مقایسهٔ تأثیر مداخلهٔ آموزش بارشناختی با آموزش فراشناخت بر علایم مشکلات رفتاری درونی‌شدهٔ دانش‌آموزان دختر دوره اول دبیرستان

مریم شریف‌منش[۱]، دکتر امیر قمرانی[۲]، دکتر محمدعلی نادی[۳]، دکتر ایلناز سجادیان[۴]

تاریخ دریافت.: ۱۳۹۸/۹/۲۰ تجدیدنظر: ۱۳۹۹/۲/۳
پذیرش نهایی: ۱۴۰۰/۹/۲۷

چکیده

هدف: هدف پژوهش حاضر مقایسهٔ تأثیر مداخلهٔ آموزش بارشناختی با آموزش فراشناخت بر علایم مشکلات رفتاری درونی‌شدهٔ دانش‌آموزان بود **روش:** روش پژوهش، نیمه‌آزمایشی با طرح پیش‌آزمون، پس‌آزمون با گروه کنترل و دو گروه آزمایشی بود. انتخاب نمونه‌ها هدفمند و انتصاب آنها به گروه‌ها تصادفی بود. با استفاده از روش نمونه‌گیری تصادفی چندمرحله‌ای از بین نواحی شش‌گانه آموزش‌وپرورش ناحیه سه شهر اصفهان به‌صورت تصادفی انتخاب و از بین مدارس ناحیه سه، سه مدرسه انتخاب شدند که تعداد دانش‌آموزان ۳۲۰ نفر بودند. سپس با اجرای سیاههٔ رفتاری کودک آخنباخ بر این دانش‌آموزان و کسب نمرهٔ یک انحراف بالاتر از میانگین، در این سیاهه، به روش نمونه‌گیری هدفمند ۴۵ دانش‌آموز انتخاب و به‌طور تصادفی در دو گروه آزمایشی (آموزش بارشناختی و آموزش فراشناخت) و یک گروه کنترل (بدون مداخلهٔ آموزشی) گمارده شدند. سپس به معلمان گروه‌های آزمایشی آموزش‌های لازم در زمینهٔ بارشناختی (گروه اول آزمایشی) و فراشناخت (گروه دوم آزمایشی) داده شد. نتایج پژوهش با استفاده از تحلیل کوواریانس چندمتغیری به دست آمد. **یافته‌ها:** نتایج پژوهش نشان داد آموزش بارشناختی و آموزش فراشناخت بر کاهش علایم دانش‌آموزان دارای مشکلات درونی‌شده تأثیر داشته است (در زمینهٔ تفاوت بین اثربخشی آموزش بارشناختی و آموزش فراشناخت نتایج پژوهش نشان داد که در کاهش علایم دانش‌آموزان دارای مشکلات درونی‌شده، تأثیر آموزش بارشناختی بیشتر بوده است). **نتیجه‌گیری:** براساس یافته‌های پژوهش حاضر پیشنهاد می‌شود که از آموزش بارشناختی و کاربرد آن در تدریس به‌وسیله معلمان برای کاهش علایم مشکلات رفتاری درونی‌شدهٔ دانش‌آموزان استفاده شود. همچنین با توجه به ماهیت سلسله مراتبی آموزش‌های بارشناختی به برنامه‌ریزان آموزشی پیشنهاد می‌شود که استفاده از یافته‌های این پژوهش در جهت تجدیدنظر در برنامه‌های درسی دانش‌آموزان را مد نظر قرار دهند.

واژه‌های کلیدی: *بارشناختی، فراشناخت، مشکلات رفتاری درونی‌شده.*

۱. دانشجوی دکتری روان‌شناسی تربیتی، دانشگاه آزاد اسلامی، واحد اصفهان (خوراسگان)، گروه روانشناسی، اصفهان، ایران
۲. **نویسنده مسئول:** استادیار دانشگاه اصفهان، گروه کودکان با نیازهای خاص، اصفهان، ایران
۳. دانشیار دانشگاه آزاد اسلامی، واحد اصفهان (خوراسگان)، گروه روانشناسی، اصفهان، ایران
۴. دانشیار دانشگاه آزاد اسلامی، واحد اصفهان (خوراسگان)، گروه روانشناسی، اصفهان، ایران

Comparing the Effect of Cognitive Load and Meta-Cognition Intervention on the Symptoms of Internalized Behavioral Problems in Female First Grade High School Students

Maryam Sharifmanesh[1], M.A., Amir Ghamarani[2], Ph.D., MohammadAli Nadi[3], Ph.D., Ilnaz Sajjadian[4], Ph.D.

Received: 11. 12.2019 Revised: 04. 22. 2020 Accepted: 12. 8. 2021

Abstracts

Objectives: The purpose of this study was comparing the effect cognitive load and meta-cognition intervention on the symptoms of internalized behavioral problems in first-grade female high school students. **Method:** This was a quasi-experimental study with pre-test and post-test design with control group and two experimental groups. The research population included all high school first grade girl students in Isfahan. Then the teachers of the cognitive and metacognitive groups were trained. For sampling, at first, three schools were randomly selected by multistage random sampling method from among the six education districts in the city. Then three schools were selected from District three with a total of 320 students. Then, using the Achenbach's child behavior checklist, 60 students were selected through purposeful sampling and were randomly assigned to two experimental groups (cognitive load training and metacognitive training) and one control group (without educational intervention). The data were analyzed using multivariate covariance analysis (MANCOVA). **Results:** It was revealed that cognitive load training and metacognitive training had a significant effect on decreasing the symptoms of students with internalizing problems. However, cognitive load training was more effective in reducing the students, internalized behavioral problems Comparing to meta-cognitive training. **Conclusion:** The research findings showed that cognitive load training and its use in teaching by teachers can be used to reduce the symptoms of students with internalized behavioral problems. There was a difference between the marks of the symptoms of students with internalized problems between the cognitive load and control groups and between the metacognitive and control groups. In other words, metacognitive education affected the symptoms of students with internalized problems. In addition, teaching cognitive load and metacognitive learning were able to reduce the symptoms of students with internalized problems. The difference between the marks of the students' symptoms with internalized problems in the control and metacognitive education groups was significant, which in the favor of the students in the cognitive load group. Based on the findings of this study, homework-related education in cognitive load has an easy-to-difficult hierarchy that can improve anxiety and stress symptoms in students with internalized behavioral problems. Educational planners are suggested to use the findings of this study to promote the mental health of these students in their executive programs.

Keywords: *Cognitive load, Meta-cognition, Internalized behavioral problems.*

1. PhD of Educational Psychology, Islamic Azad University, Isfahan (Khorasgan) Branch, Psychology Department, Isfahan, Iran;
2. **Corresponding Author:** Associate Professor, University of Isfahan, Department of Psychology of Children with Special Needs, Isfahan, Iran.
3. Assistant Professor, Islamic Azad University, Isfahan (Khorasgan) Branch, Psychology Department, Isfahan, Iran.
4. Assistant Professor, Islamic Azad University, Isfahan (Khorasgan) Branch, Psychology Department, Isfahan, Iran

[Downloaded from mail.joec.ir on 2026-10-22]

مقدمه

یادگیری یکی از موضوعات مهم و مورد علاقهٔ روان‌شناسان و متخصصان تعلیم‌وتربیت بوده و آنان تلاش می‌کنند پیچیدگی‌های آن را شناخته و یادگیری را آسان کنند (آلفرد، نیینز و گراوپادهی، ۲۰۱۹). تحولات ناشی از تغییرات اقتصادی، فرهنگی و اجتماعی در سال‌های گذشته، نقش معلم و مدرسه را به کلی دگرگون کرده است. مدرسه و معلم، کانون تحرک و پویایی جامعه به شمار می‌آید. به گفته لایب نیتز: (معلم می‌تواند جهان را تغییر دهد). پویایی معلم و مدرسه شرط رشد توانایی‌های پنهان دانش‌آموزان است. معلمان آگاه در تدارک زمینه‌های کسب مهارت در اندیشیدن و ایجاد فرصت برای دانش‌آموزان، نقش اثربخشی دارند. به‌کارگیری شیوه‌های نو، عملی و گره‌گشا از جانب معلمان است، زیرا موجب افزایش فعالیت‌ها و یادگیری عمیق دانش‌آموزان می‌شود (فرخ‌مهر، ۱۳۹۲).

