ۱۴۰۱/۰۷/۳۰

تاریخ چاپ: ۱۴۰۲/۰۵/۱۹

**زمینه و هدف:** امروزه وجود انعطاف‌پذیری راهبردی مهمترین رویکرد در توسعه منابع انسانی و دستیابی به اهداف است بنابراین هدف از پژوهش حاضر شناسایی عوامل موثر بر انعطاف‌پذیری راهبردی بود.

**روش کار:** روش پژوهش ترکیبی از نوع طرح تحقیق آمیخته اکتشافی بود. جامعه آماری تحقیق در بخش کیفی شامل (متخصصین و مدیران کانون پرورش فکری کودکان و نوجوانان مازندران در زمینه سیاست گذاری) جهت اتفاق نظر در روش دلفی بودند، حجم نمونه در بخش کیفی با در نظر گرفتن قانون اشباع به تعداد ۱۷ نفر تعیین شد و در بخش کمی جامعه آماری شامل کارکنان کانون پرورش فکری کودکان و نوجوانان استان مازندران بود. در بخش کمی حجم نمونه با استفاده از فرمول کوکران به تعداد ۱۵۳ نفر تعیین شد. روش جمع‌آوری اطلاعات به روش کتابخانه‌ای و ابزار اندازه‌گیری در بخش کیفی مصاحبه نیمه ساختاریافته و در بخش کمی شامل پرسشنامه محقق ساخته که سوالات آن برگرفته از داده‌های حاصل از مصاحبه بود.

**یافته‌ها:** یافته‌ها نشان داد که متغیر «انعطاف‌پذیری راهبردی» دارای سه بعد بشرح: ۱. سازگاری سازمانی ۲. ارزش سازمانی ۳. رقابت سازمانی می‌باشد.

**نتیجه‌گیری:** با توجه به نتایج می‌توان بیان داشت که انعطاف‌پذیری را می‌توان به عنوان ویژگی سازمانی در نظر گرفت که آسیب‌پذیری سازمان را در قبال تغییرات بیرونی غیرقابل پیش‌بینی، کاهش می‌دهد و یا سازمان را در موقعیت بهتری جهت پاسخ‌گویی موفقیت‌آمیز نسبت به تغییرات قرار می‌دهد.

**تعارض منافع:** گزارش نشده است.

**منبع حمایت‌کننده:** حامی مالی ندارد.

شیوه استناد به این مقاله:

Abedi R, Saffarian Hamedani S, Enayati T. Identifying Factors Affecting Strategic Flexibility. Razi J Med Sci. 2023;30(5): 232-238.

\*انتشار این مقاله به صورت دسترسی آزاد مطابق با 3.0 CC BY-NC-SA صورت گرفته است.



Original Article

## Identifying Factors Affecting Strategic Flexibility

**Reza Abedi:** PhD Student in Educational Management, Sari Branch, Islamic Azad University, Sari, Iran.

**Saeed Saffarian Hamedani:** Assistant Professor of Educational Management, Sari Branch, Islamic Azad University, Sari, Iran. (\* Corresponding author) snhrm3000@yahoo.com

