



## Comparing the Effectiveness of Self-Determination and Cognitive Load Training on Educational Infatuation and Educational Help-Seeking Behavior in Second-Year High School Students

Ali Masoumi<sup>1</sup> , Mohammad Ali Nadi<sup>2</sup>  , Ilnaz Sajjadian<sup>3</sup> 

1. PhD student, Department of Educational Psychology, Isfahan (Khorasgan) Branch, Islamic Azad University, Isfahan, Iran
2. Department of Educational Science, Community Health Research Center, Isfahan (Khorasgan) Branch, Islamic Azad University, Isfahan, Iran
3. Department of Clinical Psychology, Community Health Research Center, Isfahan (Khorasgan) Branch, Islamic Azad University, Isfahan, Iran

**Corresponding Author:** Mohammad Ali Nadi

**E-mail:** mnadi@khuif.ac.ir

Received: 30 October 2024

Revised: 09 December 2024

Accepted: 12 December 2024

**Citation:** Masoumi, A., Nadi, M. A. and Sajjadian, I. (2025).

Comparing the Effectiveness of Self-Determination and Cognitive Load Training on Educational Infatuation and Educational Help-Seeking Behavior in Second-Year High School Students. *Journal of Modern Psychological Researches*, 20(77), 224-239. [doi: 10.22034/jmpr.2024.64274.6505](https://doi.org/10.22034/jmpr.2024.64274.6505)

### EXTENDED ABSTRACT

**Introduction:** Academic achievement, as one of the key indicators of the educational system's efficiency, has always been a subject of attention. Educational infatuation and help-seeking behavior are recognized as important factors in students' academic progress. Educational infatuation refers to a state in which students become fully engaged and enjoy their learning activities with complete focus. This experience arises from the balance between a task's required skills and its level of challenge. It includes three main conditions: clear goals, appropriate balance between challenge and skill, and immediate feedback. Help-seeking behavior refers to seeking assistance from others when encountering learning difficulties. It is considered one of the effective strategies for preventing academic failure.

Two theories, cognitive load and self-determination, play significant roles in improving these variables. Cognitive load theory focuses on reducing unnecessary cognitive strain and optimizing instructional design, while self-determination theory enhances intrinsic motivation and fulfills psychological needs (autonomy, competence, and relatedness) to support the learning process.

Therefore, the present study aims to investigate the effectiveness of cognitive load and self-determination teaching methods on educational infatuation and help-seeking behavior among second-year high school students and intends to examine the efficacy of both teaching approaches within this research context.

**Method:** The present study was conducted as a quasi-experimental design with pre-test, post-test, and a two-month follow-up phase, including a control group. The statistical population consisted of female students in the second year of high school from the six districts of Isfahan who were studying during the 2023-2024 academic year. The sampling involved two stages: first, District 3 was randomly selected from the six districts of Isfahan; then, the private

"Hedfasazan" High School within District 3 was selected. Through an open call in this high school, 63 female students who met the inclusion criteria were selected and randomly assigned to three groups of 21 participants each (two experimental groups and one control group).

The measurement tools included two questionnaires: the Educational Infatuation Scale (Jackson and Martin, 2008), which consists of 17 items and three components (creativity, motivation, and absorption), and the Help-Seeking Behavior Scale (Ryan and Pintrich, 1997), which includes 14 items and two components (constructive help-seeking behavior and avoidance of help-seeking). Cognitive load training was provided to the first experimental group in nine 90-minute sessions, while self-determination training was delivered to the second experimental group in twelve 90-minute sessions. The instructional content for both groups was based on standard packages developed by Sharif Mansh et al. (2021) and Jelili et al. (2020), respectively. All three groups (the two experimental groups and the control group) completed the questionnaires at three stages: pre-test, post-test, and follow-up (two months later). Data analysis was performed using SPSS version 23 and repeated measures ANOVA.

**Results:** The descriptive findings indicate that there are more significant changes in the scores of the research variables in the experimental groups (cognitive load and self-determination training) compared to the control group during the post-test and follow-up phases relative to the pre-test. Based on between-group analysis, there were significant differences in the mean scores of the variables: Educational infatuation ( $F=3.65$ ,  $p<0.05$ ), avoidance of help-seeking ( $F=24.75$ ,  $p<0.001$ ), and acceptance of help-seeking ( $F=35.54$ ,  $p<0.001$ ) between the experimental and control groups.

**Table 1. Results of Between-Subject and Within-Subject Effects Analysis on Research Variables**

Variable	Effect	Source	SS	df	MS	F	p	Effect Size	Statistical Power
Educational infatuation	Between-Subject	Group	424.96	2	212.48	3.65	0.02	0.152	0.755
	Within-Subject	Time Effect	1071.17	1.22	872.93	39.71	0.001	0.871	1
		Time × Group	517.37	2.45	210.81	94.35	0.001	0.765	1
Avoidance of Help-Seeking	Between-Subject	Group	161.315	2	80.65	24.75	0.001	0.461	1
	Within-Subject	Time Effect	421.13	1.22	345.848	89.21	0.001	0.606	1
		Time × Group	222.265	2.43	91.26	23.54	0.001	0.448	1
Acceptance of Help-Seeking	Between-Subject	Group	61.1	2	30.5	35.54	0.001	0.363	1
	Within-Subject	Time Effect	171.87	1.44	119.72	172.66	0.001	0.746	1
		Time × Group	86.9	2.87	29.98	43.24	0.001	0.599	1

Additionally, within-group analysis shows a significant main effect of time, indicating meaningful differences in the scores of the three variables across the research phases: Educational infatuation ( $F=39.7$ ,  $p<0.001$ ), avoidance of help-seeking ( $F=89.21$ ,  $p<0.001$ ), and acceptance of help-seeking ( $F=172.66$ ,  $p<0.001$ ). The interaction effect of time and group membership is also significant for all three variables: Educational infatuation ( $F=94.35$ ,  $p<0.05$ ), avoidance of help-seeking ( $F=23.54$ ,  $p<0.001$ ), and acceptance of help-seeking ( $F=43.24$ ,  $p<0.001$ ), showing significant changes across phases in each group. The percentage of change across phases in the experimental groups was as follows: 76.5% for educational infatuation, 44.8% for avoidance of help-seeking, and 59.9% for acceptance of help-seeking. According to Bonferroni post hoc test results, no significant difference was found between the control group and the two experimental groups (cognitive load and self-determination) in the pre-test phase ( $p>0.05$ ). However, significant differences were observed in the post-test and follow-up phases between the control group and the experimental groups ( $p<0.05$ ). Furthermore, when comparing the two teaching methods, the results indicate no significant difference in the post-test and follow-up phases between the two experimental groups regarding any of the variables ( $p>0.05$ ). Thus, both teaching methods have been equally effective in improving educational infatuation and help-seeking behavior.

**Discussion:** The results showed that both Cognitive Load Training and Self-Determination effectively increased educational infatuation and acceptance of help-seeking behavior while reducing avoidance of help-seeking. These effects were maintained even during the two-month follow-up phase, although no significant differences were observed between the two teaching methods.

Cognitive load theory is an instructional approach based on the limitations of working memory and the role of long-term memory in learning. This theory improves students' learning levels by reducing unnecessary cognitive load and utilizing techniques such as worked examples, problem completion, and sensory channel management. These techniques enhance focus and reduce information overload, thereby increasing educational infatuation and help-seeking behavior among students. On the other hand, self-determination theory emphasizes three fundamental psychological needs: autonomy, competence, and relatedness. Fulfilling these needs leads to increased intrinsic motivation, self-esteem, and a sense of competence in students. Supportive relationships and encouragement from teachers and the educational environment also play a critical role in strengthening these variables.

This research demonstrates that both cognitive load and self-determination training can improve the quality of learning and academic performance among students. However, the main limitation of this study was its focus solely on female second-year high school students in Isfahan, which restricts the generalizability of the findings. Future studies are recommended to examine these interventions on more diverse samples, including male students and those from other cities. Additionally, it is suggested that cognitive load and self-determination training be implemented as structured educational programs in schools to enhance learning conditions and academic performance among students.

## KEYWORDS

self-determination, cognitive load training, educational infatuation, educational help-seeking behavior, second-year high school students





## فصلنامه پژوهش‌های نوین روانشناختی



## مقایسه اثربخشی آموزش‌های بار شناختی و خودتعیین‌گری بر شیفتگی و رفتار کمک‌طلبی تحصیلی در دانش‌آموزان دوره دوم متوسطه

علی معصومی<sup>۱</sup>، محمد علی نادی<sup>۲</sup>، ایلناز سجادیان<sup>۳</sup>

۱. دانشجوی دکتری، گروه روانشناسی تربیتی، واحد اصفهان (خوراسگان)، دانشگاه آزاد اسلامی، اصفهان، ایران
۲. گروه علوم تربیتی، مرکز تحقیقات سلامت جامعه، واحد اصفهان (خوراسگان)، دانشگاه آزاد اسلامی، اصفهان، ایران
۳. گروه روانشناسی بالینی، مرکز تحقیقات سلامت جامعه، واحد اصفهان (خوراسگان)، دانشگاه آزاد اسلامی، اصفهان، ایران

نویسنده مسئول: محمد علی نادی

رایانامه: mnadi@khuif.ac.ir

\* مقاله حاضر برگرفته از رساله دوره دکتری تخصصی نویسنده اول است.

**استناددهی:** معصومی، علی، نادی، محمد علی و سجادیان، ایلناز. (۱۴۰۴). مقایسه اثربخشی آموزش‌های بار شناختی و خودتعیین‌گری بر شیفتگی و رفتار کمک‌طلبی تحصیلی در دانش‌آموزان دوره دوم متوسطه. فصلنامه پژوهش‌های نوین روانشناختی، ۲۰(۷۷)، ۲۲۴-۲۳۹. doi:

