رویش روان شناسی، سال۱۳، شماره ۳، شماره پیاپی۹۶، خرداد ۱۴۰۳
Rooyesh-e-Ravanshenasi Journal(RRJ),13(3), 2024

اثربخشی آموزش چرخه تفکر بر سازش یافتگی و سرعت پردازش دانش آموزان پسر پایه ششم ابتدایی

The effectiveness of Thinking cycle training on the Adaptability and Processing speed Elementaey School sixth Grade Boy students

حسین نظری
دانشجوی دکتری گروه روانشناسی تربیتی، واحد شهرکرد، دانشگاه آزاد اسلامی، شهرکرد، ایران.
طیبه شریفی (نویسنده مسئول)
دانشیار گروه روانشناسی، واحد شهرکرد، دانشگاه آزاد اسلامی، شهرکرد، ایران.
احمد غضنفری
دانشیار گروه روانشناسی، واحد شهرکرد، دانشگاه آزاد اسلامی، شهرکرد، ایران.

Hossein Nazari
PhD Student in Educational Psychology, Shahrekord Branch, Islamic Azad University, Shahrekord, Iran.
Tayebeh Sharifi *
Associate Professor, Department of Psychology, Shahrekord Branch, Islamic Azad University, Shahrekord, Iran.
sharifi_ta@yahoo.com
Ahmad Ghazanfari
Associate Professor, Department of Psychology, Shahrekord Branch, Islamic Azad University, Shahrekord, Iran.

چکیده

هدف از پژوهش حاضر تعیین اثربخشی آموزش چرخه تفکر بر سازش یافتگی و سرعت پردازش دانش آموزان پسر پایه ششم ابتدایی شهر شهرکرد بود. پژوهش به روش نیمه‌آزمایشی با طرح پیش‌آزمون-پس‌آزمون و گروه کنترل با دوره پیگیری سه ماهه انجام شد. جامعه‌ی آماری این پژوهش شامل کلیه‌ی دانش‌آموزان پسر پایه ششم شهر شهرکرد در سال تحصیلی ۱۴۰۲-۱۴۰۱ به تعداد ۲۴۳۹ نفر بود که به روش نمونه‌گیری هدفمند تعداد ۴۰ نفر از آنها انتخاب و به صورت تصادفی در یک گروه آزمایش و یک گروه کنترل گمارده شدند. ابزارهای اندازه‌گیری شامل پرسشنامه سازش یافتگی (AISS، سینها و سینک، ۱۹۹۳) و آزمون رایانه‌ای استروپ (SCWT، استروپ، ۱۹۳۵) بود. داده‌های پژوهش با استفاده از تحلیل واریانس با اندازه‌گیری مکرر (طرح آمیخته) تجزیه و تحلیل شدند. یافته‌های پژوهش نشان داد بین میانگین پیش‌آزمون و پس‌آزمون سازش یافتگی و سرعت پردازش در دو گروه آزمایش و کنترل تفاوت معناداری وجود داشت (P>۰/۰۵)؛ علاوه بر این نتایج نشان داد که این مداخله توانسته تأثیر خود را در طول زمان نیز به شکل معناداری حفظ نماید (P>۰/۰۵). اندازه اثر نیز نشان از تاثیر ۴۱/۷ درصدی آموزش چرخه تفکر بر سازش یافتگی و همچنین تاثیر ۲۰/۵ درصدی، ۱۳/۵ درصدی و ۲۳ درصدی به ترتیب در شاخص‌های زمان واکنش، خطای پردازش اطلاعات و دقت پردازش اطلاعات بود. از یافته‌های فوق نتیجه گیری می‌شود که استفاده از آموزش چرخه تفکر برای بهبود سازش یافتگی و سرعت پردازش کابردی به نظر می‌رسد.

واژه‌های کلیدی: *سرعت پردازش، سازش یافتگی، چرخه تفکر، دانش آموزان پسر.*

Abstract

The purpose of the present study was to determine the effectiveness of thinking cycle training on the adaptability and processing speed of sixth-grade male students in Shahrekord City. The research was conducted using a semi-experimental method with a pre-test-post-test design and a control group with a three-month follow-up period. The statistical population of this research included all 2439 male students of the sixth grade in Shahrekord city in the academic year of 2001-2012, 40 of them were selected by purposive sampling and randomly assigned to an experimental group and a control group. The measurement tools included the adaptability questionnaire (AISS, Sinha, and Sink, 1993) and the computerized Stroop test (SCWT, Ridley Stroop, 1935). The research data were analyzed using variance analysis with repeated measurements (mixed design). The findings of the research showed that there was a significant difference between the mean of the pre-test and post-test of adaptability and processing speed in the two experimental and control groups (P>0.05); In addition, the results showed that this intervention was able to significantly maintain its effect over time (P>0.05). The effect size also showed a 41.7% effect of thinking cycle training on compromise, as well as an effect of 20.5%, 13.5%, and 23% respectively in reaction time, information processing error, and information processing accuracy indicators. From the above findings, it can be concluded that the use of thinking cycle training seems to be useful for improving adaptability and processing speed.

Keywords: *Processing speed, Adaptability, Thinking cycle, boy students.*

نوع مقاله : پژوهشی **دریافت : اسفند ۱۴۰۲** **پذیرش: فروردین ۱۴۰۳** **ویرایش نهایی: خرداد ۱۴۰۳**

[Downloaded from frooyesh.ir on 2026-10-09]

مقدمه

آموزش بخش مهم و لاینفک زندگی امروزی است، چرا که اساس بقای یک ملت را شکل می‌دهد. آموزش هسته اصلی تجهیز نسل جوان برای دستیابی به اهداف خود است (ماداکومالا[1] و همکاران، ۲۰۲۲). انسان با یادگیری توانسته دستاوردهایی کسب کند و از انباشته شدن و انتقال این دستاوردها، فرهنگ در قالب جوامع شکل گرفته و موجب سازگاری و سلوک افراد گردیده است. یکی از اهداف مهم آموزش و پرورش ایجاد زمینه برای رشد همه جانبه فرد و تربیت انسان‌های بالغ، کارآمد و متعهد برای ایفای نقش در زندگی فردی و اجتماعی است. از عوامل مهم که می‌تواند نقش چشم‌گیری در پیشرفت دانش‌آموزان داشته باشد مبحث سازش‌یافتگی[2] است. سازش‌یافتگی به معنای توانایی فرد برای انطباق با محیط اطراف خود تعریف می‌شود و دارای ابعاد مختلفی از جمله، اجتماعی، خانوادگی، عاطفی، بهداشتی، تحصیلی و غیره می‌باشد (باچم و کاسی[3]، ۲۰۱۸). به عبارتی سازش‌یافتگی انطباق متوالی با تغییرات و ایجاد ارتباط میان خود و محیط و شناخت این حقیقت است که فرد باید اهداف خود را با توجه به چارچوب‌های اجتماعی- فرهنگی تعیین کند (تئودور و براکن[4]، ۲۰۲۰). همچنین سازش‌یافتگی به فرد کمک می‌کند تا درون خود، نیازها، تنش‌ها و انتظارات و خواسته‌های خارجی خود را کنترل کند (انساری[5]، ۲۰۲۳). علاوه بر آن، دوران مدرسه دورانی است که کودکان فرایند رشد جسمی و ذهنی را تجربه می‌کنند و برای یک کودک سازگاری با یک موقعیت جدید نیازمند ایجاد پاسخ‌های مناسب است، در واقع سازگاری با محیط مدرسه بر توسعه‌ی شایستگی‌ها و مهارت‌ها به منظور پاسخگویی به مسائل شناختی، اجتماعی، عاطفی و رفتاری تأکید دارد. به عبارت دیگر شایستگی‌های تحصیلی، اجتماعی، عاطفی و رفتاری است که نشانه‌ی سازگاری موفق با مدرسه می‌باشد (اونگورن[6]، ۲۰۲۳).

