



## اثربخشی مداخله چند بعدی انگیزشی - شناختی بر خودکارآمدی تحصیلی و جهت‌گیری هدف تبحری دانش‌آموزان ابتدایی

نسرین قاسمی: دانشجوی دکتری، گروه روانشناسی، واحد اراک، دانشگاه آزاد اسلامی، اراک، ایران  
**ID** ابوالقاسم یعقوبی: استاد، گروه روانشناسی، دانشکده علوم اقتصادی و اجتماعی، دانشگاه بوعلی سینا، همدان، ایران (\* نویسنده مسئول) [yaghoobi@basu.ac.ir](mailto:yaghoobi@basu.ac.ir)  
 داود تقوایی: دانشیار، گروه روانشناسی، واحد اراک، دانشگاه آزاد اسلامی، اراک، ایران  
 فیروزه زنگنه مطلق: استادیار، گروه روانشناسی، واحد اراک، دانشگاه آزاد اسلامی، اراک، ایران

### چکیده

#### کلیدواژه‌ها

مداخله چندبعدی انگیزشی - شناختی، خودکارآمدی تحصیلی، جهت‌گیری هدف تبحری

**زمینه و هدف:** بر اساس پیشینه پژوهشی جهت‌گیری هدف تبحری و خودکارآمدی تحصیلی با انگیزش در ارتباط هستند، و با توجه به ساختار چندبعدی مداخله انگیزشی پژوهش حاضر در پی تاثیر آن بر جهت‌گیری هدف تبحری و خودکارآمدی است. لذا هدف پژوهش حاضر بررسی اثربخشی آموزش مداخله چندبعدی انگیزشی-شناختی بر خودکارآمدی تحصیلی و جهت‌گیری هدف تبحری در دانش‌آموزان ابتدایی است.

**روش کار:** پژوهش حاضر یک مطالعه نیمه‌آزمایشی با طرح پیش‌آزمون، پس‌آزمون و پیگیری با گروه آزمایش و کنترل بود. جامعه آماری پژوهش را همه دانش‌آموزان پایه پنجم دبستان شهر نهاوند تشکیل دادند که نمونه‌ای به حجم ۳۰ نفر (۱۵ نفر گروه آزمایش و ۱۵ نفر گروه کنترل) از طریق نمونه‌گیری خوشه‌ای انتخاب شدند. ابزار پژوهش شامل پرسش‌نامه‌های خودکارآمدی تحصیلی زازاکووا و همکاران (۲۰۰۵) و جهت‌گیری هدف میدگلی و همکاران (۱۹۹۸) بود. پس از اجرای پیش‌آزمون، گروه آزمایش طی ۹ جلسه ۴۵ دقیقه‌ای، تحت آموزش مداخله انگیزشی-شناختی قرار گرفتند و گروه کنترل مداخله‌ای دریافت نکرد. بعد از اتمام مداخله آزمایشی، پس‌آزمون و بعد از گذشت یک ماه، آزمون پیگیری به عمل آمد. برای تجزیه و تحلیل داده‌ها از روش تحلیل واریانس مختلط در نرم افزار SPSS-23 استفاده شد.

**یافته‌ها:** نتایج آزمون تحلیل واریانس مختلط نشان داد که مداخله انگیزشی-شناختی بر خودکارآمدی تحصیلی و جهت‌گیری هدف تبحری تاثیرگذار است ( $p < 0/01$ ).

**نتیجه‌گیری:** با توجه به تاثیر مداخله چندبعدی انگیزشی-شناختی بر افزایش خودکارآمدی تحصیلی و جهت‌گیری هدف تبحری دانش‌آموزان، می‌توان از این روش جهت افزایش پیشرفت تحصیلی آنها استفاده کرد.

**تعارض منافع:** گزارش نشده است.

**منبع حمایت‌کننده:** حامی مالی ندارد.

شیوه استناد به این مقاله:

Ghasemi N, Yaghoobi A, Taghvaei D, Zangeneh Motlagh F. The Effectiveness of Cognitive Motivational Multidimensional Intervention on Academic Self-Efficiency and Mastery Goal Orientation of Elementary School Students. Razi J Med Sci. 2022;29(8):155-165.

\*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

## The Effectiveness of Cognitive Motivational Multidimensional Intervention on Academic Self-Efficacy and Mastery Goal Orientation of Elementary School Students

**Nasrin Ghasemi:** PhD Student, Department of Psychology, Arak Branch, Islamic Azad University, Arak, Iran

**Abolghasem Yaghoobi:** Professor, Department of Psychology, Faculty of Economics and Social Sciences, Bu-Ali Sina University, Hamedan, Iran (\* Corresponding author) [yaghoobi@basu.ac.ir](mailto:yaghoobi@basu.ac.ir)

**Davood Taghvaei:** Associate Professor, Department of Psychology, Arak Branch, Islamic Azad University, Arak, Iran

**Firozeh Zangeneh Motlagh:** Assistant Professor, Department of Psychology, Arak Branch, Islamic Azad University, Arak, Iran

### Abstract

**Background & Aims:** There are many factors that lead to progress in the academic environment. Factors such as motivational and environmental characteristics are important, but it is widely assumed that motivation is one of the main elements of progress in the educational environment. One of the important topics in the field of motivation is goal orientation. The theory of goal orientation mainly examines why people choose a specific goal, how they approach the desired goal and engage with the task related to it. One of the dimensions of goal orientation that has been examined in this research is mastery goal orientation, which has a direct relationship with people's learning and performance. Mastery goal orientation is known as a person's unconscious approach to a learning task. In general, the mastery goal orientation directs the academic behavior and is able to explain the relationship between the student's beliefs about academic success and being involved and continuing to complete a task, which has an effective role in the academic progress of students. Self-efficacy is another important factor that is of interest to researchers and administrators in the field of education. Bandura investigated the effects of self-efficacy on academic performance and named this construct as academic self-efficacy. He believes that self-efficacy beliefs play a role in academic success more than ability, knowledge and previous success. Academic self-efficacy emphasizes students' beliefs about their ability to succeed in academic subjects, curricular areas, and self-regulation in learning and study activities. Cognitive-motivational intervention is the process of monitoring, reviewing and directing behavior that reduces aimlessness and inconsistency between motivation and effort and leads a person on the path of effort and achieving efficiency. Studies have shown that teaching self-regulation components in Martin's theory can affect the level of students' motivation, for example, sustainability in Martin's approach is one of the factors that is known as an effective factor and can lead to more self-efficacy and increase academic motivation in students. Persistence means that a person continues in his work despite the difficulty of the work and the challenges that exist. Due to the fact that training motivated, purposeful and efficient learners is one of the requirements for achieving academic success and the concept of motivation has always been the focus of researchers and education specialists. Therefore, cognitive motivational multidimensional intervention can be useful in the field of education. Considering the importance of this approach, the research question is: Is cognitive

### Keywords

Cognitive Motivational  
Multidimensional  
Intervention,  
Academic Self-Efficacy,  
Mastery Goal Orientation

Received: 03/09/2022

Published: 05/11/2022

motivational multidimensional intervention effective on students' academic self-efficacy and mastery goal orientation?