10.22034/jmpr.2024.64274.6505

تاریخ دریافت: ۰۹ آبان ۱۴۰۳

تاریخ بازنگری: ۱۹ آذر ۱۴۰۳

تاریخ پذیرش: ۲۲ آذر ۱۴۰۳

## چکیده

## مشخصات مقاله

## کلیدواژه‌ها:

شیفتگی تحصیلی و رفتار کمک‌طلبی از متغیرهای مهم برای دانش‌آموزان است و زمینه پیشرفت تحصیلی را در آن‌ها ایجاد می‌نماید. هدف پژوهش حاضر بررسی مقایسه اثربخشی آموزش بار شناختی و خودتعیین‌گری بر شیفتگی تحصیلی و رفتار کمک‌طلبی در دانش‌آموزان دوره دوم متوسطه است. روش پژوهش نیمه آزمایشی از نوع پیش‌آزمون، پس‌آزمون با گروه کنترل و دوره پیگیری دو ماهه و جامعه آماری شامل کلیه دانش‌آموزان دختر دوره دوم متوسطه نواحی شش‌گانه اصفهان در سال تحصیلی ۱۴۰۳-۱۴۰۲ بودند. روش نمونه‌گیری به صورت نمونه‌گیری دردسترس بود و بدین منظور ۶۳ نفر از دانش‌آموزان دوره دوم متوسطه دارای ملاک ورود به مطالعه به طور تصادفی در سه گروه گمارش شدند. در ابتدا از بین نواحی شش‌گانه اصفهان ناحیه ۳ به تصادف انتخاب شد و از بین مدارس متوسطه دوره دوم دخترانه ناحیه ۳، دبیرستان غیر دولتی هدف‌سازان به تصادف انتخاب گردید. در این دبیرستان با برگزاری فراخوان، از دانش‌آموزانی که تمایل به شرکت در این پژوهش داشتند دعوت به عمل آمد. از بین افراد دارای ملاک‌های ورود، به تصادف ۶۳ نفر انتخاب و به صورت تصادفی در سه گروه ۲۳ نفری گماره شدند. گروه آزمایش اول دوره بسته آموزشی بار شناختی شریف منش و همکاران (۱۴۰۰) در ۶ جلسه ۹۰ دقیقه‌ای و گروه آزمایش دوم بسته آموزشی خودتعیین‌گری جلیلی و همکاران (۱۳۹۷) را در ۱۲ جلسه ۹۰ دقیقه‌ای طی نمودند. گروه کنترل تحت هیچ مداخله‌ای قرار نگرفت. ابزار پژوهش شامل پرسشنامه‌های شیفتگی تحصیلی مارتین و جکسون (۲۰۰۸) و رفتار کمک‌طلبی ریان و پینتریچ (۱۹۹۷) بود. تجزیه و تحلیل داده‌ها با استفاده از نرم‌افزار SPSS نسخه ۲۶ و با روش تحلیل واریانس با اندازه‌های مکرر انجام شد. آموزش‌های بار شناختی و خودتعیین‌گری، شیفتگی تحصیلی دانش‌آموزان و پذیرش کمک‌طلبی را افزایش داده و اجتناب از کمک‌طلبی را کاهش داده اند و اثرات آموزش‌ها در مرحله پیگیری نیز باقی مانده است. اما بین دو مداخله آموزشی تفاوت معنی‌داری مشاهده نگردید. آموزش بار شناختی و خودتعیین‌گری می‌تواند یادگیری و شیفتگی و کمک‌طلبی تحصیلی دانش‌آموزان را بهبود بخشد. معلمان باید از این روش‌ها برای کاهش بار شناختی و تقویت انگیزه درونی دانش‌آموزان استفاده کنند.

آموزش بار شناختی،  
آموزش خودتعیین‌گری،  
شیفتگی تحصیلی،  
کمک‌طلبی تحصیلی،  
دانش‌آموزان دوره دوم  
متوسطه



## مقدمه

تجربه می‌کنند. همچنین در پژوهش خود نشان داد رابطه مثبت بین استقلال عاطفی و شیفتگی تحصیلی به دلیل انگیزه درونی وجود دارد.

یکی دیگر از متغیرهای مورد توجه در حوزه تحصیل، کمک طلبی تحصیلی<sup>۱۰</sup> است. نیومن<sup>۱۱</sup> (۱۹۹۸) کمک طلبی تحصیلی را جستجوی کمک از دیگری به هنگام روبرو شدن با ابهام و دشواری در امر تحصیل بیان می‌کند. باتلر<sup>۱۲</sup> (۲۰۰۶) نیز آن را نوعی تلاش فعالانه برای استفاده از امکانات موجود در راستای دست یابی به موفقیت می‌داند. کمک طلبی تحصیلی در برگیرنده رفتارهایی از قبیل پرسش از معلمان، والدین، همکلاسی‌ها، تقاضای توضیح بیشتر درباره مسئله، گرفتن سرنخها و راه حل‌های مسئله و جستجوی سایر کمک‌های تحصیلی است و به عنوان راهبردهای برای جلوگیری از شکست تحصیلی عمل می‌کند (مارتین اربوس<sup>۱۳</sup> و همکاران، ۲۰۲۱).

یکی از نظریه‌هایی که اخیراً پژوهش‌های قابل توجهی در طراحی آموزشی مطالب درسی به خود اختصاص داده است نظریه بار شناختی است. نظریه بار شناختی یک نظریه آموزشی مبتنی بر دانش ما از شناخت انسان است. از زمان پیدایش آن در دهه ۱۹۸۰، این نظریه از جنبه‌های معماری شناختی انسان برای ایجاد اثرات تجربی و آموزشی استفاده کرده است. (پلاس و همکاران، ۲۰۱۱). نظریه بار شناختی در دهه ۱۹۸۰ از طریق سوتلر و همکارانش در دانشگاه نیوسوت ولز طرح ریزی گردید (اسویلر<sup>۱۴</sup>، ۲۰۲۳). نقش‌های متفاوتی که حافظه فعال و حافظه بلند مدت در ذهن بشر ایفا می‌کند امکان به وجود آمدن دسته بندی انواع بار شناختی شده است (اسویلر، ۲۰۲۰). بار شناختی درونی از پیچیدگی ذاتی محتوای آموزشی و بارشناختی بیرونی از عناصر و نحوه طراحی آموزشی محتوا و ارائه آن به یادگیرنده نشأت می‌گیرد. همچنین بار شناختی مطلوب به تلاش‌های ذهنی یادگیرنده گفته می‌شود که برای یادگیری محتوای آموزشی جدید و برای خودکارسازی یادگیری خود و کسب طرحواره‌های ذهنی تحمیل می‌شود. نظریه بارشناختی محدوده‌ای از تکنیک‌های مورد نظر برای دستیابی با هدف کاهش بار شناختی بیرونی و افزایش بار شناختی مطلوب را به وجود آورده است که اثرات نظریه بارشناختی نامیده می‌شوند (تکیر و آکسوا<sup>۱۵</sup>، ۲۰۱۲). اثرات بارشناختی شامل اثرات مثال حل شده و تکمیل مسئله، اثر تقسیم توجه، اثر مجرای حسی، اثر معکوس خبرگی، اثر افزونگی و اثر حذف راهنمایی می‌باشد (ون مرینبوئر و سوتلر<sup>۱۶</sup>، ۲۰۰۵). اثرات ذکر شده با تاکید بر اثر مثال حل شده و تکمیل مسئله به عنوان اثرات اصلی نظریه بار شناختی در این پژوهش در نظر گرفته شده‌اند. هرچند نظریه بار شناختی تا امروز سهم مهمی در حوزه یادگیری و آموزش ایجاد کرده است اما شواهد نشان داده است که پیامدهای انگیزشی در تحقیقات مبنی بر نظریه‌های بار شناختی نادیده گرفته شده است (اشنوتز<sup>۱۷</sup> و همکاران، ۲۰۰۹).

پیشرفت تحصیلی دانش آموزان یکی از ملاک‌های کارایی نظام آموزشی است و کشف و مطالعه متغیرهای تاثیر گذار بر آن به شناخت بهتر و پیش بینی آن کمک زیادی می‌کند. بنابراین پیشرفت تحصیلی یکی از موضوعات اساسی پژوهش در نظام آموزش و پرورش است (ابوطالبی، ۱۳۹۹) در سالهای اخیر، پژوهشگران مختلف در حوزه یادگیری به مفهوم شیفتگی تحصیلی<sup>۱</sup> پرداخته و به عنوان یک عامل اساسی در رشد شخصی، اجتماعی و پیشرفت تحصیلی مورد توجه قرار داده اند (موتی و ماستین<sup>۲</sup>، ۲۰۲۰).

یکی از جدیدترین متغیرها در زمینه تحصیل، شیفتگی تحصیلی است. شیفتگی تحصیلی در قالب رغبت تحصیلی<sup>۳</sup> قابل بررسی است. رغبت تحصیلی دانش آموزان را می‌توان به صورت‌های مختلف جستجو کرد، از قبیل رغبت‌های آزمون شده و رغبت‌های فهرست شده (نقش، فروغی ابری و شفیع پور مطلق، ۱۳۹۵). شیفتگی احساس ذهنی مثبتی است که در آن فرد با سطحی از مهارت با تمرکز کامل، غرق در فعالیتی چالش انگیز با برانگیختگی بالا می‌شود (ماکیکانگاس، باکر، آنونولا و دمیر<sup>۴</sup>، ۲۰۱۰). تجربه شیفتگی تحصیلی، آگاهی و تجربه درونی است که بر اثر درگیری فرد در فعالیت‌های لذت بخش تحصیلی ایجاد می‌شود، کاملاً غوطه ور می‌شود. همچنین این تجربه، نقطه اوجی است که در هر شرایط و هر فعالیتی فرد، انرژی روانی و توجه خود را در جهت اهداف واضح و روشن فعالیت مورد نظر سرمایه‌گذاری کرده و با مهارت‌های فردی و فرصت‌هایی که برای عمل پیش آمده سازگار باشد، به وقوع می‌پیوندد (کلمبو و زیتو<sup>۵</sup>، ۲۰۱۴). شیفتگی ناشی از تعادل بین مهارت لازم برای انجام فعالیت و چالش ناشی از فعالیت است. سه شرط برای ورود و رسیدن به شیفتگی ضروری است: اول باید هدف روشنی جهت تشویق به فعالیت انتخاب شود؛ دوم اینکه باید تعادل خوبی بین چالش درک شده و مهارت مربوط به وظیفه باشد و سوم، وظیفه باید بلافاصله و به روشنی بازخورد دریافت کند (الیوت و دوک<sup>۶</sup>، ۲۰۰۵). با توجه به اهمیت موضوع شیفتگی، بررسی ابعاد و زوایای مختلف این مفهوم، کانون توجه محققان مختلف واقع شده است. ارتباط نظریه خودتعیین‌گری با شیفتگی تحصیلی از طریق بعد انگیزشی نظریه مورد توجه قرار گرفته است. همچنین از دیدگاه باکر<sup>۷</sup> (۲۰۰۸) و فولگا و کلوی<sup>۸</sup> (۲۰۰۹) لذت حاصل از فعالیت، انگیزش درونی برای انجام فعالیت و درگیری کامل در فعالیت از جنبه‌های مهم تجربه شیفتگی است. سیام<sup>۹</sup> (۲۰۲۳)، در پژوهش خود بیان کرد استقلال عاطفی توانایی دانشجویان جوان برای عمل مستقل، ابتکار عمل، غلبه بر موانع و مدیریت مؤثر احساسات در حین درگیر شدن در فعالیت‌ها است. شیفتگی تحصیلی حالتی است که افراد در هنگام غوطه وری کامل، متمرکز، راحت و لذت بردن از کاری که انجام می‌دهند به دلیل انگیزه درونی

10. Academic Help-Seeking

11. Newman

12. Butler

13. Martin-Arbos

14. Sweller

15. Takir, Aksu

16. Van Merriënboer, Sweller

17. Schnotz

1. Educational Infatuation

2. Motti, Masten

3. Academic in terst

4. Mäkikangas A, Bakker AB, Aunola K Demerouti E.

5. Colombo L, Zito M

6. Elliot A, Dweck C

7. Bakker

8. Fullaga, Kelloway

9. Syam

پژوهش جلیلی (۱۳۹۹) نیز، نشان داد آموزش خود تعیین‌گری بر افزایش میزان کمک طلبی دانش‌آموزان تاثیر دارد.

طی دهه‌های اخیر، پژوهشگران توجه گسترده‌ای به موضوعات مرتبط با استرس روانشناختی و تجارب استرس‌زا در موقعیتهای مدرسه‌ای داشته‌اند. از آن جا که دانش‌آموزان مقدار زیادی از وقت خود را در مدرسه می‌گذرانند، این حیطه می‌تواند چالشهای تحصیلی و اجتماعی زیادی را در برداشته باشد (کامسایوس و کارگیانوپولو<sup>۱</sup>، ۲۰۱۲). برخی از دانش‌آموزان در برخورد با این موانع و چالش‌ها موفق عمل می‌کنند، اما گروهی دیگری از دانش‌آموزان در این زمینه ناموفق هستند. از این رو درک و چگونگی سازگاری با چالش‌های تحصیلی باید مورد توجه جدی پژوهشگران تعلیم و تربیت قرار بگیرد (اکبری بورنگ و رحیمی بورنگ، ۱۳۹۵).