**Tarneh Enayati:** Associate Professor of Educational Management, Sari Branch, Islamic Azad University, Sari, Iran.

### Abstract

**Background & Aims:** Today, human resources are considered the most valuable and important organizational resources that can lead to strengthening the competitive advantage of the organization compared to other organizations. In today's world, which is accompanied by rapid changes and transformations, effective human resources are one of the most important intangible assets in the organization, and the economic growth of the organization depends on empowering them. Managers of organizations want more than anything to gain a competitive advantage over other organizations and it should be known that to achieve this, making the right decision based on what is for the good of the organization and the environment and also creating an environment where mutual relations and effective among employees is one of the duties of management that can only come from a wise manager. On the other hand, in today's competitive world, an organization has a chance to survive if it can continuously adapt to the environmental changes around it. Environmental changes have forced organizations to continuously seek the best solutions and procedures to adapt to their environment and thus achieve a competitive advantage. As business environments become more complex and uncertainty about their future increases, it becomes more difficult to choose strategies that will lead organizations to success; Because gaining competitive advantage requires a commitment to resources and abilities that are in harmony with market conditions and difficult to return and imitate. The fruits of these commitments are borne over time and must be based on beliefs about the future. Working in turbulent business environments requires increasing organizational flexibility. The meaning of strategic flexibility is the ability of a company to respond to uncertainties by adapting goals to changing conditions or taking active action to create change using the organization's knowledge and capabilities. In a stable environment, the concept of traditional management helps organizations achieve success. But this management approach faces limitations in preparing organizations to face environmental uncertainty. For this reason, new management theories have focused on the development of organizational strategic flexibility as a substitute approach for traditional management. Flexibility can be considered as an organizational feature that reduces the organization's vulnerability to unpredictable external changes or puts the organization in a better position to respond successfully to changes. Since organizational success can be examined from various aspects, in this research, considering the importance of the topic of micro leaders in organizations, especially cultural organizations, we aim to identify the factors affecting strategic flexibility in the center of the intellectual development of children and adolescents that It has been active in the cultural field for more than half a century, and as an all-encompassing government body at the national level, it has been in communication and interaction with a wide range of people, especially children, teenagers and parents, and has a recognized position and records at the international level.

**Methods:** The research method was a mixed exploratory (qualitative-quantitative) research design. The statistical population of the research in the qualitative part included (experts and managers of the Center for Intellectual Development of Mazandaran Children and Adolescents in the field of policy-making) in order to reach consensus in the Delphi method, the sample size in the qualitative part was determined to be 17 people considering the law of saturation. And in a small part, the statistical population included the employees of the Center for

### Keywords

Flexibility,  
Strategy,  
Intellectual Development  
Center for Children and  
Teenagers

Received: 22/10/2022

Published: 18/10/2023

Intellectual Development of Children and Adolescents in Mazandaran province. In the quantitative section, the sample size was determined to be 153 using Cochran's formula. The sampling method in the quantitative part was a multi-stage cluster design. The method of collecting information is the library method, and the measurement tool in the qualitative part is a semi-structured interview in the quantitative part, it includes a researcher-made questionnaire, the questions of which were taken from the data obtained from the interview. In order to analyze the data, the Delphi technique was used in the qualitative part and the structural equation modeling method was used in the quantitative part. SPSS and LISREL software was used.

**Results:** The findings showed that the variable "strategic flexibility" has three dimensions: 1. organizational compatibility, 2. organizational value, and 3. organizational competition.

**Conclusion:** According to the qualitative stages of the research resulting from the answers of research experts in the Delphi technique in four stages. Also, according to the quantitative part of the research, the reliability of the internal consistency method for each dimension, convergent and diagnostic validity (differentiation of extracted structures based on the final model) was confirmed, and also according to the coefficients obtained for the dimensions of the research model, the questionnaire The compiled results of these dimensions had high reliability. Finally, the "strategic flexibility" variable has three dimensions: 1. Organizational compatibility, 2. Organizational value, 3. Organizational competition. It should be mentioned that the Center for Intellectual Education of Children and Adolescents should act step by step and gradually according to a road map and long-term strategic plan, and in order to implement it, it is necessary to develop an operational letter. Of course, these variables are not among linear variables, therefore, in the field of presenting a comprehensive model, this issue has been investigated, and the model presented by experts in the field of management, such categories are distantly related, and the model presented by experts in the field Management and training have a direct relationship with the organization's citizenship, in some cases, it is necessary, in other places it may have an indirect effect on the organization's citizenship behavior due to the variable of leadership. In some cases, in some concepts, these variables may overlap.

**Conflicts of interest:** None

**Funding:** None

#### Cite this article as:

Abedi R, Saffarian Hamedani S, Enayati T. Identifying Factors Affecting Strategic Flexibility. Razi J Med Sci. 2023;30(5): 232-238.