**Methods:** The present study was a semi-experimental study with a pre-test, post-test and follow-up design with experimental and control groups. The statistical population of the research was all the fifth-grade students of Nahavand primary school, a sample of 30 people (15 in the experimental group and 15 in the control group) was selected through cluster sampling. The research tools included the academic self-efficacy questionnaires of Zajakova et al. (2005) and the goal orientation of Midgley et al. (1998). After the pre-test, the experimental group was trained in cognitive motivational intervention during 9 sessions of 45 minutes, and the control group did not receive any intervention. After the completion of the experimental intervention, the post-test and after one month, the follow-up test was performed. To analyze the data, Mixed analysis of variance was used in SPSS-23 software.

**Results:** The results showed that cognitive motivational intervention has an effect on academic self-efficacy and mastery goal orientation ( $p < 0.01$ ).

**Conclusion:** Considering the impact of cognitive motivational intervention on increasing academic self-efficacy and the goal orientation of students' mastery, this method can be used to increase their academic progress. It is important to mention that the data presented in this study is self-reported. Although this method of data collection is a reasonable and defensible method, it would be useful to conduct research that examines similar constructs using data obtained from other sources such as teachers and parents. The current research, like other experimental designs, also had limitations, one of which was the small sample size, which reduces the generalizability of the findings; To solve this limitation, it seems necessary to conduct a study with a larger sample size in order to reach more stable results. Another limitation of this study was not considering the academic progress of the students. Considering the academic progress can affect children's self-efficacy, therefore, the results may have been integrated with the effects of academic progress, which should be cautious in generalizing the results, and it is suggested to control the educational progress and the level of children's motivation in future studies. According to the results of the current research and previous studies, it can be said that the cognitive motivational multidimensional intervention is effective and can be used, but schools are facing problems in the field of implementation, and the implementation of this approach requires planning and policy making in educational programs.

**Conflicts of interest:** None

**Funding:** None

#### Cite this article as:

Ghasemi N, Yaghoobi A, Taghvaei D, Zangeneh Motlagh F. The Effectiveness of Cognitive Motivational Multidimensional Intervention on Academic Self-Efficiency and Mastery Goal Orientation of Elementary School Students. Razi J Med Sci. 2022;29(8):155-165.

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

## مقدمه

یکی از عوامل مهم و تاثیرگذار در فرایند تحصیل که در بهبود رفتارهای مبتنی بر پیشرفت تاثیر دارد، انگیزش است. انگیزه و راه‌کاری افزایش آن همواره مورد توجه معلمان، والدین و سیاست‌گذاران حوزه آموزش می‌باشد (۱). افزایش پویایی در محیط تحصیلی و انجام فعالیت‌های کلاسی با کیفیت و محیط آموزشی فعال، نیازمند دانش‌آموزان با انگیزه و پر تلاش است (۲). از مهمترین هدف‌های نظام‌های تعلیم و تربیت که همواره مورد توجه پژوهشگران نیز بوده است، پرورش فراگیرانی با انگیزه، هدفمند، پیشرفت‌گرا و کارآمد است. عوامل موثر بر یادگیری و خودکارآمدی تحصیلی دانش‌آموزان بسیار گسترده و وسیع بوده و شناسایی این عوامل و رفع مشکلات و نارسایی‌ها در سیستم آموزشی بسیار مهم است (۳). عواملی که منجر به پیشرفت در محیط تحصیلی می‌شوند، متعدد هستند. عواملی همچون ویژگی‌های انگیزشی و ویژگی‌های محیطی نقش دارند اما به طور گسترده فرض بر این است که انگیزش یکی از عناصر اصلی پیشرفت در محیط تحصیلی است (۴).

یکی از موضوعات مهم در حوزه انگیزشی، جهت‌گیری هدف است. نظریه جهت‌گیری هدف به طوری عمده به بررسی این موضوع می‌پردازد که چرا افراد هدف خاصی را برمی‌گزینند، چگونه به هدف مورد نظر نزدیک شده و با تکلیف مرتبط با آن درگیر می‌شوند (۵). یکی از ابعاد جهت‌گیری هدف که در این پژوهش مورد بررسی قرار گرفته است، جهت‌گیری هدف تبحری است که رابطه مستقیمی با یادگیری و عملکرد افراد دارد. جهت‌گیری هدف تبحری، شیوه ناخودآگاه برخورد فرد با یک تکلیف یادگیری، شناخته شده است (۶). در گرایش به هدف تبحری، فرد به دنبال تسلط بر تکلیف، رشد مهارت‌های جدید، دستیابی به درک و بینش و تکوین شایستگی خود است. در واقع هدف تبحری، الگوی یکپارچه از باورها، اسناد و عواطف فرد است که سبب می‌شود او به شیوه‌های مختلف به موقعیت‌ها گرایش پیدا کند، به آن زمینه نگرش مثبت پیدا کرده و به فعالیت بپردازد (۷). در کل جهت‌گیری هدف تبحری رفتار تحصیلی را جهت می‌دهد و قادر به تبیین رابطه بین باورهای دانش‌آموز درباره موفقیت تحصیلی و درگیر شدن و استمرار داشتن در انجام یک تکلیف است که این شیوه نقش موثری در

پیشرفت تحصیلی دانش‌آموزان دارد (۸).