با توجه به مباحث مطرح شده در دوران تحصیل، شیفتگی تحصیلی و رفتار کمک‌طلبی از عواملی هستند که تأثیر زیادی بر پیشرفت تحصیلی دانش‌آموزان دارند. شیفتگی تحصیلی به معنای علاقه و انگیزه دانش‌آموزان به یادگیری است و رفتار کمک‌طلبی به عنوان تمایل دانش‌آموزان به درخواست کمک از معلمان یا همکلاسی‌ها شناخته می‌شود. در این راستا، دو رویکرد مهم می‌توانند نقش موثری در بهبود این ویژگی‌ها ایفا کنند: آموزش بار شناختی که به کاهش بار شناختی غیر ضروری و تقویت تمرکز کمک می‌کند، و آموزش خود تعیین‌گری که به تقویت انگیزه درونی و احساس کنترل دانش‌آموزان بر فرآیند یادگیری می‌پردازد. در تحقیقات روان‌شناسی و آموزشی، مطالعه درباره عوامل مؤثر بر شیفتگی تحصیلی و رفتار کمک‌طلبی دانش‌آموزان از اهمیت زیادی برخوردار است. با این حال، بسیاری از پژوهش‌ها هنوز به‌طور جامع و مقایسه‌ای به بررسی اثربخشی مداخلات مختلف در این زمینه نپرداخته‌اند. به‌ویژه، ترکیب دو رویکرد متفاوت همچون آموزش‌های بار شناختی و خود تعیین‌گری در افزایش انگیزه و رفتار کمک‌طلبی در دانش‌آموزان، هنوز به‌طور خاص بررسی نشده است. این خلا پژوهشی اهمیت دارد چرا که ممکن است مداخلات مختلف تأثیرات متفاوتی بر شیفتگی تحصیلی و رفتارهای کمک‌طلبی دانش‌آموزان در شرایط مختلف داشته باشند. همچنین، درک بهتر این تأثیرات می‌تواند به طراحی مداخلات آموزشی مؤثرتر برای بهبود عملکرد تحصیلی دانش‌آموزان کمک کند. مطالعات قبلی بیشتر بر یکی از این رویکردها تمرکز کرده‌اند و کمتر به مقایسه اثربخشی آن‌ها بر شیفتگی و رفتار کمک‌طلبی پرداخته‌اند. به همین دلیل، تحقیق حاضر به دنبال بررسی این است که کدام یک از این دو رویکرد، و یا ترکیب آن‌ها، تأثیر بیشتری بر شیفتگی تحصیلی و رفتار کمک‌طلبی دانش‌آموزان دارد. این پژوهش می‌تواند گامی مهم در جهت بهبود فرآیندهای آموزشی و ارتقای کیفیت تحصیل در مدارس باشد. اهمیت این پژوهش در آن است که می‌تواند به طراحان برنامه‌های آموزشی کمک کند تا از روش‌های مؤثرتر و کارآمدتری برای افزایش شیفتگی تحصیلی و کمک‌طلبی در دانش‌آموزان استفاده کنند. از آنجا که هر یک از این دو رویکرد می‌تواند مزایای خاص خود را داشته باشد، یافتن ترکیب بهینه آن‌ها می‌تواند به بهبود

پژوهش‌های مختلف به بررسی اثربخشی آموزش بار شناختی پرداخته و تأثیر معنی‌دار آن بر کارایی یادگیری مفاهیم جبر در دانش‌آموزان (رستمی و همکاران، ۱۳۹۶)، مشکلات رفتاری درونی شده دانش‌آموزان دختر دوره اول دبیرستان (شریف منش و همکاران، ۱۴۰۰)، یادگیری بهتر زبان خارجی (تکیر و آکسو<sup>۲</sup>، ۲۰۱۲)، یادگیری کارآمدتر دانش‌آموزان (دی بورین و ون منبرور<sup>۳</sup>، ۲۰۱۷؛ راه بر و همکاران، ۱۴۰۳) و انگیزه برای یادگیری (لیپینک<sup>۴</sup>، ۲۰۱۰) را نشان داده‌اند.

خود تعیین‌گری یک نظریه کلان انگیزه انسان است که در سراسر حوزه‌ها موفقیت آمیز است شامل والدین، تحصیلات، مراقبت‌های بهداشتی، ورزش و فعالیت بدنی، روان درمانی و همچنین زمینه‌های انگیزه و مدیریت کار (ریان و دسی<sup>۵</sup>، ۲۰۱۷). بررسی پژوهشهای انجام شده در حوزه نظریه خود تعیین‌گری گویای آنست که برخی پژوهشگران به بررسی رابطه بعد انگیزشی نظریه خود تعیین‌گری و برخی به ارتباط بین نیازهای اساسی روانشناختی و سایر سازه‌ها و متغیرها توجه کرده‌اند. با توجه به اینکه نظریه خود تعیین‌گری، نظریه‌ای کلان درباره انگیزش، هیجان و رشد انسان است و به عواملی توجه می‌کند که فرایندهای مربوط به خودشکوفایی در انسان را تسهیل یا باز داری می‌کند، لذا در سالهای اخیر کاربرد این نظریه در حوزه تعلیم و تربیت بسیار مورد توجه قرار گرفته است (نیمیک<sup>۶</sup> و ریان، ۲۰۰۹). خودمختاری به معنای نیاز به تجربه کردن انتخاب و تنظیم رفتار می‌باشد. انسان خودمختار کسی است که میل دارد به جای اینکه رویدادهای محیط، اعمال او را تعیین کنند، خودش حق انتخاب داشته باشد (رایان و ونستینکیست<sup>۶</sup>، ۲۰۲۳). نیاز به شایستگی، منعکس کننده نیاز به مؤثر بودن فرد در تعاملات با محیط اجتماعی، کسب فرصت برای تمرین و ابراز تواناییهای خویش، توانایی دسترسی به پیامدهای مطلوب و احساس تأثیر گذاری و تسلط بر محیط می‌باشد (ایبارا-رویلارد و کویپیر<sup>۷</sup>، ۲۰۱۱).

ارتباط بین نظریه خودتعیین‌گری و کمک طلبی تحصیلی از طریق هر دو بعد نیازهای روانشناختی و انگیزش مورد توجه قرار گرفته است، در خصوص ارتباط کمک طلبی و نیازهای روانشناختی نقش بافت اجتماعی در برآورده ساختن نیازها قابل استناد می‌باشد. در این راستا مدل "مدل خود سیستمی توسعه انگیزش"<sup>۸</sup> بیان می‌کند شرکای اجتماعی، به ویژه معلمان، نقش کلیدی در ارائه حمایت انگیزشی بازی می‌کنند (نوون<sup>۹</sup> و همکاران، ۲۰۲۲).

نتایج پژوهش قدم پور و سرمد (۱۳۸۲) نیز حاکی از اهمیت توجه به مؤلفه‌های انگیزشی - اجتماعی در رفتار کمک طلبی و عملکرد تحصیلی دانش‌آموزان است. همچنین ریان و پنتریج (۱۹۹۷) در پژوهش‌های جداگانه‌ای نقش رفتار انگیزشی را در رفتار کمک طلبی مؤثر دانستند. مار چند و اسکینر (۲۰۰۷) نیز معتقدند که کودکان با انگیزه بالا بیشتر احتمال دارد به دنبال کمک باشند و کودکانی که به دنبال کمک هستند به احتمال زیاد به طور فزاینده در وظایف یادگیری چالش‌انگیز درگیر می‌شوند. نتایج

6. Vansteenkiste  
7. Ibarra-Rovillard & Kuiper  
8. The self-system model of motivation  
9. Nouwen  
10. Kamtsios & Karagiannopoulou

1. Takir & Aksu  
2. De Bruin & van Merriënboer  
3. Leppink  
4. Ryan & Deci  
5. Niemiec

**مقیاس شیفتگی تحصیلی<sup>۱</sup>**: پرسشنامه شیفتگی تحصیلی جکسون و مارتین (۲۰۰۸) یک ابزار معتبر روان‌سنجی برای سنجش میزان شیفتگی تحصیلی در دانش‌آموزان و دانشجویان است. جامعه هدف این ابزار، شامل گروه‌های سنی مختلف در محیط‌های آموزشی رسمی (مدارس و دانشگاه‌ها) بوده و مطالعات اولیه آن بر روی دانش‌آموزان و دانشجویان استرالیایی انجام شده است. هدف از طراحی این پرسشنامه، ارزیابی ابعاد مختلف شیفتگی تحصیلی شامل تمرکز، انگیزه، خلاقیت و اشتیاق در فرایند یادگیری است. این ابزار به پژوهشگران و معلمان کمک می‌کند تا میزان مشارکت تحصیلی و عوامل مؤثر بر آن را بررسی کنند. این پرسشنامه شامل ۱۷ گویه است که بر اساس طیف لیکرت ۵ گزینه‌ای (۱ = کاملاً مخالفم تا ۵ = کاملاً موافقم) تنظیم شده است. شرکت‌کنندگان باید میزان موافقت خود را با هر گویه مشخص کنند و تکمیل آن معمولاً بین ۱۰ تا ۱۵ دقیقه زمان می‌برد. پرسشنامه از سه مؤلفه اصلی تشکیل شده است:

۱. خلاقیت<sup>۲</sup>: سنجش میزان نوآوری و توانایی ارائه ایده‌های جدید (سوالات ۱، ۶، ۹، ۱۴).
۲. اشتیاق<sup>۳</sup>: ارزیابی سطح انرژی و انگیزه یادگیرنده (سوالات ۲، ۵، ۸، ۱۱، ۱۵).
۳. جذب<sup>۴</sup>: بررسی تمرکز و غرق شدن در فعالیت‌های یادگیری (سوالات ۳، ۴، ۷، ۱۰، ۱۲، ۱۳، ۱۶، ۱۷).

روایی پرسشنامه از طریق بررسی محتوایی توسط متخصصان آموزش و روان‌شناسی تأیید شده است. همچنین، تحلیل عاملی تأییدی (CFA) نشان داده است که این ابزار سه مؤلفه اصلی را به خوبی می‌سنجد. پایایی پرسشنامه با استفاده از ضریب آلفای کرونباخ اندازه‌گیری شده است:

- کل پرسشنامه: ۰/۸۸
- خلاقیت: ۰/۸۲
- اشتیاق: ۰/۸۵
- جذب: ۰/۸۷

این مقادیر نشان‌دهنده همسانی درونی بالا و اعتمادپذیری بالای این ابزار است. پرسشنامه شیفتگی تحصیلی مارتین و جکسون (۲۰۰۸) در نسخه کوتاه، شامل ۹ گویه است که با هدف بررسی میزان شیفتگی تحصیلی طراحی شده است. این ابزار بر اساس طیف لیکرت ۵ گزینه‌ای (۱ = کاملاً مخالفم تا ۵ = کاملاً موافقم) نمره‌گذاری می‌شود. پرسشنامه فاقد خرده‌مقیاس است و به صورت کلی سطح شیفتگی تحصیلی دانش‌آموزان و دانشجویان را اندازه‌گیری می‌کند

۱. هدف: سنجش میزان تمرکز، شیفتگی و انگیزه تحصیلی.
۲. روایی و پایایی: روایی پرسشنامه از طریق تحلیل عاملی و تأیید متخصصان ارزیابی شده است. ضریب آلفای کرونباخ برای پرسشنامه در مطالعات مختلف معمولاً بالای ۰/۸۰ گزارش شده است.
۳. روش اجرا: این ابزار برای دانش‌آموزان یا دانشجویان در حدود ۵-۱۰ دقیقه قابل اجرا است.