از طرفی دیگر، سن دبستان را می‌توان حساس‌ترین دوره در مورد مطالعه تغییرات و توسعه سرعت‌پردازش[7] اطلاعات در نظر گرفت؛ دوره‌ای که طبق مطالعات نوروفیزیولوژیک، فرآیند میلین‌دار شدن سلول‌های عصبی که در شکل‌گیری جنبه‌های مختلف توجه، حافظه و یادگیری، بیشترین اهمیت را دارد (سوادز-کنزالس[8] و همکاران، ۲۰۱۷). مطالعات نشان می‌دهد که نقص در سرعت پردازش ارتباط معناداری با مشکلات یادگیری دانش‌آموزان دارد (کرامر[9] و همکاران، ۲۰۲۰). سرعت پردازش یک توانایی شناختی اساسی است که مسئول دقت و سرعت‌پردازش اطلاعات و زمینه‌ساز تفاوت‌های فردی در توانایی‌های شناختی درجه بالاتر مانند هوش و پیشرفت تحصیلی است (کویل[10]، ۲۰۲۲). سرعت پردازش با اندازه‌گیری زمان واکنش بدست می‌آید (ویلوبی[11] و همکاران، ۲۰۲۰) که فاصله زمانی بین ارائه یک محرک و پاسخ به محرک است. حداقل دو نوع اندازه گیری زمان واکنش وجود دارد: زمان واکنش ساده و زمان واکنش انتخابی. در زمان واکنش ساده، معمولاً از شرکت کنندگان خواسته می شود که به محض مشاهده یک محرک، کلیدی را فشار دهند. از طرفی در زمان واکنش انتخابی، علاوه بر فشار دادن کلید در سریع ترین زمان ممکن، باید در مورد برخی از ویژگی های محرک تصمیم گیری شود (وانهالا[12] و همکاران، ۲۰۲۳).

این مسئله بسیار مهم است که در دوره‌ی تحصیل کودکان و نوجوانان مبانی شناختی، اجتماعی، عاطفی و جسمی در اختیار آنان قرار گیرد تا مهارت‌های بیشتری را در خود توسعه دهند (مویر[13] و همکاران، ۲۰۲۳). یکی از این برنامه‌های مداخله‌ای که در مدرسه می‌تواند مورد استفاده قرار بگیرد مداخلات مبتنی بر چرخه‌ی تفکر است. مدل چرخه تفکر بخشی از نظریه یادگیری مبتنی بر ساختارگرایی پیاژه است (جادیر[14] و همکاران، ۲۰۲۱). از این مدل که براساس رویکردهای روانشناختی است، می‌توان در آموزش دانش‌آموزان برای بهبود

1 Madhakomala
2 adjustment
3 Bachem, Casey
4 Theodore, Bracken
5 Ansary
6 ongoren
7 processing speed
8 Suades-González
9 Kramer
10 Coyle
11 Willoughby
12 Vanhala
13 Muir
14 Djadir

[Downloaded from frooyesh.ir on 2026-10-09]

کیفیت طراحی برنامه‌های علمی استفاده کرد (ماتیتاپوتی و سوپاکوا[1]، ۲۰۲۳). همچنین این مداخله به دانش‌آموزان کمک می‌کند که به‌جای منفعل بودن، یادگیری انتقادی در آن‌ها رشد و پرورش پیدا بکند. از مزایای مدل یادگیری چرخه تفکر می‌توان به افزایش انگیزه دانش‌آموزان اشاره کرد، زیرا دانش‌آموزان به طور فعال در فرآیند یادگیری درگیر می‌شوند، یادگیری معنادارتر می‌شود و دانش‌آموزان را برای یافتن مفاهیم از طریق فعالیت‌های تجربی آموزش می‌بینند (اتامی[2]، ۲۰۱۶). از زمان ارائه مدل چرخه تفکر در دهه ۱۹۶۰، این مدل مرکز توجه پژوهش‌های زیادی بوده است که برای ارزیابی تأثیرگذاری آن طرح ریزی شده‌اند. این مدل به‌گونه‌ای است که ابتدا دانش‌آموزان از طریق یک فعالیت ساده یا بحث درباره آن، برانگیخته می‌شوند تا فعالانه به یادگیری بپردازند، در ادامه به منظور کسب تجربه، معلم آنها را به گونه‌ای هدایت می‌کند که با شرکت در فعالیت‌های گروهی به جستوجو و کاوش بپردازند و بتوانند با گسترش درک و فهم خویش، آموخته‌های جدید را در شرایط جدید به کار گیرند و به ارزشیابی فعالیت‌های یادگیری بپردازند (حسین پور و همکاران، ۱۴۰۰).

پژوهش‌های قابل توجهی در زمینهٔ تأثیر الگوی چرخهٔ تفکر بر پیشرفت تحصیلی، یادگیری و تغییرات مثبتی در تفکر و نگرش به یادگیری انجام گرفته است (کریمیان و ناعمی، ۱۴۰۰؛ نظرزاده و همکاران، ۱۴۰۰؛ حبیبی کلیبر و همکاران، ۱۳۹۸؛ ماتیتاپوتی و سوپاکوا، ۲۰۲۳؛ ساراچ[3]، ۲۰۱۸؛ جک[4]، ۲۰۱۷). اما در زمینه تأثیر الگوی چرخهٔ تفکر بر سازش یافتگی و سرعت پردازش پژوهشی انجام نشده است. با این حال، بررسی پژوهش‌هایی که در زمینهٔ تأثیر الگوی چرخهٔ تفکر بر نتایج یادگیری، گرایش به موضوع درسی و مهارت‌های تفکر انجام شده است، می‌تواند مفید باشد. چنانکه کریمیان و ناعمی (۱۴۰۰) نشان دادند که الگوی چرخه یادگیری پنج مرحله ای نسبت به روش رایج بر مطلوبیت اجتماعی تأثیر مثبت و معنادار دارد. علاوه بر آن نظرزاده و همکاران (۱۴۰۰) نشان دادند چرخه تفکر میزان دانش فراشناختی و سرعت یادگیری دانش آموزان را بهبود می‌بخشد. ماتیتاپوتی و سوپاکوا (۲۰۲۳) به این نتیجه رسیدند که الگوی چرخه تفکر بر یادگیری درس تاریخ تاثیر معناداری دارد. همچنین سولیستیوواتی[5] و همکاران (۲۰۱۴) نشان دادند که الگوی چرخه تفکر بر رشد مهارت‌های تفکر دانش‌آموزان مؤثر است.