آموزش‌وپرورش کلید فتح آینده است و معلمان فاتحان عرصهٔ علم و تمدن محسوب می‌شوند. اگر به این باور رسیده باشیم که باید (تربیت معلم) و شیوه‌های بهسازی آن را در صدر مسائل آموزش‌وپرورش قرار دهیم، یافتن پاسخ برای سایر پرسش‌ها کار دشواری نخواهد بود. به علت ارزش و اعتبار معلم، سرمایه‌گذاری در جهت تربیت و تأمین این رکن مهم تعلیم و تربیت، بهترین و سودمندترین نوع سرمایه‌گذاری است. در فرایند تدریس، دیدگاه معلم، فلسفه‌ای که به آن معتقد است و کل شخصیت وی در تدریس، تحول و یادگیری دانش‌آموزان مؤثر واقع می‌شود (قنبرلو و همکاران، ۱۳۹۴).

از دیدگاه مایر پیشرفت تحصیلی دانش‌آموز در گرو یادگیری دانش‌آموزمحور است و زمانی یادگیری معنادار رخ می‌دهد که فعالیت‌های شناختی دانش‌آموزان تحت تأثیر فعالیت رفتاری آنها قرار گیرد (مایر، ۲۰۰۹).

نظریهٔ روان‌شناسی شناختی بر چگونگی یادگیری حل مسئله، پردازش اطلاعات و شیوه‌های گام‌به‌گام در حل مسئله تأکید می‌کنند (لطف‌آبادی، ۱۳۹۷). یکی از جدیدترین مفاهیم رویکرد روان‌شناسی شناختی، بارشناختی[1] است. بارشناختی، به میزان باری اشاره می‌کند که در زمان پردازش اطلاعات بر حافظهٔ فعال یا کوتاه‌مدت وارد می‌شود تا بتواند آن اطلاعات را برای جای‌دهی در حافظهٔ درازمدت رمزگذاری کند. این تلاش ذهنی برای پردازش اطلاعات، بارشناختی نامیده می‌شود و باید به نحو مناسبی از این ظرفیت محدود در تدریس دروس آموزشی بهره گرفته شود (موسی رمضانی، کنعانی و ولایتی، ۱۳۹۲). توسعهٔ این نظریه، در مراحل مختلفی اتفاق افتاده است. در مرحلهٔ اول، مصادف با مطرح‌شدن نظریهٔ بارشناختی سوئلر (۱۹۸۸) بود که بارشناختی بیرونی[2] را در حل مسائل مطرح کرد. تمامی اصولی که در این مرحله برای این نظریه مطرح شدند، همگی در ارتباط با بارشناختی بیرونی بودند. در این مرحله، این‌گونه فرض می‌شد که بارشناختی بیرونی، کل بارشناختی تحمیل‌شده بر حافظهٔ فعال است. مرحلهٔ دوم که مصادف با اواسط دههٔ ۱۹۹۰ میلادی بود، بارشناختی درونی[3]، به‌عنوان بارشناختی نوع دوم مطرح شد. در این مرحله، بارشناختی درونی و بارشناختی بیرونی، کل بارشناختی محسوب شده است که بر حافظهٔ فعال تحمیل می‌شد. در نتیجه ظهور بارشناختی بیرونی، مفروضه‌ها و اصول جدید در این رابطه مطرح شد. مرحله سوم از توسعه نظریه بارشناختی در اوایل دهه ۲۰۰۰ میلادی اتفاق افتاد. این مرحله متضمن دو پیشرفت اساسی بود. پیشرفت اول اینکه بارشناختی مطلوب به‌عنوان سومین بارشناختی مطرح شد. پیشرفت دوم این بود که مشخص شد که تمامی بارشناختی تحمیل‌شده بر حافظهٔ فعال، در یادگیری اختلال ایجاد نمی‌کند و به عبارتی دیگر، تأثیر منفی ندارد. این نظریه براساس بعضی از فرض‌های اساسی دربارهٔ ساختارشناختی انسان، حافظهٔ بلندمدت و حافظهٔ فعال بنا شده بود (موسی رمضانی، کنعانی و ولایتی، ۱۳۹۲).

[Downloaded from mail.joec.ir on 2026-10-22]

در این عصر فراپیچیده، افراد با موقعیت‌هایی مواجه می‌شوند که از راه پاسخ‌های آموخته‌شدهٔ قبلی، قادر به حل آنها نیستند. در اینجاست که رفتار فراشناختی[۴] به صحنه می‌آید و فرد را در حل مسائل پیچیده یاری می‌کند. آگاهی‌های فراشناختی[۵] در مواردی که استفاده از پاسخ‌های آموخته‌شده و کلیشه‌ای قبلی موفقیت‌آمیز نیستند، موردنیاز است. ازاین‌رو هدایت دانش‌آموزان در درک، تشخیص و کاربرد راهبردهای فراشناختی[۶] به آنها کمک می‌کند تا مشکلات سراسر زندگی خود را با موفقیت حل کنند (نیازآذری، ۱۳۸۲؛ به نقل از مهدی‌زاده و همکاران، ۱۳۹۰).

یکی از الگوهای آموزشی بر پایه فراشناخت، آموزش متقابل است. این روش توسط پالینسکار و براون (۱۹۸۴) برای بهبود فرایند مطالعه و درک مطلب بیان شده است. در این روش پیشنهادی چهار راهبرد شامل سؤال‌کردن، خلاصه‌کردن، توضیح‌دادن و روشن‌کردن نکات مهم و پیچیده و پیش‌بینی‌کردن حوادث و وقایع آینده برای بهبود فرایند آموزش و یادگیری استفاده می‌شوند. این روش به‌صورت گروهی قابل اجرا است. در این روش، مدرس و دو تا چهار دانش‌آموز، یک گروه تشکیل می‌دهند و فعالیت‌های این گروه به شکلی انجام می‌شود که در آغاز مدرس و دانش‌آموز قسمتی از یک متن را به‌صورت بی‌صدا برای خویش می‌خوانند، سپس دانش‌آموز راهبردهای بیان‌شده در بالا را در مورد متنی که در آغاز خوانده است، پیاده می‌کند. بعد مدرس و دانش‌آموزان بخشی دیگر از موضوع را می‌خوانند و این بار یکی از دانش‌آموزان نقش مدرس را می‌گیرد و ایفا می‌کند .این جریان تا آنجا که ضرورت داشته باشد، ادامه دارد .احتمال دارد که دانش‌آموزان در آغاز کار قادر نباشند به‌خوبی این راهبردها را استفاده کنند. با وجود چنین شرایطی، نقش مدرس ارائه‌دادن سرنخ، راهنمایی و تشویق است (رضایی و کرمانی‌زاده، ۱۳۹۴).

آموزش فراشناخت با آگاهی از فرایندهای شناختی انسان و نیز یافتن روش‌هایی به‌منظور تقویت و بهبود این توانایی‌ها همواره مورد توجه متخصصان تعلیم و تربیت است. پژوهش‌های گوناگونی درباره نقش فراشناخت در زمینه‌های مختلفی از جمله حل مسئله انجام شده است. در بیشتر این پژوهش‌ها ملاحظه شده است که افراد واجد فعالیت‌های فراشناختی موفق‌تر از سایر افراد هستند، برای مثال کای مشاهده کرد که رفتارهای فراشناختی نقش مهمی در حل مسئله دارند و می‌توان چنین نتیجه گرفت که تفاوت‌های افراد در حل مسئله را می‌توان به تفاوت‌های فراشناختی آنها نسبت داد و این تفاوت‌ها کمتر به میزان دانش پایه و یا حتی انتخاب راهبردهای راه‌حل مربوط می‌شوند (صادقی و محتشمی، ۱۳۸۹).

به‌طور کل کیفیت حافظه و یادگیری به فراشناخت وابسته است. بیشتر دانش‌آموزان با درک بهتر فرایند یادگیری می‌توانند عملکرد تحصیلی خود را بهبود بخشند. بنابراین می‌توان گفت یکی از عامل‌های مهم موفقیت تحصیلی آنها، آشنایی با مهارت‌های مطالعه و یادگیری است. بسیاری از فراگیران به علت نبود مهارت‌های استراتژی‌های مطالعه و یادگیری فراشناختی دچار ناامیدی و شکست تحصیلی می‌شوند، برای مثال شخصی که از آگاهی فراشناختی به‌نسبت خوبی برخوردار است، می‌داند چه مقدار از مطالب را به‌طور کامل درک کرده و چه مقدار از تکالیف را بدون اشتباه انجام داده است. همچنین می‌داند که برای انجام‌دادن یک تکلیف معین به چه داده‌هایی نیاز دارد یا از چه شیوه‌هایی باید استفاده کند (زارع و محمدی احمدآبادی، ۱۳۹۰)

چت زیپانتلی و همکاران (۲۰۱۴) در مطالعه خود نشان دادند فراشناخت عامل مهمی برای یادگیری، انتقال دانش و آماده‌سازی دانش‌آموزان جهت دستیابی به اهداف مدرسه است. توصیهٔ مهارت‌های فراشناختی به کودکان کمک می‌کند که در فرآیند یادگیری موفق شوند و یادگیرندگان مؤثری باشند به‌خصوص موقعی که در فعالیت‌های موردعلاقه و لذت‌بخش خود شرکت می‌کنند می‌تواند به گسترش