منظور از شیفتگی تحصیلی در این پژوهش، نمره‌ای است که فرد در فرم کوتاه مقیاس شیفتگی جکسون و مارتین (۲۰۰۸)، کسب می‌نماید این

کیفیت آموزش در مدارس کمک کند و دانش‌آموزان را در مسیر پیشرفت تحصیلی بیشتر هدایت نماید.

از این رو پژوهش حاضر با هدف بررسی اثربخشی هر یک از روش‌های آموزشی بار شناختی و خودتعیین‌گری بر شیفتگی و رفتار کمک طلبی تحصیلی در دانش‌آموزان دوره دوم متوسطه پرداخته است و در نظر دارد تا اثربخشی دو روش آموزشی را نیز در این پژوهش بررسی نماید.

## روش

مطالعه حاضر از نوع نیمه تجربی با طرح پیش‌آزمون-پس‌آزمون و دوره پیگیری دو ماهه با گروه کنترل بود. جامعه آماری شامل کلیه دانش‌آموزان دختر دوره دوم متوسطه نواحی ششگانه اصفهان بوده است که در سال تحصیلی ۱۴۰۳-۱۴۰۲ در دبیرستان‌ها این نواحی مشغول به تدریس بودند. روش نمونه‌گیری به صورت نمونه‌گیری در دسترس بوده به طوری ۶۳ نفر از دانش‌آموزان که دارای ملاک‌های ورود به مطالعه بودند انتخاب گردیدند و به طور تصادفی در سه گروه گمارش شدند. در ابتدا از بین نواحی ششگانه اصفهان ناحیه ۳ به تصادف انتخاب شد. و از بین مدارس متوسطه دوره دوم دخترانه ناحیه ۳، دبیرستان غیر دولتی هدف‌سازان به تصادف انتخاب گردید. در این دبیرستان با برگزاری فراخوان، از دانش‌آموزانی که تمایل به شرکت در این پژوهش داشتند دعوت به عمل آمد. از بین افراد دارای ملاک‌های ورود، ۶۳ نفر انتخاب و به صورت تصادفی در سه گروه ۲۱ نفری گمارده شدند. ملاک‌های ورود به پژوهش عبارت است از، جنسیت شرکت‌کنندگان (دانش‌آموزان دختر)، پایه تحصیلی شرکت‌کنندگان (پایه دهم، یازدهم و دوازدهم)، سن شرکت‌کنندگان (۱۶ تا ۱۸ سال) و ملاک‌های خروج عبارت بود از، غیبت زیاد شرکت‌کنندگان در جلسات آموزشی (بیش از ۳ غیبت)، عدم اجرای تکالیف، وجود هرگونه مشکل و اختلال در روند اجرای آزمایش (تکالیف) توسط شرکت‌کنندگان و عدم همکاری و شرکت در جلسات آموزشی. پس از گمارش تصادفی افراد در گروه‌ها، هر دو گروه در مرحله پیش‌آزمون به پرسشنامه‌های پژوهش پاسخ دادند. پس از آن گروه آزمایش اول در دوره آموزشی بار شناختی در ۹ جلسه ۹۰ دقیقه‌ای و گروه آموزش دوم یعنی خودتعیین‌گری در ۱۲ جلسه ۹۰ دقیقه‌ای شرکت نمود و پس از پایان دوره‌های آموزشی، هر سه گروه در مرحله پس‌آزمون و هم‌چنین هر سه گروه در مرحله پیگیری پس از ۲ ماه بار دیگر پرسشنامه‌های پژوهش را تکمیل نمودند. تجزیه و تحلیل داده‌ها با استفاده از نرم‌افزار بسته آماری برای علوم اجتماعی نسخه ۲۳، با استفاده از روش تحلیل واریانس با اندازه‌های تکراری مورد تجزیه و تحلیل قرار گرفت.

## ابزارهای پژوهش

جهت سنجش و اندازه‌گیری متغیرهای وابسته از پرسشنامه‌های ذیل استفاده گردید.

- روایی سازه: تحلیل عاملی تأییدی (CFA) که انطباق با مدل مفهومی رفتار کمک‌طلبی را نشان می‌دهد.
- پایایی: ضریب آلفای کرونباخ برای کل پرسشنامه معمولاً در حدود ۰/۸۰ تا ۰/۸۵ است.

به منظور ارزیابی رفتار کمک‌طلبی در افراد<sup>۵</sup> از پرسشنامه رفتار کمک‌طلبی ریان و پنتریچ استفاده شد. مقیاس کمک‌طلبی دارای دو بعد پذیرش کمک‌طلبی<sup>۶</sup> و اجتناب از کمک‌طلبی<sup>۷</sup> است که هر بعد دارای ۷ گویه است که با استفاده از مقیاس پنج درجه‌ای لیکرت نمره گذاری می‌شود. گویه‌های ۱، ۳، ۵، ۷، ۹، ۱۱ و ۱۳ مربوط به اجتناب از کمک‌طلبی و گویه‌های ۲، ۴، ۶، ۸، ۱۰، ۱۲ و ۱۴ مربوط به پذیرش کمک‌طلبی می‌باشد. این پرسشنامه توسط قدمپور و سرمد (۱۳۸۲) ترجمه و تعیین روایی و پایایی شده است. ریان و پنتریچ (۱۹۹۷) روایی خرده مقیاس اجتناب از کمک‌طلبی را به روش تحلیل عاملی، چرخش واریانس، محاسبه کردند و عامل اجتناب از کمک‌طلبی ۲۷٪ کل واریانس را تبیین کرد. در نسخه فارسی، قدمپور و سرمد (۱۳۸۲) نیز روایی عامل اجتناب از کمک‌طلبی را با استفاده از روش تحلیل عاملی محاسبه کردند و مشخص شد که عامل اجتناب از کمک‌طلبی ۲۹/۴٪ کل واریانس را تبیین می‌کند.

روش آموزش بار شناختی: در این پژوهش به منظور آموزش بار شناختی از بسته استاندارد تدوین شده توسط شریف منش و همکاران (۱۴۰۰)، استفاده شده است. این بسته آموزشی براساس تحلیل مضمون تدوین و اعتبار آن مورد ارزیابی قرار گرفته است. آموزش‌ها در قالب ۹ جلسه ۹۰ دقیقه‌ای و هر هفته یک جلسه ارائه گردیده است. اهداف، تکالیف و شرح جلسات در جدول ۱ ارائه شده است.

مقیاس دارای ۹ سؤال ۵ گزینه‌ای است. نمره شایستگی می‌تواند از ۱ تا ۴۵ باشد. فرم کوتاه از نظر اعتبار درونی قابل اعتماد هستند و توزیع تقریباً بهنجار دارد و تحلیل عاملی تأییدی آن با لیزر نشان دهنده برازش قابل قبول مدل است. در مطالعه مارتین و جکسون (۲۰۰۸) به منظور سنجش اعتبار بیرونی شیفتگی، همبستگی سازه مذکور با سازه انگیزه و اشتغال که از لحاظ نظری مرتبط با آن است مورد ارزیابی قرار گرفت و از مقیاس اشتغال و انگیزش مارتین استفاده شد. نتایج حاکی از اعتبار بیرونی مقیاس است.

**مقیاس رفتار کمک‌طلبی:** به منظور ارزیابی رفتار کمک‌طلبی در افراد<sup>۲</sup> از پرسشنامه رفتار کمک‌طلبی ریان و پنتریچ (۱۹۹۷) استفاده شد. پرسشنامه رفتار کمک‌طلبی ریان و پنتریچ برای ارزیابی رفتارهای کمک‌طلبانه در فرآیند یادگیری در محیط‌های آموزشی (دانش‌آموزان و دانشجویان) طراحی شده است. هدف این پرسشنامه، بررسی تمایل دانش‌آموزان به جستجوی کمک از منابع مختلف مانند معلمان و همسالان است. این پرسشنامه معمولاً شامل ۱۳ تا ۱۵ سؤال می‌باشد. نمره‌گذاری آن بر اساس طیف لیکرت ۵ گزینه‌ای (از ۱ = کاملاً مخالفم تا ۵ = کاملاً موافقم) انجام می‌شود و تکمیل آن حدود ۱۰ تا ۱۵ دقیقه زمان می‌برد. این پرسشنامه شامل دو مولفه اصلی است:

۱. رفتار کمک‌طلبی سازنده: رفتارهایی که نشان‌دهنده جستجوی فعالانه کمک برای درک بهتر مفاهیم است و شامل سوالات، ۳، ۵، ۷، ۹، ۱۱ و ۱۳ می‌باشد.

۲. اجتناب از کمک‌طلبی<sup>۴</sup>: تمایل به اجتناب از درخواست کمک به دلایلی مانند شرم یا ترس از قضاوت و شامل سوالات ۲، ۴، ۶، ۸، ۱۰، ۱۲ و ۱۴ است. روش‌های برآورد روایی و پایایی پرسشنامه شامل:

- روایی محتوایی: تأیید توسط متخصصان روان‌شناسی و آموزش.

### جدول ۱: خلاصه جلسات محتوای آموزش بار شناختی

جلسات	هدف کلی	شرح جلسه	ارائه تکلیف
اول	آشنایی با اهداف کارگاه آموزشی بارشناختی	در ابتدای جلسه ضمن سلام و خیر مقدم گویی معارفه‌ای بین پژوهشگر و معلمان صورت می‌گیرد. سپس صحبت درباره اهداف کارگاه آغاز می‌شود. در این بخش به معلمان گفته می‌شود که مهم‌ترین هدف تشکیل کلاس کمک به دانش‌آموزان دارای مشکلات درونی شده که بر اثر این مشکلات دچار افت تحصیلی شده‌اند، از طریق جدیدترین دستاوردهای علمی می‌باشد. پس از آن به معرفی بارشناختی، انواع آن و اثرات آن بر طراحی آموزشی، محتوای آموزشی و خود دانش‌آموز پرداخته می‌شود.	در پایان از معلمان محترم خواسته شد که ابعاد بارشناختی را در درسی که تدریس می‌کنند (ریاضی) مورد بررسی قرار دهند و در جلسه بعدی به صورت عینی در کلاس بیان کنند.
دوم	تعیین مراحل برنامه آموزشی مبتنی بر اثرات بارشناختی	مرحله اول: تعیین دانش قبلی دانش‌آموزان به منظور همگن سازی آنها از نظر پیشرفت تحصیلی. مرحله دوم: کتابچه دانش آموزی در بین معلمان توزیع و درس با پیروی از محتوای کتابچه ارائه شود. مرحله سوم: در ابتدای کتابچه مثال‌هایی حل شده راجع به دستگاه‌های معادلات خطی گنجانده شده که نقطه شروع درس است که به طور شفاهی در مثال‌های حل شده توضیح داده شود (بارشناختی بیرونی، اثر مجرای حسی). مرحله چهارم: تمرین عملی مشابهی در زمینه دستگاه‌های معادلات خطی به دانش‌آموزان ارائه شود. مرحله پنجم: مثال‌های کامل کردنی راجع به دستگاه‌های معادلات خطی را به دانش‌آموزان نشان دهند تا آنها حل کنند. مرحله ششم: پس از اینکه دانش‌آموزان روی دستگاه‌های معادلات خطی مسلط شدند دیگر مثال‌های حل شده و کامل کردنی به دلیل وجود تجربه آموزشی و رسیدن به حد تسلط دیگر سودمند نیست و فقط باعث به هم ریختگی کلاس می‌شود.	در پایان جلسه از معلمان خواسته می‌شود تا احساس خود را نسبت به این شیوه یادگیری بنویسند و نظرشان را نسبت به میزان یادگیری خود بنویسند و همین بازخورد را از دانش‌آموزان خود در جلسه آتی همراه بیاورند.