شواهد موجود نشان می‌دهد که کاربرد الگوی چرخه تفکر در آموزش به‌اندازه کافی صورت نگرفته است و هنوز این چالش مشاهده می‌شود که آموزش و نحوه‌ی استفاده از مداخلات متنوع آموزشی از جمله الگوی چرخه تفکر وجود ندارد. بنابراین از این منظر لازم است که پژوهش‌های متعدد از زوایای مختلف انجام شود، از جمله ضرورت انجام تحقیقاتی از این نوع که به مطالعه اثربخشی آموزش چرخه تفکر بر سازش یافتگی و سرعت پردازش بپردازد، احساس می‌شود و نظام آموزشی به یافته‌های این نوع پژوهش‌ها نیازمند است تا از این طریق کیفیت فرآیند یاددهی و یادگیری را ارتقا دهد. بر این اساس و با الهام از مبانی نظری و تجربی فوق، این پژوهش با هدف تعیین اثربخشی آموزش چرخه تفکر بر سازش یافتگی و سرعت پردازش دانش‌آموزان پسر پایه ششم ابتدایی شهر شهرکرد انجام گرفت.

روش

پژوهش حاضر نیمه‌آزمایشی با طرح پیش‌آزمون- پس‌آزمون و گروه کنترل با دوره پیگیری سه ماهه بود. جامعه‌ی آماری این پژوهش شامل کلیه‌ی دانش‌آموزان پسر پایه ششم شهر شهرکرد در سال تحصیلی ۱۴۰۲-۱۴۰۱ به تعداد ۲۴۳۹ نفر و نمونه این پژوهش شامل ۴۰ نفر از این دانش‌آموزان بود که تمایل به شرکت در پژوهش را داشتند و به صورت نمونه‌گیری هدفمند انتخاب شدند. سپس، از میان نمونه پژوهش بطور تصادفی ۲۰ نفر در گروه کنترل و ۲۰ نفر در گروه مداخله (آموزش چرخه تفکر) جایگزین شدند. گروه آزمایش در طی یک ماه، ۸ جلسه آموزش چرخه تفکر را به صورت هفته‌ای دو جلسه ۹۰ دقیقه‌ای دریافت نمودند، در حالی که گروه کنترل در طول انجام فرایند پژوهش از روش متداول و معلم محور بهره برد. به این صورت که درس خود را به روش سخنرانی ارائه می‌داد، پرسش‌هایی را از دانش‌آموزان می‌پرسید، با استفاده از تخته و ماژیک مطالبی را می‌نوشت و مثال‌هایی ارائه می‌نمود. ملاک‌های ورود به پژوهش شامل جنسیت پسر، تحصیل در پایه ششم ابتدایی، رضایت آگاهانه دانش‌آموز و والدین جهت شرکت در پژوهش، عدم وجود مشکلات درسی با

1 Matitaputty, Sopacua
2 Utami
3 Sarac
4 Jack
5 Sulistyowati

[Downloaded from frooyesh.ir on 2026-10-09]

توجه به گزارش معلم و والدین بود. همچنین ملاک‌های خروج از پژوهش داشتن بیش از دو جلسه غیبت، به وجود آمدن مشکلات تحصیلی جدی، عدم همکاری و انجام ندادن تکالیف مشخص شده در کلاس و عدم تمایل به ادامه حضور در فرایند انجام پژوهش بود. همچنین در این پژوهش به‌تمامی افراد نمونه اطمینان داده شد که اسمی از آنها در هیچ قسمت پژوهش ذکر نخواهد شد و تنها از نتایج داده‌ها استفاده می‌شود. به‌منظور انجام پژوهش یک جلسه توجیهی برگزار شد و فرم رضایت‌نامه توزیع شد. باهدف ناشناس بودن و برای اینکه حریم خصوصی شرکت‌کنندگان تضمین شود، برای هر شرکت‌کننده کد متناسب اختصاص داده شد. از انتخاب و گمارش شرکت کنندگان و قبل از اجرای جلسات، شرکت کنندگان هر دو گروه از طریق سازش یافتگی و سرعت پردازش مورد ارزیابی قرار گرفتند. سپس گروه آزمایش بسته آموزش چرخه تفکر را دریافت کردند. پس از پایان جلسات مداخله شرکت کنندگان هر دو گروه مجدداً با ابزار پژوهش مورد ارزیابی قرار گرفتند. همچنین در مرحله پیگیری بعد از گذشت سه ماه از مداخله نیز مجدداً هر دو گروه با ابزار پژوهش مورد اندازه‌گیری قرار گرفتند. داده‌های حاصل از پژوهش با استفاده از نرم افزار SPSS نسخه ۲۶ و روش آماری تحلیل واریانس با اندازه‌گیری مکرر(طرح آمیخته) مورد تجزیه و تحلیل قرار گرفت.

ابزار سنجش

پرسشنامه سازش یافتگی دانش‌آموزان[1] (AISS): این پرسشنامه توسط سینها و سینک[2](۱۹۹۳) تدوین شده است و توسط کرمی (۱۹۹۸) ترجمه و نگارش شده است. این پرسشنامه دارای ۵۵ سؤال می‌باشد و به صورت بله و خیر طراحی گردیده است؛ و دانش‌آموزان با سازگاری خوب را از دانش‌آموزان ضعیف در سه حوزه ی سازش یافتگی (اجتماعی، عاطفی و تحصیلی) جدا می کند. در پژوهش سینها و سینک (۱۹۹۳) ضریب پایایی این آزمون با روش دونیمه کردن و کودرریچاردسون برای خرده مقیاس‌های اجتماعی، عاطفی و تحصیلی به ترتیب ۰/۹۵، ۰/۹۳ و ۰/۹۴ گزارش شده است. نویدی (۲۰۰۹) ضریب کودرریچاردسون برای سازش یافتگی کلی را ۰/۸۲، و برای خرده مقیاس‌های تحصیلی، عاطفی و اجتماعی به ترتیب ۰/۷۰، ۰/۶۸، ۰/۶۵ گزارش می‌کند. روایی این آزمون توسط گروهی از روان شناسان تأیید شده و روایی پیش‌بین پرسشنامه نیز از طریق محاسبه ضریب همبستگی نمره‌های پرسشنامه با نمره‌های پرسشنامه درجه‌بندی سازش یافتگی هوستل، ۰/۵۱ گزارش شده است (پورشهریار، ۲۰۰۹). همچنین ضرایب کودرریچاردسون در پژوهش حاضر برای کل مقیاس ۰/۸۳ و خرده مقیاس‌های تحصیلی ۰/۷۳، عاطفی ۰/۷۶ و اجتماعی ۰/۶۹ در حد قابل قبول بدست آمد.