یکی دیگر از عوامل مهمی که در حوزه تحصیلی مورد توجه پژوهش‌گران و متولیان حوزه آموزشی قرار دارد خودکارآمدی است. باورهای خودکارآمدی بیش از توانایی، دانش و موفقیت قبلی در موفقیت‌های تحصیلی نقش دارند (۹). باورهای خودکارآمدی، دانش‌آموزان را برای رسیدن به موفقیت تحصیلی به تلاش وادار می‌دارد (۱۰). خودکارآمدی تحصیلی به باورهای دانش‌آموزان در مورد توانایی خود برای موفقیت در موضوعات تحصیلی، زمینه‌های درسی و خودتنظیمی در فعالیت‌های یادگیری و مطالعه تأکید دارد (۱۱). خودکارآمدی تحصیلی از مفاهیم مرتبط با آموزش می‌باشد که به باور دانش‌آموز راجع به توانایی رسیدن به سطح معینی از تکلیف اشاره دارد. خودکارآمدی بر انتخاب فعالیت یا تکلیف، روش انجام آن، مقدار تلاشی که افراد برای انجام آن می‌دهند، پافشاری آن‌ها برای انجام آن هنگام مواجهه با مشکل و بهبودپذیری آنها بعد از شکست، تأثیر دارد. افراد با خودکارآمدی بالا در یک تکلیف، با احتمال بیشتری آن را انتخاب می‌نمایند، تلاش بیشتری برای انجام آن کرده و هنگام برخورد با مشکل در انجام آن اصرار و پافشاری بیشتری می‌نمایند (۱۲).

یکی از مداخلات در محیط‌های آموزشی، آموزش چندبعدی انگیزشی-شناختی است که چارچوبی یکپارچه را برای معرفی تئوری اصلی انگیزش تحصیلی نشان می‌دهد. کارآیی این رویکرد در بهبود انگیزش و خودکارآمدی افراد به تایید رسیده است (۱۳). مداخله انگیزشی-شناختی فرایند نظارت، بازبینی و جهت‌دهی به رفتار است که بی‌هدفی و ناهماهنگی بین انگیزه و تلاش را کاهش داده و فرد را در مسیر تلاش و دستیابی به کارآمدی سوق می‌دهد (۱۴). طبق این رویکرد، آموزش مؤلفه‌های پایداری، کاهش اضطراب، خودکارآمدی و ارزش دادن به تکلیف می‌تواند از جمله عوامل تاثیرگذار بر سطح انگیزشی و پیشرفت تحصیلی دانش‌آموزان باشد. مطالعات نشان داده‌اند آموزش مؤلفه‌های خودتنظیمی می‌تواند؛ سطح انگیزش دانش‌آموزان را تحت تاثیر قرار دهد، به عنوان مثال پایداری در رویکرد مارتین از جمله عامل‌هایی است که به عنوان عامل مؤثری شناخته شده و می‌تواند منجر به

تحصیلی و جهت‌گیری هدف تبحری دانش‌آموزان  
اثربخش است؟

### روش کار

پژوهش حاضر یک مطالعه‌ی نیمه‌آزمایشی با طرح پیش‌آزمون، پس‌آزمون و پیگیری با گروه کنترل است. جامعه آماری پژوهش را همه دانش‌آموزان پایه پنجم دبستان شهر نهاوند در سال تحصیلی ۱۴۰۰-۱۳۹۹ تشکیل می‌دادند. نمونه‌ها از طریق نمونه‌گیری خوشه‌ای تصادفی انتخاب شدند؛ به این طریق که از بین ۲۵ مدارس ابتدایی در شهر نهاوند دو مدرسه به صورت تصادفی انتخاب شده و از هر مدرسه دو کلاس انتخاب شدند. بعد از فرایند انتخاب نمونه، پیش‌آزمون روی همه آزمودنی‌ها اجرا گردید و سپس ۳۰ نفر از دانش‌آموزانی که تمایل به مشارکت در پژوهش داشتند، به عنوان نمونه پژوهش انتخاب شدند و به طور تصادفی در دو گروه آزمایش (۱۵ نفر) و کنترل (۱۵ نفر) جایگزین شدند. سپس برای اجرای متغیر مستقل، برای گروه آزمایش مداخله چندبعدی انگیزشی شناختی مارتین (۲۰۰۸) اجرا شد و گروه گواه هیچ مداخله‌ای را دریافت نکرد. بعد از اتمام جلسات آموزشی مداخله، بار دیگر متغیرهای وابسته (خودکارآمدی تحصیلی و جهت‌گیری هدف تبحری) در هر دو گروه به وسیله پس‌آزمون مورد ارزیابی قرار گرفت. به فاصله یک ماه، هر دو گروه مجدداً به پرسشنامه‌های پژوهش جهت سنجش مرحله پیگیری پاسخ دادند. از نظر اخلاقی نیز موافقت کتبی، محرمانه بودن اطلاعات، اختیاری بودن شرکت در مطالعه لحاظ گردید. بدین صورت که به آزمودنی‌ها اعلام شد برای انصراف از رضایت خود و قطع همکاری طی جلسات آموزشی در هر زمانی آزاد هستند. همچنین با آزمودنی‌های گروه کنترل توافق شد تا در صورت اثربخش بودن مداخله، آنها نیز طی سه جلسه کارگاه ۳ ساعته، از مداخله انگیزشی شناختی بهره بگیرند. پرسشنامه‌های استفاده شده در این مطالعه شامل موارد زیر بود:

**پرسشنامه خودکارآمدی تحصیلی:** زاجاکووا (Zajakova) و همکاران (۲۰۰۵) نسخه جدید پرسشنامه خودکارآمدی تحصیلی را با الگوگیری از مقیاس

خودکارآمدی بیشتر و افزایش انگیزه تحصیلی در دانش‌آموزان شود. پایداری به این معنی است که فرد حتی با وجود دشواری کار و چالش‌هایی که وجود دارد در کار خود تداوم داشته باشد (۱۵). با توجه به این که پرورش فراگیرانی با انگیزه، هدفمند و کارآمد از الزامات کسب موفقیت تحصیلی است و مفهوم انگیزش، همواره مورد توجه پژوهش‌گران و متخصصان آموزش و پرورش بوده است (۱۶)، لذا مداخله چندبعدی انگیزشی-شناختی می‌تواند در حوزه تحصیلی کاربردی باشد. پژوهش‌های مختلفی نیز اثربخشی مداخله انگیزشی را در حوزه تحصیلی مورد بررسی قرار داده‌اند. در پژوهش میوشی (Miyoshi) و همکاران (۲۰۲۱) نتایج نشان داد این مداخله انگیزه دانشجویان به تحصیل را افزایش می‌دهد (۱۷). بجورک (Bjork) و همکاران (۲۰۱۹) نشان داد مداخله چندبعدی انگیزشی بر خودکارآمدی و انگیزش افراد تاثیر مثبت دارد (۱۳).