- attitudes toward help-seeking
- perceived benefits of help-seeking
- perceived threat of help-seeking

- Help-Seeking Scale
- attitudes toward help-seeking
- Constructive Help-Seeking
- Avoidance of Help-Seeking

تعیین مراحل برنامه سوم اثرات بارشناختی	<p>مرحله اول: تعیین دانش قبلی دانش آموزان توسط معلمان به منظور همگن سازی آنها از نظر پیشرفت تحصیلی.</p> <p>مرحله دوم: کتابچه دانش آموزی در بین دانش آموزان توزیع و درس با پیروی از محتوای کتابچه ارائه شود.</p> <p>مرحله سوم: در ابتدای کتابچه مثال‌هایی حل شده راجع به معرفی و ساده کردن عبارات گویا گنجانده شده که نقطه شروع درس است که به طور شفاهی در مثال‌های حل شده توضیح داده شود (بارشناختی بیرونی، اثر مجرای حسی) در این زمان نه چیزی روی تخته نوشته می‌شود نه دانش آموز امکان یادداشت برداری دارد (اثر تقسیم توجه). هیچ توضیح و تصویر اضافی و فعالیت کلاسی دیگری در نظر گرفته نمی‌شود (اثر افزونگی).</p>	<p>در پایان جلسه از معلمان خواسته می‌شود تا احساس خود را نسبت به این شیوه یادگیری بنویسند و نظرشان را نسبت به میزان یادگیری خود بنویسند و همین بازخورد را از دانش آموزان در جلسه بعدی همراه بیاورد.</p>
تعیین مراحل برنامه چهارم اثرات بارشناختی	<p>در ادامه مباحث جلسه قبلی در مرحله چهارم، تمرین عملی مشابهی در زمینه معرفی و ساده کردن عبارات گویا به دانش آموزان ارائه شود.</p> <p>مرحله پنجم: مثال‌های کامل کردنی راجع به معرفی و ساده کردن عبارات گویا را به دانش آموزان نشان دهند تا آنها حل کنند.</p> <p>مرحله ششم: پس از اینکه دانش آموزان روی معرفی و ساده کردن عبارات گویا مسلط شدند دیگر مثال‌های حل شده و کامل کردنی به دلیل وجود تجربه آموزشی و رسیدن به حد تسلط دیگر سودمند نیست و فقط باعث به هم ریختگی کلاس می‌شود. در این موقع به ارائه تمرین‌های کامل و فعالیت گروهی به دانش آموزان در زمینه معرفی و ساده کردن عبارات گویا ارائه می‌شود (حذف اثر راهنمایی)</p>	<p>در پایان جلسه از معلمان خواسته می‌شود تا احساس خود را نسبت به این شیوه یادگیری بنویسند و نظرشان را نسبت به میزان یادگیری خود بنویسند و همین بازخورد را از دانش آموزان خود در جلسه آتی همراه بیاورند.</p>
تعیین مراحل برنامه پنجم اثرات بارشناختی	<p>مرحله اول: تعیین دانش قبلی دانش آموزان توسط معلمان به منظور همگن سازی آنها از نظر پیشرفت تحصیلی.</p> <p>مرحله دوم: کتابچه دانش آموزی در بین دانش آموزان توزیع و درس با پیروی از محتوای کتابچه ارائه شود.</p> <p>مرحله سوم: در ابتدای کتابچه مثال‌هایی حل شده راجع به قسمت اول محاسبات عبارات گویا گنجانده شده که نقطه شروع درس است که به طور شفاهی در مثال‌های حل شده توضیح داده شود (بارشناختی بیرونی، اثر مجرای حسی) در این زمان نه چیزی روی تخته نوشته می‌شود نه دانش آموز امکان یادداشت برداری دارد (اثر تقسیم توجه). هیچ توضیح و تصویر اضافی و فعالیت کلاسی دیگری در نظر گرفته نمی‌شود (اثر افزونگی).</p>	<p>در پایان جلسه از معلمان خواسته می‌شود تا احساس خود را نسبت به این شیوه یادگیری بنویسند و نظرشان را نسبت به میزان یادگیری خود بنویسند و همین بازخورد را از دانش آموزان خود در جلسه آتی همراه بیاورند.</p>
تعیین مراحل برنامه ششم اثرات بارشناختی	<p>در ادامه مباحث جلسه قبلی در مرحله چهارم، تمرین عملی مشابهی در زمینه تقسیم قسمت اول محاسبات عبارات گویا به دانش آموزان ارائه شود.</p> <p>مرحله پنجم: مثال‌های کامل کردنی راجع به قسمت اول محاسبات عبارات گویا را به دانش آموزان نشان دهند تا آنها حل کنند.</p> <p>مرحله ششم: پس از اینکه دانش آموزان روی قسمت اول محاسبات عبارات گویا مسلط شدند دیگر مثال‌های حل شده و کامل کردنی به دلیل وجود تجربه آموزشی و رسیدن به حد تسلط دیگر سودمند نیست و فقط باعث به هم ریختگی کلاس می‌شود. در این موقع به ارائه تمرین‌های کامل و فعالیت گروهی به دانش آموزان در زمینه قسمت اول محاسبات عبارات گویا ارائه می‌شود (حذف اثر راهنمایی).</p>	<p>در پایان جلسه از معلمان خواسته می‌شود تا احساس خود را نسبت به این شیوه یادگیری بنویسند و نظرشان را نسبت به میزان یادگیری خود بنویسند و همین بازخورد را از دانش آموزان خود در جلسه آتی همراه بیاورند.</p>
تعیین مراحل برنامه هفتم اثرات بارشناختی	<p>مرحله اول: تعیین دانش قبلی دانش آموزان توسط معلمان به منظور همگن سازی آنها از نظر پیشرفت تحصیلی.</p> <p>یکسان سازی دانش آموزان از نظر سطح دانش به منظور اثربخشی بیشتر تکنیک‌های آموزشی در ابتدای درس، سوالاتی مطرح شود و بازنگری‌هایی انجام شود تا دانش قبلی دانش آموزان در زمینه قسمت دوم محاسبات عبارات گویا فعال شود.</p> <p>مرحله دوم: کتابچه دانش آموزی در بین دانش آموزان توزیع و درس با پیروی از محتوای کتابچه ارائه شود.</p> <p>مرحله سوم: در ابتدای کتابچه مثال‌هایی حل شده راجع به قسمت دوم محاسبات عبارات گویا گنجانده شده که نقطه شروع درس است که به طور شفاهی در مثال‌های حل شده توضیح داده شود (بارشناختی بیرونی، اثر مجرای حسی) در این زمان نه چیزی روی تخته نوشته می‌شود نه دانش آموز امکان یادداشت برداری دارد (اثر تقسیم توجه). هیچ توضیح و تصویر اضافی و فعالیت کلاسی دیگری در نظر گرفته نمی‌شود (اثر افزونگی).</p>	<p>در پایان جلسه از معلمان خواسته می‌شود تا احساس خود را نسبت به این شیوه یادگیری بنویسند و نظرشان را نسبت به میزان یادگیری خود بنویسند و همین بازخورد را از دانش آموزان خود در جلسه آتی همراه بیاورند.</p>

در ادامه مباحث جلسه قبلی در مرحله چهارم، تمرین عملی مشابهی در زمینه قسمت دوم محاسبات عبارات گویا به دانش آموزان ارائه شود.	تعیین مراحل برنامه هشتم آموزشی مبتنی بر اثرات بارشناختی
مرحله پنجم: مثال‌های کامل کردنی راجع به قسمت دوم محاسبات عبارات گویا را به دانش آموزان نشان دهند تا آنها حل کنند.	
مرحله ششم: پس از اینکه دانش آموزان روی قسمت دوم محاسبات عبارات گویا مسلط شدند دیگر مثال‌های حل شده و کامل کردنی به دلیل وجود تجربه آموزشی و رسیدن به حد تسلط دیگر سودمند نیست و فقط باعث به هم ریختگی کلاس می‌شود. در این موقع به ارائه تمرین‌های کامل و فعالیت گروهی به دانش آموزان در زمینه قسمت دوم محاسبات عبارات گویا ارائه می‌شود (حذف اثر راهنمایی).	
در این جلسه مروری بر تمام یافته‌ها و آموخته‌های معلمان در جلسات قبل، رفع اشکالات آنها، گرفتن	جمع بندی نهایی از جلسات
بازخورد نهایی و پیشنهادات مؤثر آنها در این زمینه	نهم

در این پژوهش به منظور آموزش خود تعیین‌گری از بسته استاندارد تدوین شده توسط جلیلی (۱۳۹۷) جلیلی و همکاران (۱۳۹۹)، استفاده شده است. این بسته آموزشی براساس تحلیل مضمون، تدوین و اعتبار آن مورد ارزیابی قرار گرفته است. آموزش‌ها در قالب ۱۲ جلسه ۹۰ دقیقه‌ای و هر هفته یک جلسه ارائه گردیده است. محتوای جلسات بسته آموزشی خود تعیین‌گری به شرح جدول ۲ ارائه شده است.

### جدول ۲: خلاصه جلسات محتوای آموزش خود تعیین‌گری

جلسه آموزش	محتوای آموزشی
جلسه اول	برقراری ارتباط و معرفی اعضا، معرفی کلی برنامه آموزشی، بیان اهداف کارگاه و ایجاد انگیزه بیان قواعد کارگاه، معرفی سرفصل جلسات اجرای پیش‌آزمون
جلسه دوم	آموزش مهارت‌های انتخاب تصمیم‌گیری شامل تعاریف و آموزش مراحل و مؤلفه‌های تصمیم‌گیری و مراحل، آن مدل پردازش کلازینسکی <sup>۱</sup> (۲۰۰۴) مدل سبک شناختی جودیس <sup>۲</sup> (۱۹۹۷)
جلسه سوم	مرور جلسه قبل بررسی تکالیف و آموزش مهارت حل مسئله شامل تعریف مراحل حل مسئله روش پیشنهادی فیشر <sup>۳</sup> (۱۳۸۶) و روش مانیز و ویزدوم <sup>۴</sup> ؛ نقل از هریس (۱۹۹۸)
جلسه چهارم	آموزش مهارت هدف‌گزینی شامل تعریف و توضیح ویژگی‌های هدف انواع هدف بر حسب زمان عوامل تأثیر گذار بر تعیین هدف و تعهد به آن جهت‌گیری هدف پیشرفت‌البیوت و مک‌گریگور (۲۰۰۱)، به نقل از پنتریچ و شانک، (۱۳۹۰)
جلسه پنجم	آموزش خودتنظیمی شامل، تعریف مدلها و ابعاد خودتنظیمی مراحل خودتنظیمی با ذکر مثال توضیح الگوی چرخه‌ای خودتنظیمی زیمرمن <sup>۵</sup> (۲۰۰۴)
جلسه ششم	آموزش مکان کنترل شامل تعریف منبع کنترل و ابعاد آن (واینر <sup>۶</sup> ، ۲۰۰۰)، ارتباط اسناد و انتظارات کاربرد نظریه اسناد در کلاس درس (نقل از سیف، ۱۳۹۱)
جلسه هفتم	آموزش مهارت ارتباط و همدلی شامل رویکرد اسلامی، عوامل تأثیر گذار بر روابط بین فردی، تعریف همدلی، راه‌های تقویت ارتباط و همدلی هارجی سندرزود یکسون <sup>۷</sup> (۱۳۸۴)
جلسه هشتم	آموزش خودکارآمدی شامل تعریف و عوامل مؤثر بر آن ارتباط خودکارآمدی با شایستگی و موفقیت تحصیلی، چگونگی تربیت دانش آموز خودکارآمد بر اساس نظریه خودکارآمدی بندورا <sup>۸</sup> (۱۹۹۷).
جلسه نهم	آموزش خودشکوفایی شامل تعریف ویژگی‌های افراد خودشکופا از نظر راجرز به نقل از شولتز <sup>۹</sup> (۱۳۹۳، ۹) و مازلو <sup>۱۰</sup> (۱۳۷۸) و چگونگی رسیدن به خودشکوفایی
جلسه دهم	آموزش درونی سازی شامل تعریف درونی، سازی تعریف و انواع، انگیزش توضیح پیوستار، خودمختاری، عوامل مؤثر بر درونی سازی بررسی نحوه استدلال دانش آموزان با سطوح مختلف درونی سازی بر اساس ریان و دسی (۲۰۰۰)
جلسه یازدهم	کاربرد نظریه انگیزش در آموزش شامل ویژگی‌های معلم حامی، خودمختاری نقش تکالیف و نحوه مواجهه با آن بازخوردها، پاداش، فرصت‌های آموزشی و علاقه مندی در خودتعیین‌گری دانش آموزان (کارشکی و محسنی، ۱۳۹۴).
جلسه دوازدهم	ارائه خلاصه‌ای از کل مباحث مطرح شده در طول دوره آموزشی اجرای پس‌آزمون

1. Klaczynski
2. Judice
3. Fisher
4. Moniz & wisdom
5. Zimmerman
6. Weiner
7. Hargie, Sanders & Dickson
8. Bandura
9. Schultz
10. Maslow

## یافته‌ها

یافته‌های توصیفی نمرات متغیرهای پژوهش به تفکیک گروه آزمایش و کنترل در جدول ۳ ارائه شده است.