[Downloaded from mail.joec.ir on 2026-10-22]

مهارت‌های فراشناخت آنها کمک کند (چت زیپانتلی و همکاران، ۲۰۱۴). اسمیت و مانسی (۲۰۱۸) در پژوهش خود نشان دادند که بحث مشارکتی به استفاده از گفتار فراشناختی منتهی شده است که به نوبهٔ خود موجب بهبود یادگیری می‌شود. کار گروهی موجب استفاده فرد از فراشناخت در حل مسائل ریاضی می‌شود. آموزش فراشناخت در موقعیت‌های گروهی به‌عنوان یک رویکرد آموزشی مورد توجه قرار گرفته است و به‌خصوص در درس ریاضی به‌خوبی قابل استفاده است. فراشناخت را می‌توان به‌عنوان یک مهارت کلیدی ارزیابی، در کنار خواندن و ریاضی دانست که عامل مؤثر و مهمی در یادگیری است و به‌عنوان یک میانجی یادگیری عمل می‌کند (اسمیت و مانسی، ۲۰۱۸). پری و همکاران (۲۰۱۹) به این نتیجه رسیدند زمانی‌که فراشناخت در مدارس آموزش داده شود، به بهبود نتایج تحصیلی دانش‌آموزان در مدارس کمک می‌کند (پری و همکاران، ۲۰۱۹).

فراشناخت را می‌توان به سه حیطه دانش فراشناختی، تجربه‌های فراشناختی و راهبردهای فراشناختی تقسیم کرد. دانش فراشناختی به باورها و نظریه‌هایی اطلاق می‌شود که افراد در مورد تفکرشان دارند. تجربه فراشناختی به ارزیابی‌ها و احساسات خاصی اطلاق می‌شود که افراد درباره حالت ذهنی خود دارند. علاوه بر این تجربه فراشناختی احساسات ذهنی را نیز در بر می‌گیرد. راهبردهای فراشناختی پاسخ‌هایی هستند که افراد برای مهار، تغییر تفکر خود و تنظیم هیجانی و شناختی به‌کار می‌برند (محمدخانی، ۱۳۸۸).

اسپادا و همکاران (۲۰۰۸) در پژوهشی به این نتیجه رسیدند، باورهای فراشناختی میانجی بین استرس و هیجان‌ها منفی است. آنها دریافتند فراشناخت با استرس و هیجان‌های منفی در ارتباط است. براین‌اساس باورهای فراشناختی در اضطراب نقش مهم و با اهمیتی دارند؛ این باورها علتی برای تحول و تداوم این مشکلات می‌باشند (لوبان و همکاران، ۲۰۰۲؛ به نقل از مرادی‌زاده و همکاران، ۱۳۹۵).

مشکلات رفتاری به‌عنوان برخی از رفتارهای افراطی، مزمن و انحرافی تعریف می‌شوند که در محدوده‌ای از کارهای تهاجمی ناگهانی تا کارهای افسرده‌گونه قرار می‌گیرند (سیف نراقی و همکاران، ۱۳۹۵). این دسته از مشکلات دربرگیرنده رفتاری هستند که به شکل افراطی بروز کرده و مزمن می‌باشد، به‌طوری‌که چنین رفتارهایی را به دلیل انتظارهای اجتماعی و فرهنگی نمی‌توان پذیرفت (هالاهان و کافمن، ۱۳۹۰). این دست از رفتارها تأثیر منفی بر فرایند رشد کودک و انطباق مناسب وی با محیط دارند و منجر به مزاحمت برای زندگی دیگران می‌شوند (سیف نراقی و همکاران، ۱۳۹۵). کودکان با مشکلات رفتاری، از صفات منفی ذیل نیز رنج می‌برند: گوشه‌گیری[۷]، انزوا[۸]، آشوب‌گری[۹]، پریشانی و آشفتگی[۱۰]، بیش‌فعالی، دقت و تمرکزنداشتن و رشدنیافته بودن در زمینهٔ مهارت‌های اجتماعی (کی، ۱۳۹۰).

تامی، ریچاردسون وهاموک (۲۰۱۷) در این باره بیان می‌کنند که مسائل روان‌شناختی دانش‌آموزان در کاهش یا افزایش مشکلات تحصیلی و یادگیری آنان مؤثر است (تامی و همکاران، ۲۰۱۷).

از آن‌جایی‌که دانش‌آموزان با مشکلات رفتاری درونی‌شده به علت داشتن خصوصیات ویژهٔ رفتاری-هیجانی از جمله اضطراب، افسردگی، گوشه‌گیری و انزوا در هدف‌گزینی دچار مشکل هستند و در واقعیت نمی‌توانند مشکلات خود را حل کنند و دائم کارهای خود را به تعویق می‌اندازند، به‌تدریج دچار مشکل در پیشرفت تحصیلی می‌شوند و شکست‌های پی‌درپی تحصیلی مقدمه درماندگی آموخته شده در زمینه یادگیری و آموزش خواهد شد که اگر به‌موقع اقدامی انجام نشود، در سطوح بالاتر دچار افت یا ترک تحصیلی می‌شوند. ازاین‌رو لازم است که این دانش‌آموزان در مدارس شناسایی شوند تا با ارائهٔ

[Downloaded from mail.joec.ir on 2026-10-22]

راهکارهای تخصصی مانع از پیشرفت مشکلات آنها شد، زیرا یکی از ارکان‌های اساسی نظام آموزش‌وپرورش، دانش‌آموزان هستند و بدیهی است که کشور ما به مطالعه‌ها و پژوهش‌های مربوط به آموزش‌وپرورش دانش‌آموزان نیاز فراوان دارد.

مطالعهٔ حاضر برای اولین بار سعی دارد با مقایسهٔ دو مداخلهٔ آموزشی تأثیرات مداخلهٔ بارشناختی و فراشناخت را بر علایم دانش‌آموزان دارای مشکلات رفتاری درونی‌شده بررسی کند.

روش

طرح پژوهش حاضر، روش نیمه‌آزمایشی با طرح پیش‌آزمون، پس‌آزمون با گروه کنترل و دو گروه آزمایشی به کار گرفته شد. انتخاب نمونه‌ها هدفمند و انتساب آنها به گروه‌ها تصادفی بود.

جامعهٔ آماری این پژوهش عبارت بود از تمامی دانش‌آموزان دختر دورهٔ اول دبیرستان که در سال تحصیلی ۹۷-۹۸ مشغول به تحصیل در شهر اصفهان بودند. تعداد کل جامعهٔ مذکور ۱۰۵۰۰ نفر بود.

به منظور انجام این پژوهش، تعداد ۳۲۰ دانش‌آموز به شیوهٔ نمونه‌گیری تصادفی چندمرحله‌ای انتخاب شدند. بر همین اساس از بین ۶ ناحیهٔ آموزش‌وپرورش ناحیه ۳ انتخاب شد و از بین مدارس ناحیه ۳، سه مدرسه انتخاب شد. با مراجعه به مدرسه‌ها با اجرای پرسشنامهٔ آخنباخ بر دانش‌آموزان با کسب نمرهٔ یک انحراف بالاتر از میانگین، در این سیاهه، دانش‌آموزان دارای اختلال رفتاری- هیجانی شناسایی شدند و درنهایت ۴۵ دانش‌آموز با مشکلات رفتاری (با توجه به نمره‌ای که در فرم خودسنجی مشکلات رفتاری آخنباخ (کسب نمرهٔ یک انحراف بالاتر از میانگین، در این سیاهه) گرفته بودند) به شیوهٔ نمونه‌گیری هدفمند به‌عنوان نمونهٔ نهایی انتخاب‌شدند. ملاک‌های ورود به پژوهش شامل *تمایل دانش‌آموزان به شرکت در پژوهش*، هوش متوسط و بالاتر (۹۰ تا ۱۱۵ براساس پرونده‌های سنجش و ارزیابی تحصیلی دانش‌آموزان)، حواس بینایی و شنوایی سالم، *ابتلانداشتن به اختلال‌های حاد روان‌پزشکی همزمان وجودنداشتن اختلالاتی مانند افسردگی، اضطراب و سایکوزها در پرونده دانش‌آموز)* و ملاک‌های خروج از پژوهش نیز عبارت بود از: تکمیل‌نبودن پرسشنامه‌های پژوهش، شرکت در کلاس‌های آموزشی تغییر رفتار و مهارت‌های زندگی. اعضای نمونه به‌صورت تصادفی در سه گروه آزمایشی بارشناختی، فراشناخت و کنترل قرار گرفتند. پس از آن با هماهنگی‌های انجام‌شده با معلمان ریاضی زمان‌بندی شرکت در جلسه‌ها انجام شد. به معلمان دو گروه آزمایشی آموزش‌های لازم در زمینهٔ بارشناختی (گروه اول آزمایشی) و فراشناخت (گروه دوم آزمایشی) داده شد. دو گروه آزمایشی مورد آزمایش با بستهٔ آموزشی تدوین‌شدهٔ بارشناختی و نیز آموزش فراشناخت به مدت یک‌ماه و نیم، هفته‌ای یک یا دو جلسه آموزش شدند.