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

## مقدمه

امروزه منابع انسانی به عنوان با ارزش‌ترین و مهم‌ترین منابع سازمانی محسوب می‌شوند که می‌توانند منجر به تقویت مزیت رقابتی سازمان نسبت به سایر سازمانها شوند (۱). در دنیای امروز که با تغییر و تحولات سریع همراه هست، منابع انسانی اثربخش، یکی از مهم‌ترین دارایی‌های نامشهود در سازمان هستند و رشد اقتصادی سازمان وابسته به توانمند کردن آنهاست (۲). مدیران سازمان‌ها بیش از هر چیز خواستار کسب مزیت رقابتی نسبت به سایر سازمان‌ها می‌باشند و باید دانست که برای رسیدن به این مهم، تصمیم‌گیری درست بر اساس آنچه که در جهت خیر سازمان و محیط است و همچنین ایجاد محیطی که روابط متقابل و مؤثری بین کارکنان برقرار باشد، از وظایف مدیریت است که جز از مدیر خردمند بر نمی‌آید (۳).

از سویی دیگر در جهان رقابتی امروز، سازمانی شانس بقا دارد که بتواند خود را پیوسته با تغییرات محیطی پیرامون خود وفق دهد. تغییرات محیطی، سازمان‌ها را وادار ساخته تا به منظور سازگاری با محیط خود، پیوسته به دنبال بهترین راهکارها و رویه‌ها باشند و بدین ترتیب به مزیت رقابتی دست‌یابند (۴). با پیچیده‌تر شدن محیط‌های کسب‌وکارها و افزایش عدم اطمینان نسبت به آینده آنها، انتخاب راهبردهایی که سازمان‌ها را به موفقیت برساند، دشوارتر می‌شود؛ زیرا کسب مزیت رقابتی مستلزم تعهد به منابع و توانایی‌هایی است که با شرایط بازار هماهنگ بوده و بازگشت و تقلید از آنها دشوار باشد. ثمره این تعهدات در طول زمان به بار می‌نشیند و باید مبتنی بر باورهایی درباره آینده باشند (۵). فعالیت در محیط‌ها کسب و کار پر تلاطم، مستلزم افزایش انعطاف‌پذیر سازمانی است و منظور از انعطاف‌پذیری راهبردی، توانایی یک شرکت در پاسخ به عدم اطمینان‌ها از طریق تطبیق اهداف با شرایط متغیر یا اقدام فعالانه، در ایجاد تغییر، با استفاده از دانش و قابلیت‌های سازمان است (۶). در یک محیط باثبات، مفهوم مدیریت سنتی به سازمان‌ها در دستیابی به موفقیت کمک می‌کند. اما این رویکرد مدیریت در آماده‌سازی سازمان‌ها برای رویارویی با عدم اطمینان محیطی با محدودیت‌هایی مواجه است. به همین جهت نظریه‌های جدید مدیریت بر توسعه انعطاف‌پذیری

استراتژیک سازمانی به عنوان یک رویکرد جانشین برای مدیریت سنتی، تمرکز کرده‌اند (۷). انعطاف‌پذیری را می‌توان به عنوان ویژگی سازمانی در نظر گرفت که آسیب‌پذیری سازمان را در قبال تغییرات بیرونی غیرقابل پیش‌بینی کاهش می‌دهد و یا سازمان را در موقعیت بهتری جهت پاسخ‌گویی موفقیت‌آمیز نسبت به تغییرات قرار می‌دهد (۸).

از آنجایی که موفقیت‌سازمانی از جنبه‌های مختلفی قابل بررسی است، در این تحقیق با توجه به اهمیت مبحث خردرهبران در سازمان‌ها به ویژه سازمان‌های فرهنگی برآنیم تا به شناسایی عوامل موثر بر انعطاف‌پذیری راهبردی در کانون پرورش فکری کودکان و نوجوانان را که بیش از نیم قرن در عرصه فرهنگی فعالیت داشته است و به عنوان یک دستگاه دولتی فراگیر در سطح ملی با طیف وسیعی از مردم، به ویژه کودکان و نوجوانان و اولیای تربیتی در ارتباط و تعامل بوده و در سطح بین‌المللی نیز دارای جایگاه و سوابق شناخته شده‌ای است پردازیم.