جدول ۳: شاخص‌های توصیفی مربوط به متغیرهای پژوهش

متغیر	گروه	پیش آزمون		پس آزمون		پیگیری
		میانگین	انحراف معیار	میانگین	انحراف معیار	
شیفتگی تحصیلی	بارشناختی	۳۳/۴	۵/۶۸	۴۰/۳۲	۶/۳	۴۰/۳۱
	خودتعیین‌گری	۳۲/۶۵	۵/۹۲	۴۰/۱	۴/۹۶	۳۹/۷۵
	کنترل	۳۵	۴/۷۷	۳۵/۱	۴/۸۳	۳۵/۲
اجتناب از کمک طلبی	بارشناختی	۲۱/۰۱	۴/۸۹	۱۵/۸	۲/۵۴	۱۶/۰۹
	خودتعیین‌گری	۲۱/۶	۴/۴۸	۱۶/۷	۳/۲۲	۱۷/۱۵
	کنترل	۲۰/۰۵	۵/۱۸	۲۰/۰۵	۵/۱۸	۲۰/۲۵
پذیرش کمک طلبی	بارشناختی	۲۷/۰۹	۶/۷	۲۹/۷۱	۲/۸۴	۲۹/۷۵
	خودتعیین‌گری	۲۶/۲	۵/۲۶	۲۹/۷۵	۳/۹۷	۲۹/۶۵
	کنترل	۲۶/۹	۴/۹۵	۲۶/۹	۴/۹۵	۲۷/۰۵

نتایج مقایسه بین آزمودنی و درون آزمودنی در متغیرهای پژوهش در جدول ۴ ارائه شده است.

همان‌گونه که در جدول ۳ مشاهده می‌شود، میانگین نمرات متغیرهای پژوهش در گروه آزمایش (آموزش یادگیری خود راهبر و خودتعیین‌گری) نسبت به گروه کنترل تغییرات بیشتری در مراحل پس آزمون و پیگیری نسبت به پیش آزمون دارد.

جدول ۴: نتایج تحلیل اثرات بین آزمودنی و درون آزمودنی در متغیرهای پژوهش

متغیر	اثر	منبع	مجموع مجذورات	درجه آزادی	میانگین مجذورات	F	معنی‌داری	اندازه اثر	توان آماری
شیفتگی تحصیلی	بین آزمودنی	گروه	۴۲۴/۹۶	۲	۲۱۲/۴۸	۳/۶۵	۰/۰۲	۰/۱۵۲	۰/۷۵۵
	درون آزمودنی	اثر زمان	۱۰۷۱/۱۷	۱/۲۲	۸۷۲/۹۳	۳۹/۷۱	۰/۰۰۱	۰/۸۷۱	۱/۰۰۰
		اثر زمان × گروه	۵۱۷/۳۷	۲/۴۵	۲۱۰/۸۱	۹۴/۳۵	۰/۰۰۱	۰/۷۶۵	۱/۰۰۰
اجتناب از کمک‌طلبی	بین آزمودنی	گروه	۱۶۱/۳۱۵	۲	۸۰/۶۵	۲۴/۷۵	۰/۰۰۱	۰/۴۶۱	۱/۰۰۰
	درون آزمودنی	اثر زمان	۴۲۱/۱۳	۱/۲۲	۳۴۵/۸۴۸	۸۹/۲۱	۰/۰۰۱	۰/۶۰۶	۱/۰۰۰
		اثر زمان × گروه	۲۲۲/۲۶۵	۲/۴۳	۹۱/۲۶	۲۳/۵۴	۰/۰۰۱	۰/۴۴۸	۱/۰۰۰
پذیرش کمک طلبی	بین آزمودنی	گروه	۶۱/۰۱	۲	۳۰/۵	۳۵/۵۴	۰/۰۰۱	۰/۳۶۳	۱/۰۰۰
	درون آزمودنی	اثر زمان	۱۷۱/۸۷	۱/۴۴	۱۱۹/۷۲	۱۷۲/۶۶	۰/۰۰۰۱	۰/۷۴۶	۱/۰۰۰
		اثر زمان × گروه	۸۶/۰۹	۲/۸۷	۲۹/۹۸	۴۳/۲۴	۰/۰۰۱	۰/۵۹۹	۱/۰۰۰

تعامل اثر زمان و عضویت گروهی نیز در هر سه متغیر شیفتگی تحصیلی ( $F=۹۴/۳۵$ ،  $p<۰/۰۵$ )، اجتناب از کمک طلبی ( $F=۲۳/۵۴$ ،  $p<۰/۰۰۱$ ) و پذیرش کمک طلبی ( $F=۴۳/۲۴$ ،  $p<۰/۰۰۱$ ) معنی‌دار است، که نشان می‌دهد تغییرات مراحل پیش آزمون، پس آزمون و پیگیری در هر یک از گروه‌ها معنی‌دار بوده است. میزان تفاوت مراحل در گروه‌ها در متغیر شیفتگی تحصیلی برابر با ۷۶/۵ درصد، در اجتناب از کمک طلبی برابر با ۴۴/۸ درصد و در پذیرش کمک طلبی برابر با ۵۹/۹ درصد به دست آمده است.

براساس یافته‌های به دست آمده در جدول ۴، در تحلیل بین آزمودنی، میانگین نمرات متغیرهای شیفتگی تحصیلی ( $F=۳/۶۵$ ،  $p<۰/۰۵$ )، اجتناب از کمک طلبی ( $F=۲۴/۷۵$ ،  $p<۰/۰۰۱$ ) و پذیرش کمک طلبی ( $F=۳۵/۵۴$ ،  $p<۰/۰۰۱$ ) در گروه‌های آزمایش و کنترل تفاوت معنی‌داری دارد. براساس نتایج در تحلیل‌های درون آزمودنی نیز اثر اصلی زمان معنی‌دار است که نشان می‌دهد، بین میانگین نمرات هر سه متغیر شیفتگی تحصیلی ( $F=۳۹/۷$ ،  $p<۰/۰۰۱$ )، اجتناب از کمک طلبی ( $F=۸۹/۲۱$ ،  $p<۰/۰۰۱$ ) و پذیرش کمک طلبی ( $F=۱۷۲/۶۶$ ،  $p<۰/۰۰۱$ ) در مراحل پژوهش به طور کلی تفاوت معنی‌داری وجود دارد. نتایج نشان داده است که

نتایج آزمون تعقیبی بونفرونی جهت مقایسه گروه‌های آزمایش و کنترل در مراحل پژوهش و هم‌چنین تغییرات درون‌گروهی در گروه آزمایش در متغیرهای پژوهش در جدول ۵ ارائه شده است.

جدول ۵: نتایج آزمون تعقیبی جهت مقایسه دو گروه به تفکیک متغیرهای پژوهش در دو مرحله پس‌آزمون و پیگیری و بررسی تغییرات مراحل پژوهش در گروه آزمایش

متغیر	مرحله	گروه	تفاوت میانگین	معنی داری
پیش‌آزمون	پیش‌آزمون	خود تعیین‌گری	-۲/۳۵	۰/۱۴۴
		بار شناختی	-۱/۶۲	۰/۳۰۶
		خود تعیین‌گری	۰/۷۳	۰/۶۴۲
پس‌آزمون	پس‌آزمون	خود تعیین‌گری	۵/۱	۰/۰۰۱
		بار شناختی	۶/۴۷	۰/۰۰۱
		خود تعیین‌گری	۱/۳۷	۰/۳۰۶
پیگیری	پیگیری	خود تعیین‌گری	۴/۵۵	۰/۰۰۱
		بار شناختی	۶/۱۳	۰/۰۰۱
		خود تعیین‌گری	۱/۵۸	۰/۲۳۱
پیش‌آزمون	پیش‌آزمون	خود تعیین‌گری	۱/۵۵	۰/۳۱۸
		بار شناختی	۰/۹۵	۰/۵۳۳۵
		خود تعیین‌گری	-۰/۶	۰/۶۹۵
پس‌آزمون	پس‌آزمون	خود تعیین‌گری	-۳/۳۵	۰/۰۰۷
		بار شناختی	-۴/۲۴	۰/۰۰۱
		خود تعیین‌گری	-۰/۸۹	۰/۴۵۷
پیگیری	پیگیری	خود تعیین‌گری	-۳/۱	۰/۰۱
		بار شناختی	-۴/۱۵	۰/۰۰۱
		خود تعیین‌گری	۱/۰۵	۰/۳۸۴
پیش‌آزمون	پیش‌آزمون	خود تعیین‌گری	-۰/۷	۰/۶۴
		بار شناختی	۰/۱۹۵	۰/۸۹۵
		خود تعیین‌گری	۰/۸۹۵	۰/۵۴۵
پس‌آزمون	پس‌آزمون	خود تعیین‌گری	۲/۸۵	۰/۰۲
		بار شناختی	۲/۸۱	۰/۰۲
		خود تعیین‌گری	-۰/۰۳۶	۰/۹۷۷
پیگیری	پیگیری	خود تعیین‌گری	۲/۶۵	۰/۰۳
		بار شناختی	۲/۷۱	۰/۰۲۷
		خود تعیین‌گری	۰/۰۶۴	۰/۹۶۱

از آن است که تفاوت میانگین نمرات هر سه متغیر شیفستگی تحصیلی، اجتناب از کمک طلبی و پذیرش کمک طلبی در مرحله پس‌آزمون و پیگیری در دو گروه مداخله با یکدیگر تفاوت معنی‌داری نشان نداده است ( $p > 0/05$ ).