پرسشنامهٔ غربالگری: پرسشنامهٔ مشکلات رفتاری کودک (CBCL[11]) از مجموعه فرم‌های موازی آخنباخ ASEBA[12] بوده و مشکلات کودکان و نوجوانان را در ۸ عامل اضطراب/ افسردگی، انزوا/ افسردگی، شکایت‌های جسمانی، مشکلات اجتماعی، مشکلات تفکر، مشکلات توجه، نادیده‌گرفتن قواعد و رفتار پرخاشگرانه ارزیابی می‌کند. دو عامل نادیده‌گرفتن قواعد و رفتار پرخاشگرانه عامل مرتبه دوم مشکلات برون‌سازی شده را تشکیل می‌دهند. این پرسشنامه مشکلات عاطفی- رفتاری و همچنین توانمندی‌ها و شایستگی‌های تحصیلی و اجتماعی کودکان ۶-۱۸ سال را از دیدگاه والدین سنجش می‌کند و به‌نوعی در ۲۰ تا ۲۵ دقیقه تکمیل می‌شود (آشنباخ و رسکولار، ۲۰۰۱).

این پرسشنامه ۱۱۵ سؤال در رابطه با انواع حالت‌های رفتاری کودکان تشکیل شده است. پاسخ به سؤال‌های این پرسشنامه به‌صورت لیکرت ۳ گزینه‌ای از ۰ تا ۲ می‌باشد. به‌این‌ترتیب که نمره "۰" به مواردی تعلق می‌گیرد که هرگز در رفتار کودک وجود ندارد؛ نمره "۱" به حالت‌ها و رفتارهایی داده می‌شود که گاهی

[Downloaded from mail.joec.ir on 2026-10-22]

اوقات در کودک مشاهده می‌شود و نمره "۲" نیز به مواردی داده می‌شود که بیشتر مواقع یا همیشه در رفتار کودک وجود دارد (آشنباخ و رسکولار، ۲۰۰۱).

در پژوهش مینایی (۱۳۸۵) دامنه ضرایب همسانی درونی مقیاس‌ها با استفاده از فرمول آلفای کرونباخ از ۰/۶۳ تا ۰/۹۵ گزارش شده است (مینایی، ۸۵).

ثبات زمانی مقیاس‌ها با استفاده از روش آزمون-بازآزمون با یک فاصله زمانی ۵-۸ هفته بررسی شده که دامنه ضرایب ثبات زمانی از ۰/۳۲ تا ۰/۶۷ به دست آمده است. همچنین توافق بین پاسخ‌دهندگان نیز بررسی شده است که دامنه این ضرایب از ۰/۰۹ تا ۰/۶۷ نوسان داشته است. به‌طورکلی در پژوهش مینایی (۱۳۸۵) این نتیجه حاصل شد که این پرسشنامه از روایی[۱۳] و پایایی[۱۴] مطلوب و بالایی برخوردار است و با اطمینان می‌توان از آن برای سنجش اختلال‌های عاطفی- رفتاری کودکان و نوجوانان ۶-۱۸ ساله استفاده کرد. یزدخواستی و عریضی سامانی (۱۳۹۰) ضریب اعتبار آلفای کرونباخ را برای این پرسشنامه در فرم کودک ۰/۸۲ به دست آوردند و در مورد اعتبار سازه همبستگی خرده‌مقیاس‌های بخش مشکلات رفتاری- هیجانی با نمره کلی این بخش در نسخه کودک ۰/۸۵-۰/۵۱ و همبستگی خرده‌مقیاس‌های بخش مهارت‌ها با نمره کلی این بخش در نسخه کودک ۰/۸۷-۰/۶۴ گزارش کردند. در این پژوهش به علت بررسی مشکلات درونی(سازی)شده فقط از خرده‌مقیاس‌های گوشه‌گیری/ افسردگی، شکایت جسمانی و اضطراب/ افسردگی استفاده شد (یزدخواستی و عریضی سامانی، ۱۳۹۰).

برای تجزیه و تحلیل داده‌ها، از روش‌های آمار توصیفی و استنباطی استفاده شد.

- آمار توصیفی: در بخش آمار توصیفی از فراوانی، درصد فراوانی، نمودار، جدول، میانگین و انحراف معیار استفاده شد.

- آمار استنباطی: *تجزیه و تحلیل داده‌ها با استفاده از بسته نرم‌افزار آماری در علوم اجتماعی[۱۵] نسخه ۲۲ انجام شد. در توصیف داده‌ها از شاخص آماری میانگین و انحراف معیار (در مراحل پیش‌آزمون و پس‌آزمون) استفاده شد. داده‌های حاصل از پژوهش نیز به شیوه تحلیل کواریانس چندمتغیری تجزیه و تحلیل شدند.*

یافته‌ها

در این قسمت نخست تجزیه و تحلیلی توصیفی شامل میانگین و انحراف معیار مربوط به دو گروه دانش‌آموزان با و بدون مشکلات رفتاری درونی‌شده ارائه شد. نتایج نشان داد میانگین سن دانش‌آموزان با اختلال ۰/۸۶± ۱۳/۰۷ سال و میانگین سن دانش‌آموزان بدون اختلال ۰/۷۷± ۱۲/۹۳ سال است. همچنین نتایج آزمون لوین تساوی واریانس‌های نمره‌های درگیری تحصیلی و خود تنظیمی‌تحصیلی را نشان داد. بنابراین فرضیه تساوی واریانس‌ها برقرار است. در جدول ۱ نتایج آمار استنباطی پژوهش ارائه شده است.

جدول ۱ میانگین و انحراف معیار نمره‌های گروه‌های آزمایش بارشناختی، فراشناختی و کنترل در متغیرهای وابسته در مراحل پیش‌آزمون و پس‌آزمون

گروه	مراحل	پیش‌آزمون		پس‌آزمون	
	شاخص‌های آماری متغیرها	میانگین	انحراف معیار	میانگین	انحراف معیار
آزمایش بارشناختی	علایم دانش‌آموزان با مشکلات درونی‌شده	۱۲۹/۶۶	۵/۶۱	۱۲۳/۶۶	۴/۸۶
آزمایش فراشناختی	علایم دانش‌آموزان با مشکلات درونی‌شده	۱۳۰/۳۳	۵/۲۵	۱۲۸/۴۶	۵/۳۷
کنترل	علایم دانش‌آموزان با مشکلات درونی‌شده	۱۲۶/۶۶	۴/۱۱	۱۲۷/۳۳	۳/۳۲

[Downloaded from mail.joec.ir on 2026-10-22]

نتایج جدول ۱ نشان می‌دهد که نمره‌های پس‌آزمون گروه آزمایش که آموزش بارشناختی و آموزش فراشناختی را دریافت کرده اند، در متغیر و علایم دانش‌آموزان دارای مشکلات درونی‌شده تفاوت زیادی با پیش‌آزمون دارد. حال آنکه نمره‌های پس‌آزمون گروه کنترل که آموزش بارشناختی و آموزش فراشناختی را دریافت نکرده‌اند، در متغیر وابسته، تفاوت زیادی با پیش‌آزمون ندارد.

علاوه بر این، براساس جدول ۱ مشخص می‌شود که در همه متغیر وابسته، در مرحله پیش‌آزمون میانگین نمره‌های گروه آزمایش و کنترل بسیار نزدیک به هم است. با وجود این، در مرحله پس‌آزمون تفاوت میانگین دو گروه محسوس به نظر می‌رسد.