## روش کار

این پژوهش از نظر هدف، تحقیقی کاربردی است. روش تحقیق ترکیبی و طرح تحقیق نیز از نوع طرح تحقیق آمیخته اکتشافی (کیفی- کمی) است که با شناسه اخلاق (IR.IAU.SARI.REC.1402.007) در کمیته اخلاق دانشگاه آزاد واحد ساری به تصویب رسیده است. جامعه آماری تحقیق در بخش کیفی شامل (متخصصین و مدیران کانون پرورش فکری کودکان و نوجوانان مازندران در زمینه سیاست‌گذاری) جهت اتفاق نظر در روش دلفی می‌باشند. جامعه آماری در این بخش شامل کارکنان کانون پرورش فکری کودکان و نوجوانان مازندران به تعداد ۲۵۶ نفر می‌باشند. با توجه به روش تحقیق مورد استفاده در این پژوهش در مرحله کیفی، تعداد نمونه خاصی در ابتدا مشخص نشد و نمونه‌گیری به صورت دردسترس تا آنجا ادامه پیدا نمود تا پس از ۱۷ مصاحبه اشباع نظری حاصل گردید. در رویکرد کیفی از روش نمونه‌گیری هدفمند "نمونه‌های حاوی اطلاعات غنی" استفاده شد و پژوهشگر از طیف افراد بالقوه برای مشاهده، کسانی را انتخاب کرد، که بتوانند در فرآیند گردآوری، خزانه داده‌های مورد نیاز را

**جدول ۱- گویه‌های مربوط به انعطاف پذیری راهبردی**

ابعاد	میانگین رتبه
انعطاف پذیری	۴/۳۹
انسجام	۴/۳۰
نوآوری	۳/۹۹
سرعت	۳/۹۰

**جدول ۲- نتایج آزمون فریدمن (میانگین رتبه‌های ابعاد موفقیت سازمانی)**

ابعاد	میانگین رتبه
انعطاف پذیری	۴/۳۹
انسجام	۴/۳۰
نوآوری	۳/۹۹
سرعت	۳/۹۰

می‌باشد. ۱) انعطاف‌پذیری (۲) انسجام (۳) نوآوری (۴) سرعت.

### بحث

با توجه به مراحل پژوهش حاصل از پاسخ خبرگان پژوهش در تکنیک دلفی در چهار مرحله و همچنین با توجه بخش کمی پژوهش، پایایی به روش همسانی درونی برای هر بعد، روایی هم‌گرایی و تشخیصی (تمایز سازه‌های استخراجی بر اساس مدل نهایی) مورد تایید قرار گرفت و همچنین با توجه به ضرایب بدست آمده برای ابعاد مدل تحقیق، پرسشنامه‌های تدوین شده حاصل از این ابعاد از پایایی بالایی برخوردار بودند. که در نهایت متغیر «انعطاف پذیری راهبردی» دارای سه بعد بشرح: ۱. سازگاری سازمانی ۲. ارزش سازمانی ۳. رقابت سازمانی می‌باشد. یافته‌های حاصل در مقایسه با یافته‌های پژوهشی سرت (Sert) و همکاران (۹)، گودهاری (Godhaey) و همکاران (۱۱)، چینگ (Cheng) و همکاران (۱۰)، حسینی و همکاران نتایج یکسانی داشته است (۱۲). چارچوب مفهومی مدل فلسفه، چشم‌انداز، مراحل اجرایی و نظام ارزشیابی بازخورد با طرح سؤالاتی تحلیل و بررسی شد. بررسی تاثیر خرد رهبران بر موفقیت سازمانی با متغیر میانجی انعطاف‌پذیری راهبردی و شهرت سازمانی ادراک شده در پژوهش حاضر نشان می‌دهد که متغیر خرد رهبران بعد از انجام سه راند تکنیک کیفی دلفی در راند چهارم (تصمیم و تصویب) دارای سه بعد بشرح: ۱. شناختی ۲. عاطفی