آزمون استروپ[3] (SCWT): این آزمون به عنوان ابزاری عصب روانشناختی می‌تواند توجه انتخابی، انعطاف پذیری شناختی و سرعت پردازش را اندازه‌گیری کند. اولین بار توسط ریدلی استروپ در سال ۱۹۳۵ ساخته شد. در این آزمون ۴۸ کلمه‌ی هم‌خوان و ۴۸ کلمه‌ی ناهمخوان (منظور نسبتی است که میان معنای کلمه و رنگی که کلمه را نشان می‌دهد) به نمایش گذاشته می‌شود و آزمودنی باید صرف‌نظر از معنای کلمه، تنها رنگ آن را مدنظر قرار دهد. آزمون استروپ تداخل نامیدن رنگ و خواندن نوشته را فراهم می‌سازد، زیرا واژه‌ی رنگی، مسیری را در قشر مخ برای نام بردن آن واژه فعال می‌کند. برعکس نام رنگ چاپی، مسیر دیگری را برای نام بردن آن رنگ فعال می‌سازد. درنتیجه مسیر قبلی با مسیر بعدی تداخل پیدا می‌کند. در چنین موقعیتی، زمان بیش‌تری لازم است تا به اندازه‌ی کافی فعال‌سازی قوت بگیرد و پاسخی مبنی بر نام بردن رنگ نه خواندن واژه تولید کند (استنبرگ[4]، ۱۳۹۵). شاخص‌های مورد سنجش در این آزمون عبارت‌اند از: ۱- دقت پردازش (تعداد پاسخ های صحیح)، ۲- خطای پردازش (تعداد پاسخ های غلط) ۳- میانگین زمان واکنش پاسخ های صحیح در برابر محرک برحسب ثانیه (رهبر کرباس‌دهی و همکاران، ۱۳۹۷). پایایی آزمون استروپ از طریق روش بازآزمایی به فاصله یک ماه در محدوده ۸۴/ ۰ تا ۹۱/ ۰ بوده (سیگریست[5]، ۱۹۹۷) و میزان روایی آن نیز با روش همبستگی با آزمون رایانه‌ای عصب-شناختی در محدوده‌ی ۰/۵۵ تا ۰/۸۶ گزارش شده است (گوالتیری و جانسون[6]، ۲۰۰۶). در ایران نیز پایایی این آزمون به روش بازآزمایی ۰/۸۲ و روایی آن نیز از طریق روایی هم زمان با دستگاه سنجش زمان واکنش ۰/۸۰ گزارش شده است (البوغیش و همکاران، ۱۳۹۶).

1 Adjustment Inventory of School Students
2 Sinha, Singh
3 Stroop Color and Word Test
4 Sternberg
5 Siegrist
6 Gualtieri, Johnson

[Downloaded from frooyesh.ir on 2026-10-09]

بسته آموزش چرخهٔ تفکر[1]: جلسات آموزشی بر اساس مطالعه آیزنکرافت[2] (۲۰۰۳) بود. این رویکرد شامل ۸ جلسه ۹۰ دقیقه‌ای دو بار در هفته بود که شامل جلسات زیر می شود:

جدول۱: محتوای جلسات چرخهٔ تفکر بر اساس دیدگاه آیزنکرافت (۲۰۰۳؛ به نقل از عبدی، ۱۳۹۳)

جلسه	هدف، محتوای جلسه، تکلیف جلسه
جلسه اول	توزیع و جمع‌آوری پرسشنامه‌ها و بیان هدف از اجرای طرح
جلسه دوم	گام اول: استنباط کردن. در این مرحله دانش‌آموزان وادار شدند تا به بازیابی و اصلاح تجربیات موجود که با دانش مرتبط هستند، بپردازنند.
جلسه سوم	گام دوم: درگیر کردن. در این مرحله به هیجان درآوردن و علاقمند کردن آن‌ها به هر روش ممکن به موضوع درس انجام گردید.
جلسه چهارم	گام سوم: کاوش کردن. در این مرحله دانش‌آموزان دست به مشاهده زدند، داده‌ها را ثبت کنند، متغیرها را تشخیص دهند، آزمایش‌ها را طراحی و برنامه‌ریزی کنند، نتایج را تفسیر کنند، فرضیه‌ها را ارائه دهند و یافته‌هایشان را سازماندهی کنند.
جلسه پنجم	گام چهارم: توضیح دادن. در این مرحله دانش‌آموزان با الگوها، قوانین و نظریه‌ها آشنا شدند. از آن‌ها خواسته شد برای کار و فعالیت‌های که انجام داده‌اند توضیح منطقی و مستدل ارائه کنند. از دانش‌آموزان خواسته شد نتیجه‌های خود را بیان کنند.
جلسه ششم	گام پنجم: بسط دادن. در این مرحله برای دانش‌آموزان فرصتی فراهم گردید تا دانششان را در محدوده‌های جدیدی به کار گیرند. و پیرامون مفاهیم اصلی دروس مطالبی ارائه داده شود. بیان مثال‌های اضافی و موارد بیشتر درباره موضوع اصلی به دانش‌آموزان کمک کرد تا خودشان مشکلات راحل کرده و پاسخ سؤالات خود را بیابند. در این مرحله آن‌ها توانستند با استفاده از منابع مختلف اطلاعات خود را گسترش دهند. از دانش‌آموزان خواسته شد آنچه یاد گرفته‌اند را بازگو کنند.
جلسه هفتم	گام ششم: تعمیم (گسترش). در این مرحله دانش‌آموزان آموخته‌ها را در زمینه‌ی جدید به‌کار بردند. از دانش‌آموزان خواسته شد از آموخته‌ها و یادگیری قبلی خود برای تعمیم به دیگر مفاهیم استفاده کنند. سعی گردید همه‌ی دانش‌آموزان در بحث شرکت کنند.
جلسه هشتم	گام هفتم: ارزشیابی. در این مرحله از دانش‌آموزان خواسته شد تا آزمایش‌ها را به مثابه‌ی بخشی از ارزیابی‌شان طراحی کنند. در این مرحله برای ارزشیابی پایانی از هر گروه خواسته شد به سوالات پایانی پاسخ دهند. در پایان جلسات پس‌آزمون اجرا گردید.

یافته ها

اطلاعات جمعیت شناختی نشان داد که در گروه آزمایش میانگین سن ۱۲/۱ ± ۰/۶۴۱ و از لحاظ معدلِ تحصیلی، وضعیت ۱۲ نفر خیلی خوب، ۶ نفر خوب و ۲ نفر قابل قبول بودند. همچنین در گروه کنترل میانگین سن ۱۱/۹ ± ۰/۴۴۶ و از لحاظ معدلِ تحصیلی، وضعیت ۱۰ نفر خیلی خوب، ۷ نفر خوب و ۳ نفر قابل قبول بودند. حداقل سن شرکت‌کنندگان در این پژوهش ۱۱ و حداکثر سن ۱۲ گزارش شد. در جدول (۲) میانگین و انحراف معیار متغیرهای تحقیق در گروه آزمایش و گروه کنترل در مراحل پیش‌آزمون، پس‌آزمون و پیگیری ارائه شده است.