جدول ۲ نتایج تحلیل کواریانس در متن مانکوا بر میانگین نمره‌های **پس‌آزمون متغیرهای وابسته در گروه‌های آزمایش بارشناختی و فراشناختی و کنترل**

منبع تغییرات	شاخص‌ها متغیرها	SS	df	MS	F	P	میزان تأثیر	توان آماری
گروه	علایم دانش‌آموزان دارای مشکلات درونی‌شده	۸۲۸/۳۰۵	۲	۱۴۸/۹۳۹	۳۶/۳۲۸	۰/۰۰۱	۰/۶۳۹	۱/۰۰۰

نتایج جدول ۲ نشان می‌دهد که بین گروه‌های آزمایش و کنترل به لحاظ علایم دانش‌آموزان دارای مشکلات درونی‌شده (F= ۳۶/۳۲۸) تفاوت معناداری وجود دارد (P= ۰/۰۰۱)؛ به عبارت دیگر آموزش بارشناختی و آموزش فراشناختی بر کاهش علایم دانش‌آموزان دارای مشکلات درونی‌شده دانش‌آموزان دارای مشکلات رفتاری درونی‌شده در مرحله پس‌آزمون مؤثر است و میزان این تأثیر در متغیر علایم دانش‌آموزان دارای مشکلات درونی‌شده، ۶۳/۹ درصد می‌باشد. بنابراین فرضیه پژوهش تأیید می‌شود.

جدول ۳ مقایسه زوجی نمره‌های علایم دانش‌آموزان دارای مشکلات رفتاری درونی‌شده در گروه‌های آزمایش بارشناختی و فراشناختی و گروه کنترل

گروه	گروه	تفاوت میانگین	سطح معناداری
بارشناختی	فراشناختی	-۴/۲۱۲	۰/۰۰۱
بارشناختی	کنترل	-۶/۳۱۱	۰/۰۰۱
فراشناختی	کنترل	-۲/۰۹۹	۰/۰۰۱

نتایج جدول ۳ نشان می‌دهد بین نمره‌های علایم دانش‌آموزان دارای مشکلات درونی‌شده در گروه بارشناختی و گروه کنترل و گروه فراشناختی و گروه کنترل تفاوت وجود دارد؛ یعنی آموزش بارشناختی و فراشناختی بر علایم دانش‌آموزان دارای مشکلات درونی‌شده تأثیر داشته است و آموزش بارشناختی و فراشناختی توانسته است علایم دانش‌آموزان دارای مشکلات درونی‌شده را کاهش دهد. تفاوت بین نمره‌های علایم دانش‌آموزان دارای مشکلات درونی‌شده در گروه‌های آموزش بارشناختی و فراشناختی معنادار است و این تفاوت به نفع دانش‌آموزان در گروه بارشناختی است.

بحث و نتیجه‌گیری

پژوهش حاضر با هدف کلی مقایسهٔ تأثیر مداخلهٔ آموزش بارشناختی با آموزش فراشناخت بر علایم مشکلات رفتاری در دانش‌آموزان با مشکلات رفتاری درونی‌شده انجام شد.

نتایج پژوهش گویای آن است که بین گروه‌های آزمایش و کنترل به لحاظ علایم دانش‌آموزان دارای مشکلات درونی‌شده در مرحلهٔ پس‌آزمون تفاوت معناداری وجود دارد (P= ۰/۰۰۱)؛ به عبارت دیگر آموزش بارشناختی و آموزش فراشناختی بر کاهش علایم دانش‌آموزان دارای مشکلات درونی‌شده دانش‌آموزان دارای مشکلات رفتاری درونی‌شده در

[Downloaded from mail.joec.ir on 2026-10-22]

مرحله پس‌آزمون مؤثر است. بنابراین فرضیه پژوهش تأیید می‌شود.

همچنین نتایج نشان می‌دهد بین نمره‌های علایم دانش‌آموزان دارای مشکلات درونی‌شده دانش‌آموزان دارای مشکلات رفتاری درونی‌شده در گروه بارشناختی و گروه کنترل و گروه فراشناختی و گروه کنترل تفاوت وجود دارد؛ یعنی آموزش بارشناختی و فراشناختی بر علایم دانش‌آموزان دارای مشکلات درونی‌شده دانش‌آموزان دارای مشکلات رفتاری درونی‌شده تأثیر داشته است و آموزش بارشناختی و فراشناختی توانسته است علایم دانش‌آموزان دارای مشکلات درونی‌شده را کاهش دهد. تفاوت بین نمره‌های علایم دانش‌آموزان دارای مشکلات درونی‌شده در گروه‌های آموزش بارشناختی و فراشناختی معنادار است و این تفاوت به نفع دانش‌آموزان در گروه بارشناختی است.

نتایج پژوهش در زمینهٔ تأثیر فراشناخت همسو با مطالعه‌های پیشین بوده است که البته در برخی موارد از نظر جامعه، روش پژوهش و روش تجزیه و تحلیل اطلاعات با پژوهش حاضر تفاوت‌هایی دارند که به آنها پرداخته شده است. از جمله ستاری نجف‌آبادی و حیدری (۱۳۹۴) پژوهشی با هدف بررسی اثربخشی مشاوره با رویکرد فراشناختی در اضطراب امتحان دانش‌آموزان شهر اصفهان انجام دادند. نتایج نشان داد مداخلهٔ فراشناختی، با آگاه‌کردن افراد از سیستم پردازش فراشناختی و چالش با باورهای فراشناختی مثبت و منفی مربوط به نگرانی در کاهش اضطراب امتحان دانش‌آموزان مؤثر است. مرادی‌زاده، نوری قاسم‌آبادی و حسنی (۱۳۹۵) در بررسی نقش باورهای فراشناخت و راهبردهای کنترل فکر در علایم اضطراب دانش‌آموزان دبیرستانی نشان می‌دهد که یکی از عوامل مهم در بروز اضطراب امتحان در دانش‌آموزان باورهای فراشناخت و شیوه‌های مقابله با آن است. مقطع گروه نمونهٔ این پژوهش با پژوهش حاضر یکسان است. عطایی‌فر، علی‌پور و پاشایی (۱۳۹۴) در مطالعه‌ای اثربخشی آموزش راهبردهای شناختی و فراشناختی بر جهت‌گیری هدف، اضطراب امتحان و پیشرفت تحصیلی در دانش‌آموزان دختر دبیرستانی نشان داد که آموزش راهبردهای شناختی و فراشناختی منجر به افزایش جهت‌گیری هدف یادگیری، پیشرفت تحصیلی و کاهش اضطراب دانش‌آموزان می‌شود. روش پژوهش، آزمایشی و براساس طرح پیش‌آزمون- پس‌آزمون با گروه کنترل آزمایش و جایگزینی تصادفی بود. روش پژوهش، جنسیت و مقطع تحصیلی جامعهٔ این پژوهش با پژوهش حاضر یکسان است. سلیمانی، عباسی و طغیانی (۱۳۹۵) در بررسی اثر بخشی آموزش راهبردهای شناختی- فراشناختی بر عملکرد توجهی- حافظه‌ای دانش‌آموزان دوره ابتدایی و دوره اول متوسطه مبتلا به بیش‌فعالی به این نتیجه رسیدند که ارائه مداخلهٔ مبنی بر آموزش راهبردهای شناختی- فراشناختی بر کاهش علایم بیش‌فعالی مؤثر بوده است. نظری و وصالی (۱۳۹۴) در پژوهشی با عنوان بررسی مهارت‌های شناختی و فراشناختی شاگردان کلاس اول دبیرستان نشان دادند که این روش آموزشی بر کاهش اضطراب، افزایش موفقیت و در نتیجه کاهش فرسودگی تحصیلی مؤثر است. مقطع تحصیلی گروه نمونه این پژوهش با مقطع تحصیلی گروه نمونهٔ این پژوهش یکسان است. لگ و لوکر (۲۰۰۹) در بررسی عملکرد ریاضی و ارتباط آن با اضطراب ریاضی و فراشناخت نشان دادند که فراشناخت اضطراب ریاضی را تعدیل می‌کند. همچنین دریافتند افرادی که در پردازش فراشناخت بالاتر هستند، توانایی بیشتری در حل مشکلات آموزشی دارند. ووک (۲۰۰۸) در پژوهشی با عنوان رفتار دانشجویان در امتحانات چندگزینه‌ای در رابطه با توانایی فراشناختی، خودکارآمدی و اضطراب امتحان نشان داد که دانشجویان با توانایی فراشناختی بالاتر، تجربهٔ اضطراب کمتری دارند. درنتیجه دقت و عملکرد بهتری خواهند داشت.