غنی نمایند. در بخش کمی حجم نمونه به روش نمونه‌گیری تصادفی خوشه‌ای چند مرحله‌ای با استفاده از فرمول کوکران تعداد ۱۵۳ نفر تعیین شد. در این پژوهش با توجه به این که روش گردآوری اطلاعات میدانی می‌باشد، از منابع زیر، اقدام به جمع‌آوری اطلاعات مورد نظر گردیده‌است:

**روش کتابخانه‌ای (اسنادی):** جهت گردآوری داده‌های پژوهش، بخشی از کار به صورت نظری انجام گرفته است که در این بخش از کتاب‌ها، مقالات، رساله‌ها و پژوهش‌ها و جستجوی کامپیوتری جهت دستیابی به مقالات و رساله‌های خارج از کشور استفاده شده است.

**روش میدانی:** در این روش جهت دستیابی به اطلاعات و داده‌ها در دو مرحله کمی و کیفی انجام شده است. با توجه به مراحل انجام تحقیق، مناسب‌ترین روش برای گردآوری اطلاعات مورد نیاز، مصاحبه با خبرگان (۱۷ نفر از متخصصین و مدیران کانون پرورش فکری کودکان و نوجوانان مازندران در زمینه سیاست گذاری) بوده است. علت انتخاب این روش به عنوان یک روش جمع‌آوری اطلاعات، بالا بردن صحت و اطمینان از مدل نهایی تحقیق می‌باشد.

### یافته‌ها

به منظور پاسخگویی به سوال با توجه به مراحل کیفی پژوهش حاصل از پاسخ خبرگان پژوهش در تکنیک دلفی در چهار مرحله و همچنین با توجه بخش کمی پژوهش، پایایی به روش همسانی درونی برای هر بعد، روایی هم‌گرایی و تشخیصی (تمایز سازه‌های استخراجی بر اساس مدل نهایی) مورد تایید قرار گرفت و همچنین با توجه به ضرایب بدست آمده برای ابعاد مدل تحقیق، پرسشنامه‌های تدوین شده حاصل از این ابعاد از پایایی بالایی برخوردار بودند. که در نهایت متغیر «انعطاف پذیری راهبردی» دارای سه بعد بشرح: ۱. سازگاری سازمانی ۲. ارزش سازمانی ۳. رقابت سازمانی می‌باشد. ابعاد انعطاف‌پذیری راهبردی در قالب جدول ۱ نشان داده شده است

همان‌طور که از جدول ۲ مشخص است، از نظر اولویت‌بندی ابعاد موفقیت سازمانی به ترتیب زیر

در برخی مفاهیم این چند متغیر ممکن است رابطه همپوشانی نیز برقرار باشد.

**محدودیت‌ها:** عنوان تحقیق که به تأثیر خرد رهبران بر موفقیت سازمانی با متغیر میانجی انعطاف پذیری راهبردی و شهرت سازمانی ادراک شده به منظور ارائه مدل (مطالعه موردی: کانون پرورش فکری کودکان و نوجوانان) محدود شده بود. همچنین زمان اجرای پژوهش که به سال تحصیلی ۱۴۰۰ محدود شده بود و ابزار اندازه گیری که به پرسشنامه محدود شده بود. همکاری ضعیف برخی از پاسخ دهندگان در تکمیل پرسشنامه به علل مختلف از جمله فقدان انگیزه، بی‌حوصلگی، کمبود وقت، بی‌تفاوت بودن، عدم آگاهی و بی‌اطلاعی افراد مسئول از فعالیت پژوهشی از محدودیت‌های مطالعه بود.

## References

1. 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.
2. 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 tending children with special needs. *Res Dev Disabil.* 2020;107:103790.
3. Chilamakuri R, Agarwal S. COVID-19: Characteristics and Therapeutics. *Cells.* 2021;10(2):206.
4. 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.
5. 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.
6. Walsh K. E-learning for medical education: reflections of learners on patients. *Ulster Med J.* 2018;87(1):46-48.
7. Zeng M, Yasmeen R. SARS-CoV2 Outbreak: Emergence, transmission and clinical features of human coronaviruses. *J Ayub Med Coll Abbottabad.* 2020;32(4):S710-S713.
8. Bell BS, Federman JE. E-Learning in