نتایج پژوهشی اثربخشی مداخلات انگیزشی-شناختی در زمینه متغیرهای تحصیلی را نشان داده است و به نظر می‌رسد استفاده از این رویکرد برای کودکان می‌تواند مناسب و کاربردی باشد؛ چرا که هسته خودکارآمدی و جهت‌گیری انگیزشی در دوران کودکی شکل می‌گیرد (۱۸). بنابراین، به نظر می‌رسد آموزش فنون چند بعدی انگیزشی-شناختی به کودکان راه‌کار مناسبی برای تغییر نگرش آن‌ها به امور زندگی و افزایش خودکارآمدی در آن‌ها باشد. با توجه به اهمیت انگیزه بر عملکرد تحصیلی در دانش‌آموزان، یافتن مداخلات روان‌شناختی که بتواند باور فرد به توانایی انجام یک عمل و جهت‌گیری رفتار تحصیلی را تقویت کند، از اهمیت ویژه‌ای برخوردار بوده و انجام مطالعات در این زمینه ضروری به نظر می‌رسد. از طرفی اکثر پژوهش‌ها درباره انگیزش و سازه‌های روان‌شناختی دانش‌آموزان ابتدایی از نوع تحقیقات همبستگی بوده و پژوهش‌های کمتری در حوزه تجربی، به بررسی میزان اثربخشی مداخلات انگیزشی بر متغیرهای روان‌شناختی و تحصیلی دانش‌آموزان پرداخته است. حال با توجه به اهمیت این رویکرد، سوال پژوهش این است که؛ آیا مداخله چند بعدی انگیزشی-شناختی بر خودکارآمدی

مقیاس لیکرت هفته درجه‌ای و هر ماده دارای ارزشی بین ۱ تا ۷ است. سه مولفه مقیاس جهت‌گیری هدف تبحری (سوالات ۱ تا ۶)، جهت‌گیری هدف رویکردی (سوالات ۷ تا ۱۲) و جهت‌گیری هدف اجتنابی (سوالات ۱۳ تا ۱۸) می‌باشد. پایایی مولفه جهت‌گیری هدف تبحری در پژوهش حاضر با روش آلفای کرونباخ ۰/۸۴ به دست آمد.

**مداخله چند بعدی انگیزشی - شناختی:** پژوهش حاضر، گروه آزمایشی در ۹ جلسه ۴۵ دقیقه‌ای (هفته‌ای یک جلسه) تحت مداخله چندبعدی انگیزشی - شناختی مارتین (Martin) (۲۰۱۵) قرار گرفتند (۶). محتوای جلسات درمانی در جدول شماره ۱ آمده است. پس از تکمیل پرسشنامه‌ها، اطلاعات جمع‌آوری شده و وارد نرم‌افزار شد. برای تجزیه و تحلیل اطلاعات از آمار

تحصیلی میل‌ستون توسعه دادند. این مقیاس ۲۷ گویه در طیف ۱۰ درجه‌ای لیکرت از کاملاً نامطمئن (۱) تا کاملاً مطمئن (۱۰) دارد. کمترین نمره در این مقیاس ۱۰ و بیشترین نمره ۲۷۰ است و نمرات بالاتر نشان‌دهنده خودکارآمدی بیشتر است. این پرسش‌نامه در ایران توسط شکری و همکاران (۱۳۹۰) اعتباریابی شد و روایی همگرایی ابزار از طریق همبستگی با استرس تحصیلی ۰/۴۹- منفی بدست آمد که در سطح ۰/۰۱ معنادار بود. پایایی این مقیاس در پژوهش حاضر با روش آلفای کرونباخ ۰/۸۲ به دست آمد.

**پرسشنامه جهت‌گیری هدفی:** پرسشنامه جهت‌گیری هدفی توسط میدگلی (Midgley) و همکاران در سال (۱۹۹۸) طراحی شده است. این مقیاس دارای ۱۸ گویه و سه مولفه می‌باشد که با یک

جدول ۱- خلاصه جلسات آموزش مداخله چند بعدی انگیزشی شناختی مارتین

جلسه	عنوان	شرح مختصر
۱	خودکارآمدی: مهارت- های انگیزه تحصیلی	مهارت‌های فراشناختی: اطلاعات فرد در مورد نظام شناختی خود، ویژگی‌های تکلیف راهبردهای یادگیری. راهبردهای برنامه ریزی و تعیین هدف: راهبردهای کنترل و نظارت، خودارزشیابی، کنترل زمان، راهبردهای نظم دهی.
۲	پایداری در انجام تکالیف درسی	اصرار و مداومت در کارها رابطه مستقیمی با خودکارآمدی دارد؛ بنابراین، هدف نیرومند کردن خودکارآمدی از طریق از بین بردن تردید نسبت به توانایی‌ها، افزایش مهارت‌ها، افزایش قابلیت تبدیل این مهارت‌ها به عملکرد ثمربخش
۳	خودناکارآمدی	آشنایی با منابع خودکارآمدی، همچون: تجارب فراگیری، تعاملات اجتماعی، حمایت‌های اجتماعی، واکنش‌های هیجانی
۴	اهداف پیشرفت اهداف تبحری	هدف و معنایی که شخص برای رفتار پیشرفت خود در نظر می‌گیرد. خصوصاً افراد با عملکرد تبحری: دارای هدف تسلط بر موضوع و ادراک آن، پرورش دهنده شایستگی‌های خود، پذیرنده مسئولیت موفقیت‌ها و شکست‌ها
۵	اهداف عملکردی- گرایشی	خصوصیات افراد با عملکرد گرایشی: دارای نیاز زیاد به پیشرفت، عملکرد خوب داشتن، ثابت کردن ویژگی‌های مطلوب به دیگران
	اهداف عملکردی- اجتنابی	خصوصیات افراد با عملکرد اجتنابی: دارای ترس زیاد از شکست، پایین بودن مهارت‌های زندگی، پایین بودن کنترل شخصی
۶	ارزش (مولفه های ارزشی)	شامل دو بخش است: ۱- جهت‌گیری هدف که خود به جهت‌گیری معطوف به یادگیری و جهت‌گیری معطوف به عملکرد تقسیم می‌شود و در جلسه قبل توضیح داده شد. ۲- ارزش تکلیف که خود به «اهمیت» کار مدرسه، «سودمندی» و مفید بودن تکلیف و «علاقه» که بیشتر با صفات شخصیت در ارتباط است، تقسیم می‌شود.
۷	مهارت‌های جلوگیری از فراموشی مهارت کنترل اضطراب	دلایل فراموشی و اضطراب، راهبردهای مقابله با فراموشی: ارتباط دادن مطالب جدید با مطالب خوانده قبلی، تکرار و مرور، سازماندهی، توجه به مطالب معنی‌دار
	امتحان	علائم اضطراب: جسمانی، احساسی، شناختی و رفتاری. راهکارهای مقابله با اضطراب: خودگویی مثبت، تغییر اسنادهای ناسازگار
۸	کاهش اضطراب	دوری از انزوای اجتماعی و اضطراب با ایجاد پیوند و صمیمیت از طریق: اهمیت دادن و نگران بودن در مورد دیگر افراد، گفت و شنود دو جانبه، همدلی و عشق، خودافشایی بیشتر، پذیرش و اطمینان خاطر بیشتر
۹	اجتناب از شکست	بیان آسیب‌هایی که ترس از شکست ایجاد می‌کند؛ همچون: دنبال نکردن هدف، علاقه را از دست دادن، اختلال در سلامت روان، عزت نفس، کنترل شخصی و شادابی، مرور جلسه اول برای افزایش خودکارآمدی و کاهش اضطراب ...