[Downloaded from mail.joec.ir on 2026-10-22]

درخصوص تأثیر بارشناختی بر مشکلات رفتاری درونی‌شده دانش‌آموزان، نتایج پژوهش‌های زیر قابل استناد است. براساس بررسی‌های پژوهشگر در ایران، پژوهش موسی رمضانی و همکاران ۱۳۹۲ (بررسی تأثیر کنترل بارشناختی وارد بر حافظه بر میزان یادگیری و یادداری دستور زبان انگلیسی) یافت شد. درخصوص پژوهش‌های خارجی هیت من و همکاران ۲۰۲۲ (تأثیر بارشناختی بر امید و عملکرد دانش‌آموزان در کوییزهای کلاسی)، اشنایدرو همکاران ۲۰۱۸ (تأثیر بارشناختی بر انگیزش، استقلال، خودگردانی و یادگیری دانش‌آموزان در محیط‌های دیجیتال)، فلدن و همکاران (۲۰۱۸)(تأثیر مداخلهٔ بارشناختی بر خودکارآمدی دانشجویان در درس بیولوژی) و پژوهش مارگونس و همکاران (2017) (رابطهٔ بین بارشناختی و خودتنظیمی و تأثیر آن بر هیجان‌ها) به پژوهش در این زمینه پرداخته‌اند.

در تبیین یافتهٔ تأثیر مداخلهٔ بارشناختی بر مشکلات رفتاری درونی‌شده، می‌توان گفت که مداخلهٔ مبتنی بر بارشناختی از راه افزایش خودکارآمدی، افزایش انگیزه‌های درونی، افزایش حس خودگردانی و استقلال دانش‌آموزان توانسته است احساس مثبتی در آنها ایجاد کند که در این حالت مشکلاتی نظیر اضطراب، افسردگی و گوشه‌گیری را کاهش داده است. مارگونس و همکاران (2017) نیز به رابطهٔ بارشناختی و خودتنظیمی و هیجان‌ها اذعان داشته‌اند. یافتهٔ دیگر پژوهش حاضر، تأثیر بیشتر مداخلهٔ بارشناختی در مقایسهٔ با مداخلهٔ فراشناختی بر کاهش علایم درونی‌شده بود. در تبیین این یافته فلدون و همکاران (۲۰۱۸) معتقدند که مداخلهٔ بارشناختی یکی از قوی‌ترین مداخله‌ها در حوزهٔ تحصیل و آموزش است، زیرا ماهیت آن وابسته به درس[۱۶] و اختصاصی‌سازی‌شده[۱۷] بوده و احساس خودکارآمدی در درس را برای دانش‌آموزان ایجاد می‌کند. در پژوهش حاضر نیز، مداخلهٔ بارشناختی برای دروس ریاضی دانش‌آموزان، متناسب‌سازی شد. درسی که بیشترین اضطراب و هیجان‌های منفی را می‌تواند در دانش‌آموزان ایجاد کند. ازاین‌رو محتمل به نظر می‌رسد که به‌واسطهٔ تغییراتی که در تدریس معلمان ریاضی ایجاد شده بود، فراگیری درس ریاضی برای دانش‌آموزان دارای مشکلات رفتاری درونی‌شده، آسان‌تر شده و خودکارآمدی آنها برای یادگیری این درس بیشتر شده باشد. از سوی دیگر، به واسطهٔ یادگیری دانش‌آموزان، رفتارهای معلم نیز مثبت و توأم با تشویق بیشتر دانش‌آموزان می‌شود که همهٔ این موارد می‌تواند حس استقلال و خودگردانی دانش‌آموزان مذکور را بیشتر کند، درحالی‌که در مداخلهٔ فراشناخت، راهبردهای مطالعاتی عمومی و شناخته‌شده‌ای مانند خودآموزی کلامی، راهنمایی بیرونی آشکار و نهفته ارائه شده است که ممکن است پیش از این نیز به‌صورت ناخودآگاه توسط معلمان و یا دانش‌آموزان استفاده می‌شده است. بنابراین قابل پیش‌بینی است که کارایی آن از یک مداخلهٔ آموزشی اختصاصی‌شده در درس ریاضی مانند مداخلهٔ بارشناختی کمتر باشد.

در این پژوهش راهکارهایی در حیطهٔ تدریس معلم و تکالیف دانش‌آموزان ارائه شده است که می‌تواند در جهت کاهش علایم مشکلات رفتاری این دانش‌آموزان اثربخش باشد که در ادامه به آنها پرداخته می‌شود. این راهکارها در دو بخش تدریس معلم و ارائه تکلیف به دانش‌آموزان اجرا می‌شود. در تدریس، معلم لازم است موارد زیر را رعایت کند: ۱- در ارائهٔ موضوع تدریس هم از شکل (یا نمودار) استفاده کند و هم موضوع را به‌طور شفاهی توضیح دهد (حس دیداری و شنیداری دانش‌آموزان را با هم به کار بگیرد)؛ ۲- میزان راهنمایی آموزشی خود را با بالارفتن مهارت دانش‌آموزان در طول تدریس کاهش دهد؛ ۳- به دانش‌آموزان یادآوری کند زمان تدریس نباید یادداشت‌برداری کنند. در زمینهٔ انجام تکالیف، این بسته به این صورت طراحی شده بود که هر جلسهٔ آموزشی در پایان تدریس ۴ نوع سؤال در بر داشت.

[Downloaded from mail.joec.ir on 2026-10-22]

سؤال‌های حل‌شده، سؤال‌های نیمه حل‌شده، سؤال‌های حل‌نشده و سؤال جمعی. هر بخش از سؤال‌ها در سه سطح آسان، متوسط و مشکل به دانش‌آموزان ارائه شد و درنهایت یک سؤال گروهی مطرح شد که لازم بود دانش‌آموزان آن را از راه توضیح درس در گروه حل کنند که از این روش یادگیری آنها تعمیق پیدا می‌کرد. در بخش آموزش فراشناخت، دفترچهٔ آموزشی به معلمان ارائه شد که لازم بود به دانش‌آموزان آموزش دهند تا با استفاده از دفترچهٔ کلید به‌عنوان یک وسیلهٔ کمک‌کننده به حل مسئله بپردازند. این دفترچه شامل شیوه‌نامه‌هایی بود که در زیر ارائه شده است. ۱- دانش‌آموز باید مسئله را با صدای بلند بخواند؛ ۲- اعداد و کلمه‌های کلیدی را پیدا کند؛ ۳- مسئله را بازنمایی کند؛ ۴- محاسبهٔ صحیح را تشخیص دهد؛ ۵- مسئله ریاضی را حل کند.

در جدول‌های ۳ و ۴ به مقایسهٔ دو روش فراشناخت و بارشناختی پرداخته می‌شود.

جدول ۳ بستهٔ آموزشی بارشناختی پایه هشتم

جلسه‌ها	هدف کلی	اهداف ویژه	شرح جلسه	ارائه تکلیف
اول	آشنایی با اهداف کارگاه آموزشی بارشناختی	۱.شکستن یخ عاطفی اعضا (پژوهشگر و معلمان) ۲.آشنایی با اهداف کارگاه ۳.آشناسازی افراد با مفاهیم و ابعاد بارشناختی	در ابتدای جلسه ضمن سلام و خیرمقدم‌گویی معارفه‌ای بین پژوهشگر و معلمان صورت می‌گیرد. سپس صحبت دربارهٔ اهداف کارگاه آغاز می‌شود. در این بخش به معلمان گفته می‌شود که مهم‌ترین هدف تشکیل کلاس، کمک به دانش‌آموزان دارای مشکلات درونی‌شده که بر اثر این مشکلات دچار افت تحصیلی شده‌اند، از راه جدیدترین دستاوردهای علمی است. پس از آن به معرفی بارشناختی، انواع آن و اثرهای 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) بررسی کرده و در جلسهٔ بعدی به‌صورت عینی در کلاس بیان کنند.
دوم	تعیین مراحل برنامهٔ آموزشی مبتنی بر اثرهای بارشناختی	ارائه شش مرحلهٔ برنامهٔ آموزشی در قسمت اول توان ریاضی پایهٔ هشتم	مرحله اول: تعیین دانش‌قبلی دانش‌آموزان به‌منظور همگن‌سازی آنها از نظر پیشرفت تحصیلی (از راه آزمونک در آغاز جلسهٔ آموزشی از پیش‌دانسته‌های قبلی دانش‌آموزان که مرتبط با موضوع آموزشی بود، مشخص می‌شد). از معلمان خواسته می‌شود که به یکسان‌سازی دانش‌آموزان از نظر سطح دانش‌به منظور اثربخشی بیشتر تکنیک‌های آموزشی در آغاز درس، سؤال‌هایی مطرح و بازنگری‌هایی انجام شود تا دانش قبلی دانش‌آموزان در زمینهٔ قسمت اول توان فعال شود. مرحلهٔ دوم: کتابچهٔ دانش‌آموزی در بین معلمان توزیع و درس با پیروی از محتوای کتابچه ارائه شود. مرحلهٔ سوم: در آغاز کتابچه، مثال‌هایی حل‌شده راجع به قسمت اول توان گنجانده شده که نقطهٔ شروع درس است که به‌طور شفاهی در مثال‌های حل‌شده توضیح داده شود (بارشناختی بیرونی، اثر مجرای حسی) در این زمان نه چیزی روی تخته نوشته می‌شود نه دانش‌آموز امکان یادداشت‌برداری دارد (اثر تقسیم توجه). هیچ توضیح و تصویر اضافی و فعالیت کلاسی دیگری در نظر گرفته نمی‌شود (اثر افزونگی). مرحلهٔ چهارم: تمرین عملی مشابهی در زمینهٔ قسمت اول توان به دانش‌آموزان ارائه شود. مرحلهٔ پنجم: مثال‌های کامل‌کردنی راجع به قسمت اول توان را به دانش‌آموزان نشان دهند تا آنها حل کنند. مرحلهٔ ششم: پس از اینکه دانش‌آموزان روی قسمت اول توان مسلط شدند، دیگر مثال‌های حل‌شده و کامل‌کردنی	در پایان جلسه از معلمان خواسته می‌شود تا احساس خود را نسبت به این شیوهٔ یادگیری بنویسند و نظرشان را نسبت به میزان یادگیری خود بنویسند و همین بازخورد را از دانش‌آموزان خود در جلسهٔ آتی همراه بیاورند.