۳. تعمقی می‌باشد. همچنین متغیر «موفقیت سازمانی»، بعد از انجام سه راند تکنیک کیفی دلفی در راند چهارم (تصمیم و تصویب) دارای چهار بعد بشرح: ۱. سرعت ۲. انعطاف پذیری ۳. انسجام ۴. نوآوری می‌باشد. متغیر «انعطاف پذیری راهبردی»، بعد از انجام سه راند تکنیک کیفی دلفی در راند چهارم (تصمیم و تصویب) دارای سه بعد بشرح: ۱. سازگاری سازمانی ۲. ارزش سازمانی ۳. رقابت سازمانی می‌باشد و متغیر «شهرت سازمانی ادراک شده» بعد از انجام سه راند تکنیک کیفی دلفی در راند چهارم (تصمیم و تصویب) دارای چهار بعد بشرح: ۱. اقتدار ۲. احترام ۳. اعتماد ۴. کارایی و خدمات می‌باشد. پژوهشگر در پژوهش حاضر با هدف ارائه مدلی جامع متناسب به بررسی این موضوع پرداخته است و مدل ارائه شده توسط صاحب‌نظران حوزه مدیریت بررسی و مورد تایید قرار گرفته است. در نهایت این پژوهش با نتایج پژوهش‌های انجام شده توسط بردن (Berden) و همکاران (۱۳)، آنتریک (Antric) و همکاران (۱۴)، ژو (Zu) و همکاران (۱۵)، کاربخش و همکاران (۵)، زنگ (Zeng) و همکاران (۷) همخوانی و مطابقت دارد.

## نتیجه‌گیری

کانون پرورش فکری کودکان و نوجوانان در راستای تحقق این مقولات گام‌به‌گام و به تدریج با توجه به یک نقشه راه و برنامه استراتژیک درازمدت عمل نمایند و به منظور جامه‌عمل پوشاندن آن تدوین یک برنامه عملیاتی ضرورت دارد. داشتن رویکرد پارادایمی با نگاه بومی و منطقه‌ای نیز به تحقق آن کمک می‌کند. البته این متغیرها از جمله متغیرهای برخطی نیستند لذا در حوزه ارائه مدلی جامع متناسب به بررسی این موضوع پرداخته است و مدل ارائه شده توسط صاحب‌نظران حوزه مدیریت از این دست مقولات ارتباط دوری با هم دارند و مدل ارائه شده توسط صاحب‌نظران حوزه مدیریت و آموزش ارتباط مستقیم با شهروندی سازمان دارد در برخی موارد به اقتضا در جای دیگر ممکن با توجه به متغیر رهبری به شکل غیرمستقیم نیز بر رفتار شهروندی سازمان تأثیر داشته باشد در پاره‌ای از موارد

postsecondary education. *Future Child*. 2013;23(1):165-85.

9. Sert DA, Scott KM, Ryan MS. Blended and e-learning in pediatric education: harnessing lessons learned from the COVID-19 pandemic. *Eur J Pediatr*. 2022;181(2):447-452.

10. Cheng E, Ohashi Y, Hada A, Usui Y. Effects of 1-day e-learning education on perinatal psychological support skills among midwives and perinatal healthcare workers in Japan: a randomised controlled study. *BMC Psychol*. 2022;10(1):133.

11. Godhaey P, Rani MU. Effect of Digital Nutrition Education Intervention on the Nutritional Knowledge Levels of Information Technology Professionals. *Ecol Food Nutr*. 2016;55(5):442-55.

12. Lewis KO, Cidon MJ, Seto TL, Chen H, Mahan JD. Leveraging e-learning in medical education. *Curr Probl Pediatr Adolesc Health Care*. 2014;44(6):150-63.

13. Berden L, Morales-Asencio JM, Veredas FJ. Effectiveness of an e-learning tool for education on pressure ulcer evaluation. *J Clin Nurs*. 2014;23(13-14):2043-52.

14. Antric AN, Nisly S, Walton A. Student-generated e-learning for clinical education. *Clin Teach*. 2017;14(2):129-133.

15. Zu 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.