همان‌گونه که در جدول ۵ مشاهده می‌شود، در هر سه متغیر شیفستگی تحصیلی، اجتناب از کمک طلبی و پذیرش کمک طلبی تفاوت دو گروه آزمایش آموزش‌های خودتعیین‌گری و بار شناختی و گروه کنترل، هم‌چنین تفاوت دو گروه مداخله آموزش‌های خودتعیین‌گری و بار شناختی با یکدیگر در مرحله پیش‌آزمون معنی‌دار به دست نیامده است ( $p > 0/05$ ). اما تفاوت میانگین نمرات هر سه متغیر شیفستگی تحصیلی، اجتناب از کمک طلبی و پذیرش کمک طلبی در هر دو مرحله پس‌آزمون و پیگیری بین گروه کنترل با گروه‌های مداخله (آموزش‌های خودتعیین‌گری و بار شناختی) معنی‌دار به دست آمده است ( $p < 0/05$ ). در مقایسه دو روش آموزش نیز نتایج حاکی

## بحث و نتیجه‌گیری

نظریه بار شناختی در نظر می‌گیرد که منابع حافظه فعال محدود است؛ به این معنا که افراد در یک زمان فقط می‌توانند یک تعداد اندکی از اقلام اطلاعاتی به هم مرتبط جدید را پردازش کنند، اما حافظه فعال علاوه بر این امکان بازیابی اطلاعات از حافظه بلند مدت را دارد. اطلاعات جدید در حافظه فعال و اطلاعاتی که از حافظه بلند مدت وارد آن می‌شود با یکدیگر تلفیق می‌شود. هم‌چنین این نظریه در نظر دارد که ظرفیت حافظه بلند مدت بسیار زیاد است و یک نقش اساسی را در یادگیری بر عهده دارد. اطلاعات موجود در حافظه بلند مدت در قالب طرحواره سازمان یافته‌اند. طرحواره، ساختارهای شناختی توصیف شده است که این امکان برای حافظه بلند مدت فراهم آورده است که عناصر چندگانه اطلاعات را در قالب یک عنصر واحد دسته‌بندی کنند. هم‌چنین در این نظریه، از اینکه تمامی منابع شناختی که در حافظه فعال انسان وجود دارد، مستقیماً برای ایجاد یادگیری و ساخت طرحواره‌ها در حافظه بلند مدت استفاده نمی‌شود. ممکن است که مقداری از این منابع، شناختی، صرف بار شناختی تحمیل شده توسط قالب محتوای آموزشی شود و در نتیجه، به جای آنکه این بار شناختی اضافی، تسهیل‌کننده یادگیری، باشد مانع آن می‌شود (اسویلر، ۲۰۲۰).

آموزش بار شناختی می‌تواند با استفاده از تکنیک‌هایی مانند مثال‌های حل شده، تکمیل مسئله، تقسیم توجه، مجرای حسی و افزونگی منجر به افزایش سطح یادگیری دانش آموزان و افزایش سطح شیفتگی و رفتار کمک‌طلبی تحصیلی در آن‌ها گردد. تکنیک مثال‌های حل شده، تکنیکی است که با جایگزین کردن تمرین‌های عملی با مجموعه‌ای از مثال‌های حل شده بار شناختی بیرونی را کاهش می‌دهد. تکنیک تقسیم توجه، وقتی رخ می‌دهد که یادگیرندگان مجبورند توجهشان را بین حداقل دو منبع اطلاعاتی که به طور فضایی یا زمانی جدا شده‌اند، تقسیم کنند. اصل زیر بنایی اثر مجرای حسی این است که علائم دیداری پیچیده وقتی به طور موثرتر درک می‌شوند که کلمات توضیحی، بیشتر از این که با بعد نوشتاری ارائه گردند با بعد شنیداری ارائه شود و اثر افزودگی، هنگامی اتفاق می‌افتد که اطلاعات غیر ضروری و اضافی به یادگیرندگان ارائه شود (تکیر و آکسوا، ۲۰۱۲). هنگامی که برای دانش آموز از این تکنیک‌ها استفاده شود، شیفتگی تحصیلی وی افزایش یافته و تمایل به کمک‌طلبی تحصیلی در او افزایش می‌یابد.

در تبیین نتایج به دست آمده مبنی بر اثربخشی آموزش خودتعیین‌گری، می‌توان گفت، از دید روانشناسان و هم‌چنین معلمان، انگیزش یکی از مفاهیم کلیدی است و برای توضیح سطوح متفاوت عملکرد به کار می‌رود. محور اساسی نظریه خودتعیین‌گری، تفاوت بین انگیزش خودگردان و انگیزش کنترل شده است (نون<sup>۲</sup> و همکاران، ۲۰۲۲). نظریه خودتعیین‌گری بر سه نیاز بنیادین روانشناختی تاکید دارد که عبارتند از شایستگی، خودمختاری و ارتباط (رایان و ونستینکیست، ۲۰۲۳). ادراک شایستگی شبیه به خودکارآمدی بندورا<sup>۳</sup> (۱۹۸۶) است که به معنای قضاوت فرد در مورد توانایی انجام یک عمل مشخص است. ادراک ارتباط هم به عنوان شکلی از تأثیرات اجتماعی و به معنای ارتباط با کسانی است که برای فرد اهمیت دارند و یا از او حمایت می‌کنند. این نیاز متوجه به پیوند با دیگران و دریافت حمایت از جانب افراد مهمی همچون، رئیس، والدین، معلمان و یا دوستان و همکاران

پژوهش حاضر با هدف بررسی تأثیر آموزش بار شناختی و خودتعیین‌گری بر شیفتگی و کمک‌طلبی تحصیلی در دانش‌آموزان دوره دوم متوسطه انجام شد. نتایج نشان داد که آموزش بار شناختی و خودتعیین‌گری بر افزایش شیفتگی تحصیلی و پذیرش کمک‌طلبی تحصیلی و کاهش اجتناب از کمک‌طلبی دانش‌آموزان مؤثر بوده‌اند و اثرات آموزش‌ها در مرحله پیگیری نیز باقی مانده است ضمن آن که بین دو روش آموزشی تفاوت معنی‌داری مشاهده نگردید. این نتایج همسو با یافته‌های رستمی و همکاران (۱۳۹۶) مبنی بر تأثیر معنی‌دار آموزش بار شناختی بر کارایی یادگیری مفاهیم جبر در دانش‌آموزان، همسو با یافته‌های تکیر و آکسو (۲۰۱۲) و دی‌بورین و ون‌مرنیور (۲۰۱۷) و راهبر و همکاران (۱۴۰۳) مبنی بر تأثیر این روش آموزشی بر یادگیری دانش‌آموزان و همین‌طور همسو با یافته‌های لیپینک (۲۰۱۰) است که نشان داده است، آموزش بار شناختی می‌تواند انگیزه یادگیری در دانش‌آموزان را افزایش دهد.

هم‌چنین در زمینه اثربخشی آموزش خودتعیین‌گری، با پژوهش قدم‌پور و سرمد (۱۳۸۲)، ریان و پنتریچ (۱۹۹۷)، مارچند و اسکینر (۲۰۰۷) و جلیلی (۱۳۹۹) بوده است که تأثیر نقش خودتعیین‌گری را بر کمک‌طلبی تحصیلی دانش‌آموزان نشان داده‌اند، همسو است.

در تبیین نتایج به دست آمده مبنی بر اثربخشی آموزش بار شناختی می‌توان گفت، نظریه بار شناختی یک نظریه آموزشی مبتنی بر دانش ما از شناخت انسان است. از زمان پیدایش آن در دهه ۱۹۸۰، این نظریه از جنبه‌های معماری شناختی انسان برای ایجاد اثرات تجربی و آموزشی استفاده کرده است. این اثرات زمانی نشان داده می‌شوند که روش‌های آموزشی جدید با روش‌های سنتی تر به عنوان بخشی از یک آزمایش تصادفی و کنترل شده مقایسه شوند. اگر روش جدید یادگیری را بر اساس عملکرد آزمون تسهیل کند، ممکن است اثر جدیدی نشان داده شده باشد، اثری که توسط دانش ما از شناخت انسان ایجاد می‌شود. تئوری بار شناختی در استفاده از شناخت انسانی برای تولید رویه‌های آموزشی در طراحی آموزشی بر اساس معماری شناختی انسان عمل می‌نماید. غالباً، اصول طراحی آموزشی به گونه‌ای منتشر می‌شوند که گویی شناخت انسانی یا وجود ندارد یا اگر وجود دارد، هیچ پیامدی برای آموزش ندارد. یک جایگزین برای فرآیند بدون نظریه، تعیین طراحی آموزشی با استفاده از ساختارهای شناختی شناخته شده مانند حافظه فعال و حافظه بلند مدت است. این ساختارها و ویژگی‌های آنها پیامدهای قوی برای آموزش دارند. آنها می‌توانند فرضیه‌هایی را ایجاد کنند که می‌توانند به صورت تجربی آزمایش شوند و در صورت حمایت، می‌توانند به اثرات جدید و روش‌های آموزشی جدید منجر شوند. تئوری بار شناختی، با استفاده از دانش انسان از روابط بین حافظه فعال و حافظه بلندمدت، توانسته است رویه‌های آموزشی ایجاد کند که از نظر برخی می‌تواند غیرمعمول به نظر برسد. اما در نظر گرفتن این ویژگی‌های انسان در طراحی آموزشی منجر به اثربخشی آموزش‌های بار شناختی شده است (پلاس و همکاران، ۲۰۱۱).

است. خودمختاری، احساس اراده و داشتن فرصت انتخاب در تصمیم‌گیری برای شروع کردن و تنظیم یک رفتار است (رایان و ونستینکیست، ۲۰۲۳). در صورتی که نیازهای اساسی روان‌شناختی برآورده شوند در دانش‌آموز احساس اعتماد به نفس و خودارزشمندی شکل می‌گیرد اما در صورت ممانعت و برآورده نشدن این نیازها، فرد درکی شکننده، منفی، بیگانه و انتقادآمیز از خود خواهد داشت (نیمیک<sup>۱</sup> و ریان، ۲۰۰۹). آسیب‌پذیری فردی، اختلال در نظم‌دهی احساسات و به خطر افتادن عملکرد رفتاری در مردم با نظریه خودتعیین‌نگری قابل‌تیین است که اغلب به اختصار ناشی از خنثی کردن نیازهای اساسی انسان در طول رشد می‌باشد. حمایت به جای غفلت از نیازهای اساسی در تأثیرگذاری بر شکوفایی و افزایش قابلیت‌های ذاتی مردم برای عملکرد کامل قطعی، بنابراین چنانچه نیازهای خودتعیین‌گری در دانش‌آموزان و دانشجویان مورد حمایت قرار گیرد می‌تواند عملکرد تحصیلی آنان را تحت تأثیر قرار دهد.

بر این اساس با توجه به اهمیت نیازهای اساسی روان‌شناختی، می‌توان گفت، دانش‌آموزانی که احساس می‌کنند خودمختاری بیشتری هنگام یادگیری دارند، انگیزش درونی، عزت نفس و احساس شایستگی بالاتری دارند (کامسایوس و کارگیانوپولو<sup>۲</sup>، ۲۰۱۲). همچنین ارتباط صمیمانه و پذیرش متقابل، موجب افزایش خودمختاری، افزایش شایستگی در انجام تکالیف و احساس پذیرش و وابسته بودن به محیط و افراد در دانش‌آموزان می‌شود (نیمیک و ریان، ۲۰۰۹). لذا آموزش‌های خودتعیین‌گری می‌توان باعث افزایش شیفتگی و کمک‌طلبی تحصیلی در دانش‌آموزان گردد.

این مطالعه نشان می‌دهد که هر دو رویکرد آموزشی بارشناختی و خودتعیین‌گری می‌توانند کیفیت یادگیری و شیفتگی و کمک‌طلبی تحصیلی دانش‌آموزان را بهبود بخشند. معلمان و برنامه‌ریزان باید با ترکیب هوشمندانه این دو روش، محیطی مؤثر برای یادگیری ایجاد کنند که هم بارشناختی را کاهش دهد و هم انگیزه درونی دانش‌آموزان را تقویت کند، و در نتیجه عملکرد تحصیلی و روانی آنها را بهبود بخشد.