[Downloaded from mail.joec.ir on 2026-10-22]

			به دلیل وجود تجربهٔ آموزشی و رسیدن به حد تسلط دیگر سودمند نیست و فقط باعث به‌هم‌ریختگی کلاس می‌شود. در این موقع به ارائه تمرین‌های کامل و فعالیت گروهی به دانش‌آموزان در زمینهٔ قسمت اول توان ارائه می‌شود (حذف اثر راهنمایی).	
سوم	تعیین مراحل برنامهٔ آموزشی مبتنی بر اثرهای بارشناختی	ارائه شش مرحلهٔ برنامهٔ آموزشی در قسمت دوم توان ریاضی پایهٔ هشتم	در تمام جلسه‌های آموزشی کتابچهٔ تمرین، مربوط به قسمت دوم توان ریاضی به دانش‌آموزان ارائه و همان شش مرحله‌ای که در جلسهٔ دوم عنوان شد، تکرار می‌شود.	در پایان جلسه از معلمان خواسته می‌شود تا احساس خود را نسبت به این شیوهٔ یادگیری بنویسند و نظرشان را نسبت به میزان یادگیری خود بنویسند و همین بازخورد را از دانش‌آموزان در جلسهٔ بعدی همراه بیاورد.
چهارم	تعیین مراحل برنامهٔ آموزشی مبتنی بر اثرهای بارشناختی	ارائه شش مرحلهٔ برنامهٔ آموزشی در تقسیم اعداد توان‌دار ریاضی پایهٔ هشتم	در تمام جلسه‌های آموزشی کتابچهٔ تمرین، مربوط به تقسیم اعداد توان‌دار به دانش‌آموزان ارائه و همان شش مرحله‌ای که در جلسهٔ دوم عنوان شد، تکرار می‌شود.	در پایان جلسه از معلمان خواسته می‌شود تا احساس خود را نسبت به این شیوهٔ یادگیری بنویسند و نظرشان را نسبت به میزان یادگیری خود بنویسند و همین بازخورد را از دانش‌آموزان خود در جلسهٔ آینده همراه بیاورند.
پنجم	تعیین مراحل برنامهٔ آموزشی مبتنی بر اثراهای بارشناختی	ارائه شش مرحلهٔ برنامهٔ آموزشی در نمایش اعداد رادیکالی روی محور ریاضی پایهٔ هشتم	در تمام جلسه‌های آموزشی کتابچهٔ تمرین، مربوط به نمایش اعداد رادیکالی به دانش‌آموزان ارائه و همان شش مرحله‌ای که در جلسهٔ دوم عنوان شد، تکرار می‌شود.	در پایان جلسه از معلمان خواسته می‌شود تا احساس خود را نسبت به این شیوهٔ یادگیری بنویسند و نظرشان را نسبت به میزان یادگیری خود بنویسند و همین بازخورد را از دانش‌آموزان خود در جلسهٔ آتی همراه بیاورند.
ششم	جمع‌بندی نهایی از جلسه‌ها		در این جلسه مروری بر تمام یافته‌ها و آموخته‌های معلمان در جلسه‌های قبل، رفع اشکالات آنها، گرفتن بازخورد نهایی و پیشنهادهای مؤثر آنها در این زمینه	

جدول ۴ محورهای آموزش فراشناخت

جلسه‌ها	محورهای آموزش فراشناخت
جلسه اول	هدف کلی: آشنایی با اهداف کارگاه آموزشی فراشناخت اهداف ویژه: ۱- شکستن یخ عاطفی اعضا (پژوهشگر و معلمان)؛ ۲- آشنایی با اهداف کارگاه؛ ۳- آشناسازی افراد با مفهوم و کاربرد فراشناخت در تدریس و آموزش
جلسه دوم	به‌کارگیری اطلاعات در حل مسئله به روش خودآموزی: مرحله اول: تشریح راهبرد و اهمیت به‌کاربستن آن مرحله دوم: آموزش شناسایی کلمه‌های کلید در مسائل ریاضی مرحله سوم: آموزش رویه خودآموزی در پنج گام
جلسه سوم	گام اول آموزش رویه خودآموزی: - مدل‌سازی شناختی - خواندن با صدای بلند - پیداکردن اعداد و کلمه‌های کلید مسئله - بازنمایی مسئله - تشخیص محاسبه صحیح - نوشتن جملهٔ ریاضی و حل آن

[Downloaded from mail.joec.ir on 2026-10-22]

	- بازبینی
جلسه چهارم	گام دوم آموزش رویه خودآموزی:
	- راهنمایی بیرونی آشکار
	گام سوم آموزش رویه خودآموزی:
	- خودراهنمایی آشکار
جلسه پنجم	گام چهارم آموزش رویه خودآموزی:
	- خودراهنمایی کاهنده
	گام پنجم آموزش رویه خودآموزی:
	- خودآموزی نهفته
جلسه ششم	مرور جلسه‌های قبل، بحث دربارهٔ خلاصه‌ای از کارهای انجام‌شده در جلسه‌های قبل

براساس نتایج پژوهش حاضر، پیشنهاد می‌شود هم روش مداخلهٔ بارشناختی و هم مداخلهٔ فراشناختی به معلمان آموزش داده شود. کارگاه‌های آموزشی برای متناسب‌سازی دروس دیگر، مانند فیزیک، شیمی، زبان انگلیسی، زیست‌شناسی با رویکرد بارشناختی انجام شود. همچنین پژوهشگران آینده به مقایسهٔ تأثیر مداخله‌های بارشناختی بر سایر گروه‌های کودکان استثنایی نظیر محدودیت بینایی، شنوایی، کم‌توان ذهنی و مشکلات برونی‌شده با گروه‌های سنی و جنسیتی متفاوت بپردازند.

پژوهش حاضر محدودیت‌هایی به شرح زیر نیز دارا بود:

فقط روی دانش‌آموزان دورهٔ اول دبیرستان انجام شد که در تعمیم نتایج محدودیت ایجاد می‌کند.

همچنین گروه نمونه دربرگیرندهٔ دانش‌آموزان دارای مشکلاتی رفتاری درونی‌شده بود که نمی‌توان آن را به کل دانش‌آموزان به‌ویژه دانش‌آموزان بدون مشکل تعمیم داد.

پی‌نوشت‌ها

1- Cognitive load
2- Extraneous cognitive load
3- Intrinsic cognitive load
4- Meta Cognitive behavior
5- Meta cognitive awareness
6- Meta cognitive strategies
7- Withdrawn
8- Isolated
9- Disruptive
10- Disturbing
11- Child Behavior Checklist
12- Achenbach System of Empirically-based Assessment
13- Validity
14- Reliability
15- Statistical Package for Social Sciences
16- Course-dependent
17- Specific

منابع

رضایی ا.، کرمانی‌زاده ر. (۱۳۹۴) «تأثیر آموزش متقابل بر بهبود درک مطلب و خواندن دانش‌آموزان دختر نارساخوان»، *مجله ناتوانی یادگیری*، ۴(۴): ۴۹-۶۵.

زارع ح.، محمدی احمدآبادی ن. (۱۳۹۰) «تأثیر آموزش فراشناخت در حل مسائل ریاضی دانش‌آموزان»، *فصلنامه علمی- پژوهشی رهیافتی نو در مدیریت آموزشی*، ۲(۳): ۱۶۱-۱۷۶.

ستاری نجف‌آبادی ر.، حیدری ح. (۱۳۹۴) «اثربخشی مشاوره با رویکرد فراشناختی در اضطراب امتحان دانش‌آموزان»، *مجله علوم رفتاری*، ۹(۱): ۲۷-۳۲.