توصیفی (میانگین و انحراف استاندارد) و آمار استنباطی جهت بررسی اثربخشی آموزش چندبعدی انگیزشی-شناختی بر خودکارآمدی تحصیلی و جهت‌گیری هدف تبحری از آزمون تحلیل واریانس مختلط استفاده شد. نتایج آماری با استفاده از نرم‌افزار آماری SPSS-23 مورد تجزیه و تحلیل قرار گرفت.

### یافته‌ها

در پژوهش حاضر ۳۰ دانش‌آموز دختر پایه پنجم ابتدایی در دو گروه آزمایش و کنترل (هر گروه ۱۵ نفر) حضور داشتند. میانگین سن گروه کنترل ۱۰/۱۰ (با انحراف معیار ۰/۷۲) و میانگین سن گروه آزمایش برابر با ۹/۸۱ (با انحراف معیار ۰/۹۳) بدست آمد. در گروه آزمایش تحصیلات پدران بررسی شد که ۴ نفر (۲۶/۷ درصد) زیر دیپلم و دیپلم، ۹ نفر (۶۰ درصد) فوق دیپلم و لیسانس و ۲ نفر (۱۳/۳ درصد) فوق لیسانس و بالاتر داشتند و در گروه کنترل نیز ۵ نفر (۳۳/۳ درصد) زیر دیپلم و دیپلم، ۷ نفر (۴۶/۷ درصد) فوق دیپلم و لیسانس و ۳ نفر (۲۰ درصد) فوق لیسانس و بالاتر داشتند. بررسی تحصیلات مادران نیز نشان داد که در

گروه آزمایش ۶ نفر (۴۰ درصد) زیر دیپلم و دیپلم، ۸ نفر (۵۳/۳ درصد) فوق دیپلم و لیسانس و ۱ نفر (۶/۷ درصد) فوق لیسانس و بالاتر داشتند و در گروه کنترل نیز ۵ نفر (۳۳/۳ درصد) زیر دیپلم و دیپلم، ۸ نفر (۵۳/۳ درصد) فوق دیپلم و لیسانس و ۲ نفر (۱۳/۳ درصد) فوق لیسانس و بالاتر داشتند. نتایج جدول (۲) تغییرات میانگین خودکارآمدی تحصیلی و جهت‌گیری هدف تبحری را در سه مرحله ارزیابی (پیش‌آزمون، پس‌آزمون و پیگیری) در دو گروه ارائه می‌دهد. در جدول ۲، آزمودنی‌های دو گروه آزمایش و کنترل در پیش‌آزمون خودکارآمدی تحصیلی و جهت‌گیری هدف تبحری تقریباً دارای سطح میانگین مشابه هستند، اما در پس‌آزمون و پیگیری متغیرهای مربوطه آزمودنی‌های گروه آزمایش سطح میانگین متفاوتی نسبت به گروه کنترل بدست آوردند. نرمال بودن توزیع متغیرها با استفاده از آزمون کولموگروف اسمیرنوف بررسی شد و نتایج در هر دو گروه و هر سه مرحله آزمون نشان داد توزیع داده‌های مربوط به هر دو متغیر نرمال است ( $p > 0.05$ ). همگنی واریانس‌ها با آزمون لوین مورد بررسی قرار گرفت، که نتایج آزمون لون نیز برای

جدول ۲- میانگین و انحراف استاندارد و شاخص کلموگروف-اسمیرنوف متغیرهای مطالعه

متغیر	گروه	میانگین (انحراف استاندارد)		کلموگروف-اسمیرنوف (سطح معناداری)	
		پیش‌آزمون	پس‌آزمون	پیش‌آزمون	پس‌آزمون
خودکارآمدی	آزمایش	۱۲۱/۳۳ (۱۷/۶۵)	۱۵۴/۴۰ (۲۲/۵۴)	۱۱۵۲/۶۶ (۲۱/۷۶)	۱۱۶۱ (۰/۲۰۰)
تحصیلی	کنترل	۱۲۲/۳۳ (۱۱/۵۱)	۱۲۴/۰۶ (۱۱/۷۲)	۱۱۸۵ (۰/۱۷۷)	۱۱۳۰ (۰/۲۰۰)
جهت‌گیری	آزمایش	۱۸/۵۳ (۳/۳۷)	۲۶/۲۸ (۴/۵۲)	۲۵/۰۲ (۳/۴۶)	۱۴۷ (۰/۲۰۰)
هدف تبحری	کنترل	۱۷/۴۰ (۳/۹۷)	۱۸/۸۶ (۴/۳۹)	۱۱۳ (۳/۲۴)	۱۱۲ (۰/۲۰۰)

جدول ۳- نتایج آزمون مفروضه برابری ماتریس واریانس کوواریانس و تحلیل چندمتغیره

متغیرها	برابری ماتریس کوواریانس			آزمون چندمتغیره		
	M.Box	F	p	لامبدای ویلکز	F	df و p
خودکارآمدی تحصیلی	۳/۴۱	۱/۷۴	۰/۰۹۸	۰/۱۶	۳۲/۴۸	۲۷ و ۲
جهت‌گیری هدف تبحری	۱/۵۳	۰/۷۶	۰/۲۳۷	۰/۶۴	۱۰/۷۵	۲۷ و ۲

جدول ۴- نتایج آزمون موخلی برای آزمون برابری ماتریس کوواریانس خطا

متغیر	شاخص موخلی	خی دو	درجه آزادی	سطح معنی‌داری
خودکارآمدی تحصیلی	۰/۲۸	۲/۸۴	۲	۰/۱۰۸
جهت‌گیری هدف تبحری	۰/۳۹	۳/۷۵	۲	۰/۰۸۶