جدول۲. میانگین و انحراف معیار متغیرهای تحقیق در گروه آزمایش و گروه کنترل در مراحل پیش‌آزمون، پس‌آزمون و پیگیری

متغیرها	گروه ها	پیش آزمون		پس آزمون		پیگیری	
		میانگین	انحراف‌معیار	میانگین	انحراف‌معیار	میانگین	انحراف‌معیار
سازش یافتگی	چرخه تفکر	۳۹/۳۲	۴/۵۵	۴۳/۰۴	۴/۴۶	۴۲/۳۲	۴/۲۲
	گروه کنترل	۳۷/۱۷	۱۰/۳۶	۳۶/۷۹	۹/۸۰	۳۷/۱۷	۹/۲۱
مولفه عاطفی	چرخه تفکر	۱۳/۰۳	۱/۹۵	۱۴/۰۲	۱/۵۰	۱۳/۵۵	۱/۷۰
	گروه کنترل	۱۱/۶۳	۴/۲۰	۱۱/۲۳	۴/۰۹	۱۱/۲۷	۳/۷۸
مولفه اجتماعی	چرخه تفکر	۱۳/۰۵	۲/۳۳	۱۴/۰۹	۲/۱۸	۱۴/۰۵	۱/۸۸
	گروه کنترل	۱۲/۳۷	۲/۹۷	۱۲/۵۳	۲/۷۷	۱۲/۷۳	۲/۷۶

1 Thinking cycle training package

2 Eisencraft

[Downloaded from frooyesh.ir on 2026-10-09]

مولفه تحصیلی	چرخه تفکر	۱۳/۲۴	۱/۶۶	۱۴/۹۲	۱/۷۷	۱۴/۷۱	۱/۷۹
	گروه کنترل	۱۳/۱۵	۴/۰۸	۱۳/۰۲	۳/۸۸	۱۳/۱۶	۳/۷۰
زمان واکنش (کنترل شده)	چرخه تفکر	۵۲/۳۸	۷/۳۷	۴۶/۹۳	۶/۳۹	۴۶/۸۶	۶/۳۸
	گروه کنترل	۵۳/۴۱	۶/۹۴	۵۱/۸۵	۶/۴۱	۵۱/۷۶	۵/۴۹
خطای پردازش(کنترل شده)	چرخه تفکر	۱/۸۳	۰/۹۲	۰/۵۹	۰/۷۵	۰/۴۵	۰/۶۰
	گروه کنترل	۱/۱۱	۱/۲۹	۰/۹۹	۱/۰۷	۰/۹۹	۱/۰۷
دقت پردازش(کنترل شده)	چرخه تفکر	۴۴/۹۸	۲/۶۸	۴۷/۳۹	۱/۱۳	۴۷/۰۲	۱/۲۶
	گروه کنترل	۴۵/۴۷	۲/۶۶	۴۶/۰۳	۲/۲۹	۴۶/۰۳	۲/۲۹

نتایج ارائه شده در جدول ۲، حاکی از آن است که نمرات سازش یافتگی و مولفه‌های آن در مرحله پس آزمون و پیگیری در گروه چرخه تفکر افزایش پیدا کرده است. همچنین نمرات سرعت پردازش کنترل شده در مولفه های زمان و خطای پردازش در مراحل پس‌آزمون و پیگیری در گروه چرخه تفکر کاهش یافته است. از طرفی دیگر، نمرات سرعت پردازش کنترل شده در مولفه‌ی دقت در مراحل پس‌آزمون و پیگیری در گروه چرخه تفکر افزایش یافته است.

قبل از تحلیل آزمون واریانس با اندازه‌گیری مکرر(طرح آمیخته)، پیش‌فرض‌های آزمون‌های پارامتریک مورد سنجش قرار گرفت. بر همین اساس نتایج آزمون شاپیرو ویلک در تمامی متغیرها بیانگر آن بود که پیش‌فرض نرمال بودن توزیع نمونه‌ای داده‌ها در متغیرهای سازش یافتگی و سرعت پردازش در گروه‌های آزمایش و کنترل در مراحل پیش‌آزمون، پس‌آزمون و پیگیری برقرار است($p >$ ۰/۰۵). همچنین پیش‌فرض همگنی واریانس نیز در تمامی متغیرها توسط آزمون لوین مورد سنجش قرار گرفت که نتایج آن معنادار نبود که این یافته نشان می‌داد پیش‌فرض همگنی واریانس‌ها رعایت شده است ($p >$ ۰/۰۵). از طرفی جهت بررسی تقارن مرکب ماتریس کوواریانس برای گروه آموزش چرخه تفکر از آزمون ام باکس استفاده شد که سطح معنی داری میزان F به‌دست آمده در تمامی مولفه‌ها بیشتر از ۰/۰۵ گزارش شد. این نتیجه بدان معنی است که فرض همگنی ماتریس کوواریانس مورد تائید قرار می‌گیرد ($p >$ ۰/۰۵). همچنین نتایج آزمون موچلی بیانگر آن بود که پیش‌فرض کرویت داده‌ها در در تمامی متغیرهای سازش یافتگی و سرعت پردازش رعایت شده است ($p >$ ۰/۰۵).

جدول ۳. نتایج تحلیل واریانس با اندازه گیری مکرر بر مبنای گرین هوس گیسر در سازش یافتگی و سرعت پردازش

	منبع تغییرات	مجموع مجذورات	درجه آزادی	میانگین مجذورات	F	سطح معناداری	مجذور اتا
	اثر زمان	۵۱/۰۸	۱/۳۹	۳۶/۷۴	۱۳/۴۵	۰/۰۰۰۱	۰/۳۰۳
سازش یافتگی	زمان*گروه	۸۴/۰۵	۱/۳۹	۶۰/۴۴	۲۲/۱۳	۰/۰۰۰۱	۰/۴۱۷
	خطا (زمان)	۱۱۷/۷۳	۴۳/۱۰	۲/۷۳			
	اثر زمان	۲۲/۷	۱/۴۲	۱۵/۷۵	۲۳/۴۵	۰/۰۰۰۱	۰/۳۸۵
مولفه عاطفی	زمان*گروه	۸/۸۲۱	۱/۴۲	۶/۱۸۷	۹/۴۱	۰/۰۰۱	۰/۲۳۳
	خطا (زمان)	۲۹/۰۵	۴۴/۲۰	۰/۶۵			
	اثر زمان	۷/۴۹	۱/۵۱	۴/۹۵	۷/۸۴	۰/۰۰۳	۰/۲۰۲
مولفه اجتماعی	زمان*گروه	۳/۳۷	۱/۵۱	۲/۲۳	۳/۵۲۹	۰/۰۴۹	۰/۱۰۲
	خطا (زمان)	۲۹/۶۳	۴۶/۸۵	۰/۶۳			
	اثر زمان	۱۴/۰۸	۱/۳۷	۱۰/۲۴	۱۳/۶۶	۰/۰۰۰۱	۰/۳۰۶
مولفه تحصیلی	زمان*گروه	۱۹/۵۳	۱/۳۷	۱۴/۲۳	۱۸/۹۸	۰/۰۰۰۱	۰/۳۸۰
	خطا (زمان)	۳۱/۹۷	۴۲/۶۴	۰/۷۵			
	اثر زمان	۳۰۶/۱۶	۱/۱۴	۲۶۷/۶۹	۲۱/۴۹	۰/۰۰۰۱	۰/۴۰۹
زمان واکنش	زمان*گروه	۱۱۳/۶۰	۱/۱۴	۹۹/۳۲	۷/۹۷	۰/۰۰۶	۰/۲۰۵
	خطا (زمان)	۴۴۱/۵۲	۳۵/۴۵	۱۲/۴۵			