سلیمانی ا.، عباسی م.، طغیانی ا. (۱۳۹۵) «اثربخشی آموزش راهبردهای شناختی- فراشناختی بر عملکرد توجهی- حافظه‌ای دانش‌آموزان مبتلا به ADHD»، *دوفصلنامه راهبردهای شناختی در یادگیری*، ۴(۷): ۱-۲۱.

سیف‌نراقی م.، نادری ع. (۱۳۹۵) *اختلالات رفتاری کودکان و نوجوانان و روش‌های اصلاح و ترمیم آنها (تجدید نظر اول)*، تهران: نشر ارسباران.

صادقی ز.، محتشمی ر. (۱۳۸۹) «نقش فراشناخت در فرآیند یادگیری»، *فصلنامه راهبردهای آموزش*، ۳(۴): ۱۴۳-۱۴۸.

عطایی‌فر ر.، علی‌پور ا.، پاشایی ل. (۱۳۹۴) «اثربخشی آموزش راهبردهای شناختی و فراشناختی بر جهت‌گیری هدف، اضطراب امتحان و پیشرفت تحصیلی در دانش‌آموزان دختر دبیرستانی»، *زن و مطالعات خانواده*، ۷(۲): ۱۳۱-۱۵۹.

فرخ‌مهر ح. (۱۳۹۲) *معلم خلاق، مدرسه خلاق*، نشر اعلی، ۱۶۴ صفحه.

قنبرلو س.، غلامعلی‌لواسانی م.، اژه‌ای ج. (۱۳۹۴) «رابطهٔ خوش‌بینی تحصیلی و هوش هیجانی معلمان با پیشرفت تحصیلی دانش‌آموزان»، *مجله روان‌شناسی*، ۷۵(۱۹): ۲۱۸-۲۳۴.

کی ژ. (۱۳۹۰) *مشکلات رفتاری، عاطفی و اجتماعی*، ترجمه ایمانی ع.، انتشارات وانیا.

لطف‌آبادی ح. (۱۳۹۷) *روان‌شناسی تربیتی*، انتشارات سمت، ۴۹۲ صفحه.

[Downloaded from mail.joec.ir on 2026-10-22]

محمدخانی ش.، فرجاد م. (۱۳۸۸) «رابطه باورهای فراشناختی و راهبردهای کنترل فکر با علایم وسواسی در جمعیت غیربالینی»، *مجله روان‌شناسی بالینی*، ۱(۳): ۳۵-۵۱.

مرادی‌زاده ی.، نوری قاسم‌آبادی ر.، حسنی ج. (۱۳۹۵) «نقش باورهای فراشناخت و راهبردهای کنترل فکر در علایم اضطراب امتحان دانش‌آموزان»، *فصلنامه روان‌شناسی شناختی*، ۴(۴): ۲۱-۳۰.

موسی رمضانی س.، کنعانی م.، ولایتی ا. (۱۳۹۲) «بررسی تأثیر کنترل بارشناختی وارده بر حافظه بر میزان یادگیری و یادداری دستور زبان انگلیسی»، *اندیشه‌های نوین تربیتی*، ۹(۱): ۱۰۶-۱۳۱.

مهدی‌زاده ح.، صفری ی.، نادی م. ع.، پاک‌نیا ل. (۱۳۹۰) «تأثیر نرم‌افزار آموزشی طراحی‌شده بر مبنای فراشناخت بر خود-راهبری دانش‌آموزان پایه پنجم ابتدایی شهر کرمانشاه»، *پژوهش در برنامه‌ریزی درسی*، ۸(۲): ۶۶-۷۶.

مینایی ا. (۱۳۸۵) «انطباق و هنجاریابی سیاهه رفتاری کودک آخنباخ، پرسشنامه خودسنجی و فرم گزارش معلم»، *مجله کودکان استثنایی (پژوهش در حیطه کودکان استثنایی)*، ۴(۱۹): ۵۲۹-۵۵۸.

نظری س.، وصالی م. (۱۳۹۴) «بررسی مهارت‌های شناختی و فراشناختی شاگردان کلاس اول دبیرستان در خواندن و درک مطلب کتاب‌های درسی فیزیک»، شانزدهمین کنفرانس آموزش فیزیک ایران و ششمین کنفرانس فیزیک و آزمایشگاه، دانشگاه لرستان.

نیاز آذری ک. (۱۳۸۲) *فراشناخت در فرآیند یاددهی و یادگیری*، تهران، انتشارات: فراشناختی اندیشه، چاپ اول.

هالاهان د.، کافمن ج. (۱۳۹۰) *کودکان استثنایی: مقدمه‌ای برآموزش‌های ویژه*، ترجمه م. جوادیان. به نشر آستان قدس رضوی، ۷۵۲ صفحه.

یزدخواستی ف.، عریضی سامانی ح. (۱۳۹۰) «هنجاریابی سه نسخه کودک، پدر/ مادر و معلم سیاهه رفتار کودک در شهر اصفهان»، *مجله روان‌پزشکی و روان‌شناسی بالینی ایران (اندیشه و رفتار)*، ۱۷(۶۴): ۷۰-۶۰.

Achenbach, T. M. & Rescorla, L. A. (2001). ASEBA school age forms profiles. Burlington: University of Vermont, Research Center for Children, Youth & Families.

Alfred, M., Neyens, D. M. & Gramopadhye, A. K. (2019). Learning in simulated environments: An assessment of 4-week retention outcomes. Applied Ergonomics, 74, 107-117.

Chatzipanteli, A., Grammatikopoulos, V. & Gregoriadis, A. (2014). Development and evaluation of metacognition in early childhood education, *Early Child Development and Care*, 184 (8), 1223-1232.

Feldon, D. F., Franco, J., Chao, J., Peugh, J. & Maahs-Fladung, C. (2018). Self-efficacy change associated with a cognitive load-based intervention in an undergraduate biology course, Learning and Instruction, 56, 64-72.

Heitman, S., Grund, A., Fries, S., Berthold, K. & Roelle, J. (2022). The quizzing effect depends on hope of success and can be optimized by cognitive load-based adaptation, Learning and Instruction, 77, 101526.

Legg, A. M. & Locker, J. L. (2009). Math Performance and Its Relationship to Math Anxiety and Metacognition. North American Journal of Psychology, 11(3), 471-486.

Lobban, F., Haddock, E., Kinderman, P. & Wells, A. (2002). The role of metacopinitive beliefs in auditory hellucinations, Personality and Individual Differences, 32 (6), 1351-1363.

Maranges, H. M., Schmeichel, B. J. & Baumeister, R. F. (2017). Comparing cognitive load and self-regulatory depletion: Effects on emotions and cognitions. Learning and Instruction, 51, 74-84.

Mayer, R. E. (2009). Multimedia Learning-prinsip-prinsip danaplikasi, Surabaya: ITS Press. Pas F, Van Merrienboer JJG. 1993. The efficiency of instructional conditions: an approach to combine mental effort and performance measures. Hum. Factors 2009, 35(4), 737-743.

Palincsar, A. S. & Brown, A. (1984). Reciprocal teaching of comprehension-fostering and comprehension-monitoring activities. *Cognition and Instruction*, *1*,117-175.

Perry, J., Lundie, D. & Golder, G. (2019). Metacognition in schools: what does the literature suggest about the effectiveness of teaching metacognition in schools? Journal Educational Review, 71(4), 483- 500.

Schneider, S., Nebel, S., Beege, M. & Rey G.D. (2018). The autonomy-enhancing effects of choice on cognitive load, motivation and learning with digital media, Learning and Instruction, 58,161-172.

Smith, J. M. & Mancy, R. (2018). Exploring the relationship between metacognitive and collaborative talk during group mathematical problem-solving -what do we mean by collaborative metacognition? Research in Mathematics Education, 20(1), 14-36.

Spada, M. M., Nikcevic, A. V., Moneta, G.B. & Wells, A. (2008). Metacognition, perceived stress, and negative emotion, Personality and Individual Differences, 44, 1172-1181.

Sweller, J.(1988). Cognitive load during problem-solving: Effects on learning, Cognitive Science, 12, 257-258.

Toomey, T., Richardson, D.R. & Hammock, G. S. (2017). Introductory Psychology: How Student Experiences Relate to Their Understanding of Psychological Science, *Teaching of Psychology*, *44*(3), 246-249.

[Downloaded from mail.joec.ir on 2026-10-22]

Vuk, J. (2008). College students' behavior on multiple choice self-tailored exams in relation to metacognitive ability, self–efficacy, and test anxiety. Dissertation in Educational Psychology, 20(2), 139-159. Mississippi state, Mississippi.

[Downloaded from mail.joec.ir on 2026-10-22]