**جدول ۵-** نتایج تحلیل طرح آمیخته در تبیین اثر مداخله انگیزشی شناختی بر خودکارآمدی و جهت‌گیری هدف تبحری

متغیرها	اثرات	مجموع مجذورات	میانگین مجذورات	F	P
خودکارآمدی تحصیلی	اثر گروه	۳۶۸۷/۸۲	۳۶۸۷/۸۲	۱۷/۴۲	۰/۰۰۱
	اثر زمان	۹۶۷۴/۵۲	۴۸۳۷/۲۶	۳۱/۱۷	۰/۰۰۱
	اثر تعاملی زمان × گروه	۶۹۴/۶۸	۳۴۷/۳۴	۱۹/۸۲	۰/۰۰۱
جهت‌گیری هدف تبحری	اثر گروه	۳۴۸/۷۶	۳۴۸/۷۶	۲۴/۶۷	۰/۰۰۱
	اثر زمان	۲۸۴/۷۸	۱۴۲/۳۹	۲۰/۵۳	۰/۰۰۱
	اثر تعاملی زمان × گروه	۹۸/۲۶	۴۹/۱۳	۱۳/۵۷	۰/۰۰۱

**جدول ۶-** نتایج آزمون تعقیبی بنفرونی برای مقایسه‌های زوجی اثر گروه‌ها و زمان

متغیرها	مرحله تحقیق	تفاوت میانگین	خطای معیار	سطح معناداری
خودکارآمدی تحصیلی	پیش‌آزمون	۳۱/۳۴-	۱/۲۸	۰/۰۰۱
	پس‌آزمون	۳۰/۱۳-	۱/۱۶	۰/۰۰۱
جهت‌گیری هدف تبحری	پیش‌آزمون	۱/۲۱	۰/۶۷	۰/۰۸۹
	پس‌آزمون	۶/۳۹-	۱/۱۲	۰/۰۰۱
	پیش‌آزمون	۵/۷۶-	۰/۹۸	۰/۰۰۱
	پس‌آزمون	۰/۵۳	۰/۳۲	۰/۱۳۸

هدف تبحری از نظر آماری معنی‌دار نیست ( $p > 0/05$ )، بنابراین فرض کرویت برقرار است و نیاز به اصلاح درجات آزادی نیست.

با توجه به برقراری پیش‌فرض‌های آماری و همچنین شرط کرویت می‌توان از نتایج وار یانس مکرر برای بررسی سوال پژوهش استفاده کرد. جدول ۵ نتایج تحلیل طرح آمیخته در مورد اثر مداخله انگیزشی شناختی بر خودکارآمدی تحصیلی و جهت‌گیری هدف تبحری را نشان می‌دهد. بر اساس نتایج جدول ۵ اثر گروه و اثر زمان برای هر دو متغیر خودکارآمدی تحصیلی و جهت‌گیری هدف تبحری در سطح  $0/01$  معنادار است و بر این اساس اجرای آموزش در دو گروه (بدون در نظر گرفتن زمان اجرا) و در زمان‌های سه گانه اجرا (بدون در نظر گرفتن گروه) باعث افزایش در میانگین نمرات متغیرهای مورد بررسی شده است. اثر تعاملی گروه در زمان برای متغیر خودکارآمدی تحصیلی و جهت‌گیری هدف تبحری در سطح  $0/01$  معنادار است. طبق این نتایج مداخله انگیزشی شناختی میانگین متغیرهای خودکارآمدی تحصیلی و جهت‌گیری هدف تبحری دانش‌آموزان گروه آزمایش را در مقایسه با

هیچ‌یک از متغیرها معنی‌دار نبود که نشان از برقراری این پیش‌فرض آماری است ( $p > 0/05$ ).

به منظور بررسی مفروضه برابری ماتریس کواریانس متغیرهای وابسته از آزمون باکس و جهت بررسی تحلیل چندمتغیری آزمون لامبدای ویلکز مورد استفاده قرار گرفت که نتایج آن در جدول ۳ ارائه شده است. نتایج جدول ۳ نشان می‌دهد سطح معناداری آزمون باکس برای متغیرهای خودکارآمدی تحصیلی ( $p > 0/05$ )،  $F=1/74$  و جهت‌گیری هدف تبحری ( $p > 0/05$ )،  $F=0/76$  بالاتر از  $0/05$  بود بدین ترتیب فرض برابری ماتریس کواریانس متغیرهای وابسته تایید شد. نتایج آزمون‌های چند متغیره در جدول ۳ نیز نشان می‌دهد که اثر مداخله انگیزشی شناختی بر خودکارآمدی ( $p = 0/01$ ) لامبدای ویلکز، و جهت‌گیری هدف تبحری ( $p = 0/64$ ) لامبدای ویلکز،

و جهت‌گیری هدف تبحری ( $p = 0/01$ ) در سطح  $0/01$  معنادار است. برای بررسی فرض کرویت (بربری ماتریس کواریانس خطا) از آزمون موخلی استفاده شد. نتیجه آزمون موخلی در جدول ۴ گزارش شده است. با توجه به اینکه اندازه آزمون موخلی برای متغیرهای خودکارآمدی تحصیلی و جهت‌گیری

گروه کنترل به طور معناداری افزایش داده است. جهت مقایسه اثر آموزش بر مراحل اندازه‌گیری آزمون تعقیبی بنفرونی مورد استفاده قرار گرفت که نتایج آن در جدول ۶ نشان می‌دهد که تفاوت میانگین پیش‌آزمون با میانگین پس‌آزمون و پیگیری در مورد خودکارآمدی تحصیلی و جهت‌گیری هدف تبحری از نظر آماری معنی‌داری است ( $p < 0/01$ )؛ یعنی مداخله چندبعدی انگیزشی-شناختی بر خودکارآمدی تحصیلی و جهت‌گیری هدف تبحری مؤثر بوده است. نتایج نشان داد تفاوت میانگین پس‌آزمون با پیگیری در مورد خودکارآمدی تحصیلی و جهت‌گیری هدف تبحری معنادار نبود ( $p > 0/05$ )، بدین ترتیب می‌توان گفت آموزش چندبعدی انگیزشی-شناختی بر خودکارآمدی تحصیلی و جهت‌گیری هدف تبحری اثر ماندگاری دارد.