محدودیت‌ها؛ هر پژوهشی در راستای انجام، محدودیت‌هایی دارد که پژوهش حاضر نیز از این امر مستثنی نبوده است. این پژوهش تنها بر روی دانش‌آموز دختر دوره دوم متوسطه نواحی ششگانه اصفهان انجام شده است و بهتر است در تعمیم داده‌ها و نتایج این پژوهش جانب احتیاط رعایت شود. پیشنهادها؛ پیشنهاد می‌شود که این تحقیق روی دیگر نمونه‌ها در سایر شهرها و بر روی پسران دانش‌آموز نیز صورت گرفته و نتایج مورد مقایسه قرار گیرد. در راستای کاربرد نتایج این پژوهش، با توجه به اهمیت متغیرهای تحصیلی در بین دانشجویان به مشاوران در مدارس پیشنهاد می‌شود تا آموزش بارشناختی و خودتعیین‌گری را به صورت دوره‌های آموزشی برای دانش‌آموزان برگزار نمایند.

### تشکر و قدردانی

بدین وسیله از کلیه افراد شرکت‌کننده در این پژوهش، دانش‌آموزان و معلمان مدارس شهر اصفهان سپاسگزاری به عمل می‌آید.

## References

- Abotalabi, H. (2020). The effect of academic enthusiasm and academic seriousness on the academic achievement of female elementary students in District 7 of Karaj City. *Management and Educational Vision*, 2(4 (Serial 6)), 119-134. (In Persian)
- Akbari Bourng, M; Rahimi Bourng, H. (2016). Explaining the resilience and academic motivation of students based on their perception of the learning environment at Birjand University of Medical Sciences. *Medical Education*, 27, 222-231. (In Persian)
- Bandura A. (1986). Social foundations of thought and action: A social cognitive theory. New Jersey: Prentice-Hall.
- A.1997. Self-efficacy: The exercise of control. New York: Freeman.
- Bakker, A. B. (2008). The work-related flow inventory: Construction and initial validation of the WOLF. *Journal of Occupational and Organizational Psychology*, 81 (2), 249-270. <https://doi.org/10.1016/j.jvb.2007.11.007>
- Butler R. 2006. An achievement goal perspective on student help seeking and teacher help giving in the classroom: Theory, research, and educational implications. *Help seeking in academic settings: Goals, groups, and contexts*: 15-44. <https://doi.org/10.4324/9780203726563-9>
- Colombo L, Zito M. (2014). Demands, resources and the three dimensions of Flow at Work. A study among professional nurse <https://doi.org/10.4236/ojn.2014.44030> s.
- De Bruin, A. B., & van Merriënboer, J. J. (2017). Bridging cognitive load and self-regulated learning research: A complementary approach to contemporary issues in educational research. *Learning and Instruction*, 51, 1-9. <https://doi.org/10.1016/j.learninstruc.2017.06.001>
- Eccles, J. S., Adler, T. F., Futterman, R., Goff, S. B., Kaczala, C. M., Meece, J. L., & Midgley, C. (1983). *Expectancies, values, and academic behaviors*. In J. T. Spence (Ed.), *Achievement and achievement motives* (pp. 75-146). W. H. Freeman. <https://doi.org/10.1037/t01619-000>
- Elliot A, Dweck C. (2005). *Handbook of Competence and Motivation*, New York. Guilford Press <https://doi.org/10.1016/j.acn.2005.07.001>.
- Fullagar C, Kelloway E K. 2009. Flow at work: an experience sampling aporach, *Journal of Occupational and Organizational Psychology*, 82, 595-615. <https://doi.org/10.1348/096317908x357903>
- Ibarra-Rovillard MS, Kuiper NA. 2011. Social support and social Negativity findings in depression: Perceived responsiveness to basic psychological needs. *Clinical Psychology Review*, 31, 342-352. <https://doi.org/10.1016/j.cpr.2011.01.005>
- Jackson, S. A., Martin, A. J., & Eklund, R. C. (2008). Long and short measures of flow: The construct validity of the FSS-2, DFS-2, and new brief counterparts. *Journal of Sport and Exercise Psychology*, 30(5), 561-587. <https://doi.org/10.1123/jsep.30.5.561>
- Jelili, F; Arefi, M; Ghamrani, A; Manshi, Gh. (2018). Development of a self-determination training package and investigation of its effectiveness on learned helplessness, academic procrastination, academic motivation, help-seeking behavior, and academic flow among students. Unpublished doctoral dissertation, Islamic Azad University, Isfahan (Khorsaghan) Branch. (In Persian)
- Jelili, F; Arefi, M; Ghamrani, A; Manshi, Gh. (2020). The effect of self-determination training and gender on students' help-seeking behavior. *Knowledge and Research in Applied Psychology*, 20(1), 122-126. (In Persian) [10.30486/jsrp.2019.663554](https://doi.org/10.30486/jsrp.2019.663554)
- Kamtsios S, Karagiannopoulou E. 2012. Conceptualizing students' academic hardness dimensions: A qualitative study. *Eur J Psychol Educ*. <https://doi.org/10.1007/s10212-012-0141-6>
- Klauer, K J, Leutner, D. (2007). *Lehren und Lernen. Einführung in die Instruktions psychologie*. Weinheim: Beltz, PVU.
- Leppink, J. (2010). Adjusting cognitive load to the student's level of expertise for increasing motivation to learn. In *Proceedings of the Eighth International Conference on Teaching Statistics [Conference paper]*. Slovenia: Ljubljana.
- Naqsh, S; Frougie Abri, A; Shafiepour Motlagh, F. (2016). Presenting a model to determine the relationship between academic flow, academic creativity, and academic success with self-actualization based on academic seriousness as a mediator. *Research in Curriculum Planning*, 13(48), 44-134. (In Persian)
- Mäkikangas A, Bakker AB, Aunola K Demerouti E.( 2010) . Job resources and flow at work: Modelling the relationship via latent growth curve and mixture model methodology. *JOOP*, 83(3):795-814. <https://doi.org/10.1348/096317909x476333>
- Marchand G, Skinner EA. (2007). Motivational dynamics of children's academic help-seeking and concealment. *Journal of Educational Psychology*, 99(1), 65-82. <https://doi.org/10.1037/0022-0663.99.1.65>
- Martin-Arbo, S., Castarlenas, E., & Duenas, J. M. (2021). Help-seeking in an academic context: A systematic review. *Sustainability*, 13(8), 4460. <https://doi.org/10.3390/su13084460>
- Motti-Stefanidi, F., & Masten, A. S. (2020). Immigrant youth resilience: Integrating developmental and cultural perspectives. *Contextualizing immigrant and refugee resilience: Cultural and acculturation perspectives*, 11-31. [https://doi.org/10.1007/978-3-030-42303-2\\_2](https://doi.org/10.1007/978-3-030-42303-2_2)
- Newman RS.1998. Student's help-seeking during problem-solving: Influences of personal and contextual achievement goals. *Journal of Educational Psychology*, 90:644-658. <https://doi.org/10.1037//0022-0663.90.4.644>
- Niemiec C P, Ryan R M.2009. Autonomy, competence, and relatedness in the classroom Applying self -determination theory to educational practice. *Theory and research in Education*, 7(2), 133-144. <https://doi.org/10.1177/1477878509104318>

- Nouwen, W., Clycq, N., Struyf, A., & Donche, V. (2022). The role of work-based learning for student engagement in vocational education and training: an application of the self-system model of motivational development. *European Journal of Psychology of Education, 37*(3), 877-900. <https://doi.org/10.1007/s10212-021-00561-1>
- Plass, J.L, Moreno, R., Brünken, R, editors. (2011). Cognitive load theory. *Psychology of Learning and Motivation, 55*, 37-76. <https://doi.org/10.1017/cbo9780511844744>
- Qodampour, E., Sarmed, Z. (2003). The role of motivational beliefs in help-seeking behavior and academic achievement of students. *Journal of Psychology, 7*(2), 112-126. (In Persian)
- Rahbar, Z; Ahmadi, F; Saedi, M. (2023). Development of electrical teaching materials based on cognitive load theory to improve students' learning levels in online physics education. *Journal of Educational Technology, 18*(1), 213-226. (In Persian)
- Reeve J, Jane H, Carrell D, Jean S, Barch J. (2004). Enhancing students engagement by increasing teachers, autonomy support. *Motivation & Emotion, 28*(2), 147-69. <https://doi.org/10.1023/b:moem.0000032312.95499.6f>
- Ryan R M, Deci E L. 2017. *Self-Determination Theory: Basic Psychological Needs in Motivation, Development, and Wellness*. New York: Guilford <https://doi.org/10.1521/978.14625/28806>
- Ryan AM, Pintrich PR. (1997). Should I ask for help? The role of motivation and attitudes in adolescents' help seeking in math class. *Journal of Educational Psychology, 89*(2), 329-341. <https://doi.org/10.1037//0022-0663.89.2.329>
- Ryan, R. M., & Vansteenkiste, M. (2023). *Self-determination theory*. In *The Oxford Handbook of Self-Determination Theory* (pp. 3-30). Oxford University Press. <https://doi.org/10.1093/oxfordhb/9780197600047.013.2>
- Seif, A. (2012). *Modern Educational Psychology*. Tehran: Doran Publishing. (In Persian)
- Rostami, M; Talebpasand, S; Mohammadifard, MA. (2017). The effectiveness of a cognitive load-based instructional program on the learning efficiency of algebraic concepts among seventh-grade female students in Tehran. *Bimonthly Journal of Teaching Strategies in Medical Sciences, 10*(4), 322-333. (In Persian)
- Sharif Mansh, M; Ghamrani, A; Nadi, MA; Sajadian, E. (2021). Comparison of the effects of cognitive load training and metacognitive training on internalized behavioral problems in first-year female high school students. *Journal of Exceptional Children, 21*(4), 127-140. URL: <http://joec.ir/article-1-1226-en.html> (In Persian)
- Schnotz W, Fries S, Horz H. 2009. Motivational aspects of cognitive load theory. In M. Wosnitza, S. A. Karabenick, A. Efklides, & P. Nenniger (Eds.), *Contemporary motivation research: From global to local perspectives* (Pp: 69-96). New York. <https://doi.org/10.1017/cbo9780511844744.013>
- Sweller, J. (2020). Cognitive load theory and educational technology. *Educational Technology Research and Development, 68*(1), 1-16. <https://doi.org/10.1007/s11423-019-09701-3>
- Sweller, J. (2023). The development of cognitive load theory: replication crises and incorporation of other theories can lead to theory expansion. *Educational Psychology Review, 35*(4), 95. <https://doi.org/10.1007/s10648-023-09817-2>
- Syam, M. (2023). Exploring the Influence of Emotional Autonomy on Academic Flow Theory: A Study on Cadets at Politeknik Ilmu Pelayaran (PIP) Makassar. *Journal of Education Method and Learning Strategy, 1*(02), 59-68. <https://doi.org/10.59653/jemls.v1i02.72>
- Takir A, Aksu M. (2012). The Effect of an Instruction Designed by Cognitive Load Theory Principles on 7th Grade Students' Achievement in Algebra Concepts and Cognitive Load. *Journal of Creative Education, 3*(2), 232-240. <https://doi.org/10.4236/ce.2012.32037>
- Van Merriënboer J, Sweller J. (2005). Cognitive load theory and complex learning: Recent developments and future directions. *Educational Psychology Review, 17* (2), 147-177. <https://doi.org/10.1007/s10648-005-3951-0>