[Downloaded from frooyesh.ir on 2026-10-09]

خطای پردازش	اثر زمان	۳/۹۵	۱/۰۷	۳/۶۷	۴/۳۸	۰/۰۴۱	۰/۱۲۴
	زمان*گروه	۴/۲۳	۱/۰۷	۴/۰۴	۴/۹۳	۰/۰۳۹	۰/۱۳۵
	خطا (زمان)	۲۷/۹۰	۳۳/۳۷	۰/۸۳			
دقت پردازش	اثر زمان	۱۶/۳۶	۱/۰۹	۱۵/۱۸	۱۰/۲۹	۰/۰۰۲	۰/۲۴۹
	زمان*گروه	۱۴/۵۲	۱/۰۹	۱۴/۸۲	۹/۳۴	۰/۰۰۳	۰/۲۳۰
	خطا (زمان)	۹۵/۵۱	۴۳/۳۰	۲/۲۰			

نتایج ساده تحلیل واریانس با اندازه‌گیری مکرر درون موردی بر مبنای گرین هاوس گیسر، در گروه چرخه تفکر نشان می‌دهد که اثر تعاملی گروه با زمان (مراحل اندازه‌گیری) در متغیر سازش یافتگی در سطح ۰/۰۱ معنی‌دار است (p=۰/۰۰۰۱، F=۲۲/۱۳، ۸۴/۰۵، Greenhouse- Geisser =)، همچنین اثر تعاملی گروه با زمان (مراحل اندازه‌گیری) در شاخص‌های زمان واکنش(p=۰/۰۰۶، F=۷/۹۷، Greenhouse- Geisser =۱۱۳/۶۰)، خطای پردازش (p=۰/۰۳۹، F=۴/۹۳، Greenhouse- Geisser =۴/۲۳) و دقت پردازش (p=۰/۰۰۳، F=۹/۳۴، Greenhouse- Geisser =۱۴/۵۲) در سطح ۰/۰۱ معنی‌دار است. این درحالی است که با توجه به‌اندازه مجذور اتا برای عامل تعامل گروه و عامل مکرر سازش یافتگی حدود ۴۱/۷ درصد از تغییرات، در مولفه عاطفی، ۲۳/۳ درصد، مولفه اجتماعی، ۱۰/۲ درصد، شاخص زمان واکنش، ۲۰/۵ درصد، شاخص خطای پردازش، ۱۳/۵ درصد و شاخص دقت پردازش ، ۲۳ درصد توسط آموزش چرخه تفکر تبیین می‌شود. برای بررسی سطوح زمان درون گروهی در متغیرهای سازش یافتگی و سرعت پردازش از آزمون مقایسه زوجی بونفرونی استفاده شد که نتایج آن در جدول زیر مشاهده می‌گردد.

جدول ۴. نتایج آزمون تعقیبی بونفرونی برای متغیر سازش یافتگی و سرعت پردازش

مقیاس	مرحله A	مرحله B	اختلاف میانگین (A-B)	خطای استاندارد	سطح معناداری
سازش یافتگی	پیش‌آزمون	پس‌آزمون	-۱/۶۳۹*	۰/۳۵۶	۰/۰۰۰۱
		پیگیری	-۱/۴۲۱*	۰/۴۲۵	۰/۰۰۷
	پس‌آزمون	پیگیری	۰/۲۱۸	۰/۲۱۵	۰/۹۵۷
مولفه عاطفی	پیش‌آزمون	پس‌آزمون	۰/۸۶۳*	۰/۱۷۲	۰/۰۰۰۱
		پیگیری	۰/۳۸۶*	۰/۰۸۳	۰/۰۰۰۱
	پس‌آزمون	پیگیری	-۰/۴۷۹	۰/۲۲۵	۰/۰۵۸
مولفه اجتماعی	پیش‌آزمون	پس‌آزمون	-۰/۵۵۳*	۰/۱۷۸	۰/۰۱۲
		پیگیری	-۰/۶۲۲*	۰/۲۰۷	۰/۰۱۶
	پس‌آزمون	پیگیری	-۰/۱۷۰	۰/۱۱۹	۰/۸۱۲
مولفه تحصیلی	پیش‌آزمون	پس‌آزمون	-۰/۸۲۳*	۰/۱۸۱	۰/۰۰۰۱
		پیگیری	-۰/۷۹۵*	۰/۲۲۴	۰/۰۰۴
	پس‌آزمون	پیگیری	۰/۰۲۸	۰/۱۱۴	۱
زمان واکنش	پیش‌آزمون	پس‌آزمون	۳/۷۱۱*	۰/۷۴۹	۰/۰۰۰۱
		پیگیری	۳/۸۳۵*	۰/۷۹۷	۰/۰۰۰۱
	پس‌آزمون	پیگیری	۰/۱۲۴	۰/۲۴۴	۱
خطای پردازش	پیش‌آزمون	پس‌آزمون	۰/۶۷۹*	۰/۱۶۸	۰/۰۰۱
		پیگیری	۰/۶۹۸*	۰/۲۲۵	۰/۰۱۴
	پس‌آزمون	پیگیری	۰/۳۰۲	۰/۱۹۵	۰/۰۸۴
دقت پردازش	پیش‌آزمون	پس‌آزمون	-۰/۹۰۶*	۰/۲۷۱	۰/۰۰۷
		پیگیری	-۰/۸۳۵*	۰/۳۶۵	۰/۰۱۱
	پس‌آزمون	پیگیری	-۰/۰۷۱	۰/۰۶۱	۰/۷۵۱

[Downloaded from frooyesh.ir on 2026-10-09]

P<۰/۰۵*

با توجه به جدول ۴، تفاوت میانگین پیش‌آزمون با پس‌آزمون (اثر مداخله آموزشی) و تفاوت میانگین پیش‌آزمون با پیگیری (اثر زمان) در تمامی مولفه‌ها معنادار بود (P<۰/۰۵). ولی نتیجه پس‌آزمون با پیگیری (اثر ثبات مداخله آموزشی) معنادار نبود که این نتیجه بیانگر آن است که آموزش چرخه تفکر در مرحله پس‌آزمون تأثیر معنی‌داری بر سازش یافتگی و تمامی مولفه‌های آن و همچنین شاخص‌های سرعت پردازش داشته و تأثیر آن‌ها در مرحله پیگیری متداوم بوده است. عدم معناداری تفاوت میانگین پس‌آزمون با پیگیری بیانگر این مطلب است که اثر آموزش در طول زمان پایدار بوده است.