### بحث

هدف از پژوهش حاضر بررسی میزان اثربخشی آموزش مداخله چندبعدی انگیزشی-شناختی بر خودکارآمدی تحصیلی و جهت‌گیری هدف تبحری در دانش‌آموزان ابتدایی بود. یافته‌ها نشان داد که بین گروه‌های آزمایشی و کنترل تفاوت معناداری وجود دارد، بدین صورت که آموزش برنامه‌ی انگیزشی شناختی در مدیریت اضطراب و خودکارآمدی تحصیلی و جهت‌گیری هدف تبحری تاثیرگذار بوده است. یافته‌های بدست آمده با نتایج تحقیقات ویمر (Wimmer) و همکاران (۲۰۱۸) (۱)، رومرو (Romero) و همکاران (۲۰۲۰) (۲)، کلاسن (Klassen) و همکاران (۲۰۱۸) (۳) و آمادو (Amado) و همکاران (۲۰۱۴) (۴) هم‌سو می‌باشد. در تبیین نتایج بدست آمده، می‌توان گفت از آموزش‌های اساسی مداخله انگیزشی مارتین، مؤلفه‌های برنامه‌ریزی، پایداری و مدیریت تکلیف است. آموزش این ابعاد سبب شکل‌گیری تلاش، برخورد هدفمند با چالش‌ها و در نهایت پافشاری کردن بر تکلیف تا حل مسئله و کسب یادگیری است (۷)؛ بنابراین انگیزش و رفتار حاصل از این رویکرد باعث می‌شود دانش‌آموزان در برابر چالش‌های تحصیلی عملکرد بهتری کسب کنند و تکرار نتایج و عملکرد مناسب باعث بالا رفتن خودکارآمدی

تحصیلی آنها می‌شود. در واقع انگیزه دانش‌آموزان برای درگیری با چالش‌ها، احساس خود اطمینانی و کارآمدی را در شرایط نامطلوب و چالش‌های آینده ترغیب می‌کند. دانش‌آموزان با خودباوری بالا در عملکرد تحصیلی، پرانرژی نمایان می‌شوند و باور دارند که می‌توانند بر مشکلات و چالش‌ها غلبه کنند. جهت‌گیری هدف نیز یکی دیگر از متغیرهای انگیزشی مؤثر بر خودنظم‌دهی محسوب می‌شود و بر دلایلی تمرکز دارد که دانش‌آموزان برای تلاش در کسب موفقیت نیاز دارند (۸). در مداخله انگیزشی مارتین عامل اهداف تسلطی به عنوان یک عامل شناختی سازگار معرفی شده که تلاش جهت شکل‌گیری و تقویت این مؤلفه به افزایش انگیزش و درگیر شدن در فعالیت‌های تحصیلی منجر می‌شود. در این شیوه، بر افزایش کفایت و کسب مهارت در تکلیف تأکید می‌شود و برای انجام تکالیف در روند فعالیت‌های تحصیلی بر انگیزش درونی تأکید می‌شود (۳). به عبارت دیگر، در این شیوه به کودکان آموزش داده می‌شود برای انجام دادن کار یا رسیدن به هدف تعیین شده، حتماً نیاز به یک پاداش بیرونی ندارند زیرا بر ویژگی‌هایی چون خودجوش بودن، تأکید بر انگیزش درونی و عدم مقایسه خود با دیگران تأکید می‌شود که این شاخص‌ها در جهت‌گیری هدف تبحری نقش دارند و کودکان به جای اجتناب از تکلیف یا رقابت با دیگران از خود تکلیف و یادگیری لذت برده و به سمت تسلط بر مطالب و یادگیری عمیق سوق داده شوند.

نتایج پژوهش حاضر نیز از تاثیر مداخله چندبعدی انگیزشی در حوزه تحصیلی حمایت می‌کند. نتایج نشان داد که اثر مداخله بر هدف تبحری مؤثر است که پژوهش آمادو (Amado) و همکاران (۲۰۱۴) نیز این یافته را تأیید می‌کنند (۴). در مداخله انگیزشی بر هدف و معنایی که شخص برای رفتار پیشرفت خود در نظر می‌گیرد تأکید می‌شود. در این شیوه به افراد آموزش داده می‌شود که هدف تسلط بر موضوع و ادراک آن است و در این راه باید بر شایستگی‌های خود تأکید کنند. همچنین مارتین (Martin) (۲۰۱۵) تأکید دارد که در رویکرد انگیزشی، پذیرش مسئولیت موفقیت‌ها و شکست‌ها تا دست‌یابی به مرحله تسلط‌یابی و مدیریت

خودکارآمدی و جهت‌گیری اهداف تبحری دانش‌آموزان استفاده کنند. ذکر این نکته ضروری است که داده‌های ارائه شده در این مطالعه از نوع خودگزارشی است. اگرچه این شیوه جمع‌آوری داده‌ها روش منطقی و قابل دفاع است، اما انجام تحقیقاتی که سازه‌های مشابه را با استفاده از داده‌های به دست آمده از منابع دیگری مانند، معلمان و والدین بررسی کند، می‌تواند مفید باشد.

### محدودیت‌ها

پژوهش حاضر همانند سایر طرح‌های آزمایشی محدودیت‌هایی نیز داشت که یکی از محدودیت‌ها حجم کوچک نمونه بود که موجب کاهش تعمیم‌پذیری یافته‌ها می‌شود؛ برای رفع این محدودیت، انجام مطالعه با حجم نمونه بزرگتر به منظور دسترس‌ی به نتایج با ثبات‌تر ضروری به نظر می‌رسد. از محدودیت‌های دیگر این مطالعه در نظر نگرفتن پیشرفت تحصیلی دانش‌آموزان بود. با توجه به اینکه پیشرفت تحصیلی می‌تواند خودکارآمدی کودکان را تحت تاثیر قرار دهد لذا نتایج ممکن است با تاثیرات پیشرفت تحصیلی ادغام شده باشد که باید در تعمیم نتایج احتیاط کرد و پیشنهاد می‌شود در مطالعات بعدی پیشرفت تحصیلی و میزان انگیزه پیشرفت کودکان کنترل یا تعدیل شود.

### تقدیر و تشکر

این مقاله برگرفته از رساله دکتری نویسنده اول در رشته روان‌شناسی تربیتی دانشگاه آزاد اسلامی واحد اراک می‌باشد که با کد ۱۶۲۳۳۵۶۷۹ در دانشگاه به ثبت رسید. نویسندگان بدین وسیله از کلیه شرکت کنندگان در این پژوهش به خاطر برد باری در طول انجام پژوهش کمال قدردانی را دارند.

### References

1. Wimmer S, Lackner HK, Papousek I, Paechter M. Goal Orientations and Activation of Approach Versus Avoidance Motivation While Awaiting an Achievement Situation in the Laboratory. *Front Psychol.* 2018;9:1552.
2. Romero M, Hernández JM, Juola JF, Casadevante

زمان، برای پیش‌بینی نتایج مرتبط با یادگیری مهم است (۶). وقتی دانش‌آموزان جهت‌گیری تسلط را نشان می‌دهند، تمایل دارند زمان خود را بهتر مدیریت کنند و تأثیری بر نتایج یادگیری، مانند عملکرد در یک تکلیف یادگیری و نمرات تحصیلی نیز، مشاهده می‌شود. یافته‌ها همچنین اثربخشی رویکرد چندبعدی انگیزشی بر خودکارآمدی را نیز مانند پژوهش ویمر (Wimmer) و همکاران (۲۰۱۸) مورد تأیید قرار می‌دهد (۱). ودل (Vedel) و همکاران (۲۰۱۳) در مداخله انگیزشی بر راهبردهای برنامه‌ریزی و تعیین هدف مانند خودکنترلی، خودارزشیابی، کنترل زمان، و نظم‌دهی تأکید دارد که آموزش این مولفه‌ها بر اجرای درست تکالیف و بازخورد مثبت گرفتن تاثیر زیادی داشته و توانایی و مهارت را افزایش می‌دهد که بر خودکارآمدی موثر است (۵). از طرفی وان (van) و همکاران (۲۰۱۸) تأکید دارند که پایداری و مداومت در انجام تکالیف رابطه مستقیمی با خودکارآمدی تحصیلی دارد (۷)؛ بنابراین، با از بین بردن تردید نسبت به توانایی‌ها و افزایش مهارت در انجام تکالیف، کارایی و اعتماد به نفس افزایش یافته که نقش مستقیمی در بهبود خودکارآمدی دانش‌آموزان دارد.

### نتیجه‌گیری

به طور کلی یافته‌های پژوهش حاضر نشان داد که مداخلات چندبعدی انگیزشی رویکردی اثربخش در افزایش خودکارآمدی تحصیلی و جهت‌گیری هدف تبحری است و در افزایش کارایی و کنترل اهداف محیط تحصیلی دانش‌آموزان مؤثر است و می‌توان از آن به عنوان یک شیوه آموزشی اثربخش در مدارس استفاده کرد. به عبارت دیگر، مداخلات چندبعدی مجموعه‌ای از توانمندی‌های شناختی، انگیزشی و رفتاری در دانش‌آموزان پرورش می‌دهد تا آن‌ها با انگیزه و اشتیاق زیادی فعالیت‌های مدرسه را دنبال کنند.

### پیشنهادها

با توجه به نتایج کسب شده و پیشینه نظری مناسب پیشنهاد می‌شود که معلمان و مشاوران تحصیلی از رویکردهای چندبعدی جهت اثربخشی بیشتر بر افزایش

- C, Santacreu J. Goal Orientation Test: An Objective Behavioral Test. *Psychol Rep.* 2020;123(4):1425-1451.
3. Klassen RM, Klassen JRL. Self-efficacy beliefs of medical students: a critical review. *Perspect Med Educ.* 2018;7(2):76-82.
4. Amado D, Del Villar F, Leo FM, Sánchez-Oliva D, Sánchez-Miguel PA, García-Calvo T. Effect of a multi-dimensional intervention programme on the motivation of physical education students. *PLoS One.* 2014;9(1):e85275.
5. Vedel JB, Irwin A, Andersen PH. Externalizing research through adaptive frameworks. *Nat Rev Drug Discov.* 2013;12(10):723-4.
6. Martin AJ. Growth approaches to academic development: Research into academic trajectories and growth assessment, goals, and mindsets. *Br J Educ Psychol.* 2015;85(2):133-7.
7. van Houten-Schat MA, Berkhout JJ, van Dijk N, Endedijk MD, Jaarsma ADC, Diemers AD. Self-regulated learning in the clinical context: a systematic review. *Med Educ.* 2018;52(10):1008-1015.
8. Larsen DP, Naismith RT, Margolis M. High-Frequency Learning Goals: Using Self-Regulated Learning to Influence Day-to-Day Practice in Clinical Education. *Teach Learn Med.* 2017;29(1):93-100.
9. Colbert-Getz JM, Kim S, Goode VH, Shochet RB, Wright SM. Assessing medical students' and residents' perceptions of the learning environment: exploring validity evidence for the interpretation of scores from existing tools. *Acad Med.* 2014;89(12):1687-93.
10. Brydges R, Manzone J, Shanks D, Hatala R, Hamstra SJ, Zendejas B, Cook DA. Self-regulated learning in simulation-based training: a systematic review and meta-analysis. *Med Educ.* 2015;49(4):368-78.
11. Smith M, Buckley S, Davison I. Enhancing trainee clinical scientists' self-regulated learning in the workplace. *Clin Teach.* 2022;19(5):e13513.
12. Si J. Medical students' self-directed learning skills during online learning amid the COVID-19 pandemic in a Korean medical school. *Korean J Med Educ.* 2022;34(2):145-154.
13. Bjork RA, Bjork EL. Forgetting as the friend of learning: implications for teaching and self-regulated learning. *Adv Physiol Educ.* 2019;43(2):164-167.
14. Brockett AT, Vázquez D, Roesch MR. Prediction errors and valence: From single units to multidimensional encoding in the amygdala. *Behav Brain Res.* 2021;404:113176.
15. Wang L. The Role of Students' Self-Regulated Learning, Grit, and Resilience in Second Language Learning. *Front Psychol.* 2021;12:800488.
16. Miyoshi M, Ueki M, Ohno K, Ohmori M. Creating an LMS ePortfolio Building System That Enhances the Quality of College Life from One That Supports Self-Regulated Learning. *Yonago Acta Med.* 2021;64(4):324-329.
17. Bains M, Kaliski DZ, Goei KA. Effect of self-regulated learning and technology-enhanced activities on anatomy learning, engagement, and course outcomes in a problem-based learning program. *Adv Physiol Educ.* 2022;46(2):219-227.
18. Li W. Envisioning the Role of Educators' Technological Pedagogical and Content Knowledge and Self-Regulated Learning in an English as a Foreign Language Context. *Front Psychol.* 2022;13:943072.