بحث و نتیجه‌گیری

پژوهش حاضر با هدف تعیین اثربخشی آموزش چرخه تفکر بر سازش یافتگی و سرعت پردازش دانش آموزان پسر پایه ششم ابتدایی شهر شهرکرد انجام گرفت. نتایج نشان داد که آموزش چرخه تفکر بر سازش یافتگی اثربخش بوده است.

در زمینه تأثیر آموزش چرخه تفکر بر سازش یافتگی دانش‌آموزان، پژوهشی به‌طور مستقیم انجام نشده است، اما این یافته با نتایج پژوهش‌هایی که تأثیر الگوی چرخهٔ تفکر را بر پیشرفت تحصیلی و گرایش به موضوع درسی مورد بررسی قرار داده‌اند، مانند کریمیان و ناعمی (۱۴۰۰)؛ حبیبی کلیبر و همکاران (۱۳۹۸) و ماتیتاپوتی و سوپاکوا (۲۰۲۳) تاحدودی همسو می‌باشد. در تبیین این یافته می‌توان گفت در آموزش چرخه تفکر دانش‌آموزان طی مراحل هفت‌گانه (استنباط کردن، درگیر کردن، کاوش کردن، توضیح دادن، بسط دادن، تعمیم و ارزشیابی) بیشتر با مطالب درسی درگیر می‌شوند و از یادگیری عمیقتر و پایدارتر برخوردار می‌شوند. شرایط این کلاس‌ها فرصت کاوشگری، اکتشاف و آزمایش را به دانش‌آموزان می‌دهد و معلم، راهنمای فرایند تدریس است. این الگوی یادگیری بر پایه مکاشفه، تلاش و سخت‌کوشی بنا شده است؛ به‌عبارت دیگر، معلم سؤالات را به‌طور مستقیم به دانش‌آموزان پاسخ نمی‌دهد، بلکه طی تعامل و کوشش دوجانبه‌ای که میان معلم و دانش‌آموزان رخ می‌دهد، یادگیری و علاقه، انگیزه و در پی آن سازش یافتگی دانش‌آموزان افزایش می‌یابد. در این راستا، فورر[1] و همکاران (۲۰۱۴) اظهار می‌کنند که طریقه تعامل معلم با دانش‌آموزان نقش بسزایی در رشد سازگاری بازی می‌کند. زمانی که معلمان به تشریح و تبیین شاگردان خود گوش می‌دهند و ایده‌ها و دیدگاه‌های آنها را محترم می‌شمرند، دانش‌آموزان برای غلبه بر مشکلات و چالش‌ها متعهدتر می‌شود و در فرایند یادگیری درگیر می‌شوند.

از سویی دیگر، یافته‌های پژوهش نشان داد که آموزش چرخه تفکر بر سرعت پردازش اثربخش بوده است. اما در پژوهش‌های نیمه مرتبط، این یافته با نتیجه پژوهش‌های نظرزاده و همکاران (۱۴۰۰) و سولیستیوواتی و همکاران (۲۰۱۴) تا حدودی همسو می‌باشد. در تبیین این یافته می‌توان گفت الگوی آموزشی چرخهٔ تفکر فرصت‌هایی برای دانش‌آموزان برای تمرکز بر فرایند تفکر حین بحث با هم-کلاسی‌هایشان فراهم می‌کند. طی مرحلهٔ کاوش دانش‌آموزان از مهارت‌های شناختی برای درک جنبه‌های مهم استفاده می‌کنند که این کار با تجسم و پردازش اطلاعات شناختی برای خودشان انجام می‌گیرد. ریچارد[2] و همکاران (۲۰۱۴) نیز در بررسی‌شان دربارهٔ اهمیت درگیر شدن دانش‌آموزان با تجربه فکری‌شان بحث می‌کنند. آن‌ها اینگونه استدلال می‌کنند که دانش‌آموزان، بدون استفاده از مهارت فکری مقایسه کردن، نمی‌توانند توضیحی ارائه دهند که با همهٔ مشاهداتشان سازگار باشد. بر اساس دیدگاه سازنده‌گرایی شناختی پیاژه نیز می‌توان گفت که ساخت‌های ذهنی دانش‌آموزان از طریق مواجه شده با یک مساله واقعی دچار حالت نامتعادل و وادار به تلاش فکری می‌شود تا با جست‌وجوی اطلاعات و تبادل اندیشه و کنش متقابل در گروه‌های کوچک، افکار دیگران را تجربه کنند و ساختارهای فکری خود را که در ابتدا در چهارچوب داوری خودمحورانه شکل گرفته بود تغییر دهند؛ این تبادل اندیشه، موجب تحول در مهارت‌های شناختی و توانمند ساختن فرد در سرعت پردازش می‌شود.

در مجموع یافته‌های پژوهش نشان داد که آموزش چرخه تفکر بر سازش یافتگی و سرعت پردازش دانش‌آموزان اثربخش می‌باشد. لذا به متخصصان این حوزه و معلمان پیشنهاد می‌گردد ابتدا دانش عمیقی از آموزش چرخه تفکر کسب کنند و به دنبال راه‌هایی برای استفاده از آن در برنامه‌ریزی درسی باشند تا بهترین نتایج را به دست آورند. نمونه‌گیری به روش هدفمند و محدود بودن دامنه تحقیق به دانش‌آموزان

1 Furrer
2 Richard

[Downloaded from frooyesh.ir on 2026-10-09]

پسر پایه ششم شهرکرد از محدودیت‌های پژوهش حاضر می‌باشد. بنابراین پیشنهاد می‌شود برای افزایش قدرت تعمیم‌پذیری نتایج، این پژوهش در نمونه‌هایی با انتخاب تصادفی از دختران و پسران و در دیگر پایه‌های تحصیلی و دیگر مناطق کشور صورت گیرد.

پژوهش حاضر از رساله دکتری نویسنده اول استخراج شده است و تعارض منافعی ندارد.

منابع

استرنبرگ، ر. (۱۳۹۵). *روان شناسی شناختی (مترجم: خرازی، سید کمال و حجازی، الهه)*. تهران: انتشارات سمت.

البوغبیش،س؛ عابدان‌زاده، ر؛ شتاب بوشهری، ن؛ و دانشفر، ا. (۱۳۹۶). تأثیر اثر استروپ و فاصله‌های زمانی بین دو محرک بر دوره بی‌پاسخی روانشناختی .*فصلنامه روانشناسی شناختی*، ۵(۲)، ۵۱-۶۰. http://dorl.net/dor/20.1001.1.23455780.1396.5.2.3.9

حبیبی کلیبر، ر، فرید، ا، و بهادری خسروشاهی، ج. (۱۳۹۸). تأثیر الگوی تدریس بدیعه پردازی و الگوی چرخه یادگیری هفت مرحله ای بر بهبود تفکر خلاق دانش آموزان. تدریس پژوهی، ۷(۱)، ۱۶۸-۱۸۳. https://sid.ir/paper/262601/fa

حسین پور, س؛ شریفی رهنمو, س؛ محمدی, ش؛ فتحی, آ. (۱۴۰۰). اثربخشی تدریس مدل هفت مرحله‌ای چرخه یادگیری بر بهبود مهارت‌های تفکر خلاق و حل مسأله در درس مطالعات اجتماعی دانش‌آموزان ابتدایی .*تفکر وکودک*، ۱۲(۲)، ۱۳۳-۱۵۵. https://doi.org/10.30465/fabak.2022.7000

رهبر کرباس‌دهی, ا؛ ابوالقاسمی, ع؛ حسین‌خانزاده, ع؛ و رهبر کرباس‌دهی، ف. (۱۳۹۷). مقایسه مهارت‌های عصب‌شناختی و اجتماعی دانش‌آموزان با و بدون نارسایی حساب .*عصب روان شناس*، ۴(۱۵)، ۱۰۷-۱۲۲. https://doi.org/10.30473/clpsy.2019.43615.1385

عبدی، ع. (۱۳۹۳). بررسی اثربخشی تدریس مبتنی‌بر الگوی چرخه یادگیری هفت مرحله‌ای بر بهبود مهارت‌های تفکر نقادانه و حل مساله دانش‌آموزان پسر دوره‌ی اول متوسطه، *مجله علمی- پژوهشی تفکر و کودک*، ۵ (۲)، ۷۸-۹۱. https://fabak.ihcs.ac.ir/article_1783_e96f86d794c3d35197d4d35962d1abbb.pdf

کریمیان، ز؛ ناعمی، ع. (۱۴۰۰). اثربخشی الگوی چرخه یادگیری با راهبردهای فراشناختی بر مطلوبیت اجتماعی و خودکارآمدی تحصیلی دانش‌آموزان دختر دوره ابتدایی .فصلنامه تعلیم و تربیت، ۳۷(۳). ۱۱۹-۱۴۰۰. http://dorl.net/dor/20.1001.1.10174133.1400.37.3.6.1

نظرزاده، م؛ نکوئیان، ط؛ مومنی؛ ح؛ و عبدالی، ف. (۱۴۰۰). مقایسه اثر بخشی چرخه تفکرو توضیح مستقیم بر دانش فراشناختی و سرعت یادگیری دانش‌آموزان پسر پایه ششم شهر ایلام .*فصلنامه آموزش و پرورش متعالی*، ۱(۳)، ۱۰۷-۱۲۰. https://sanad.iau.ir/journal/tej/Article/691390?jid=691390

Ansary, K. (2023). Social attitude and adjustment: A critical review. *Galore International Journal of Applied Sciences and Humanities*, 7(1), 26-32. https://doi.org/10.52403/gijash.20230104

Bachem, R., & Casey, P. (2018). Adjustment disorder: A diagnosis whose time has come. *Journal of Affective Disorders*, 227, 243-253. https://doi.org/https://doi.org/10.1016/j.jad.2017.10.034

Coyle, T. R. (2022). Processing speed mediates the development of tech tilt and academic tilt in adolescence. *Intelligence*, 94, 101648. https://doi.org/10.1016/j.intell.2022.101648

Djadir, Upu, H., Hasmullah, & Rezky, A. (2021). Model Pembelajaran Learning Cycle 5E (Engage , Explore , Explain , Elaboration , Evaluate) Berbasis Daring Dalam Pembelajaran Matematika. Seminar Nasional Hasil Penilitian. Penguatan Riset, Inovasi, Dan Kreativitas Peneliti Di Era Pandemi Covid-19, 1931–1943. https://garuda.kemdikbud.go.id/documents/detail/3509528

Furrer, C. J., Skinner, E. A., & Pitzer, J. R. (2014). The influence of teacher and peer relationships on students' classroom engagement and everyday motivational resilience. *Teachers College Record*, 116(13), 101-123. https://doi.org/10.1177/016146811411601319

Jack, G. U. (2017). The effect of learning cycle constructivist -based approach on students' academic achievement and attitude towards chemistry in secondary schools in north-eastern part of Nigeria. *Educational Research and Reviews*, *12*(7), 456-466. https://eric.ed.gov/?id=EJ1138142

Karami, A. (1998). Normalization of adjustment inventory for high school students. *Tehran: Sina Psychological Institute Publication*, 18.

Kramer, E., Koo, B., Restrepo, A., Koyama, M., Neuhaus, R., Pugh, K., Andreotti, C., & Milham, M. (2020). Diagnostic Associations of Processing Speed in a Transdiagnostic, Pediatric Sample. *Scientific Reports*, 10(1), 10114. https://doi.org/10.1038/s41598-020-66892-z

Madhakomala, R., Hakim, M. A., & Syifauzzuhrah, N. (2022). Problems of Education In Indonesia and Alternative. *International Journal of Business, Law, and Education*, 3(2), 135–144. https://doi.org/https://doi.org/10.56442/ijble.v3i3.64

[Downloaded from frooyesh.ir on 2026-10-09]

Matitaputty, J. K., & Sopacua, J. (2023). The Effectiveness of the Learning Cycle 5E Learning Model in an Effort to Improve Learning Outcomes of History. JIM: *Jurnal Ilmiah Mahasiswa Pendidikan Sejarah*, 8(2), 740-747. https://doi.org/10.24815/jimps.v8i2.24816

Muir, R. A., Howard, S. J., & Kervin, L. (2023). Interventions and Approaches Targeting Early Self-Regulation or Executive Functioning in Preschools: A Systematic Review. *Educational Psychology Review*, 35(1), 27. https://doi.org/10.1007/s10648-023-09740-6

Naveedy, A. (2009). The efficacy of anger management training on adjustment skills of high school male students in Tehran. *Iranian journal of psychiatry and clinical psychology*. https://www.sid.ir/paper/16816/en

Ongoren, S. (2023). The role of school counsellors in children's adjustment to preschool education. *Journal of Psychologists and Counsellors in Schools*, 33(1), 26-40. https://doi.org/10.1017/jgc.2021.14

Pourshahriar, H. (2008). The relationship between adjustment levels and Personality traits among the adolescents. *International Journal of Behavioral Sciences*, 2(2), 97-106. https://www.behavsci.ir/article_67592_7cce42d2789019e5720ba90546be3f72.pdf

Richard, R. D., Deegan, B. F., & Klena, J. C. (2014). The learning styles of orthopedic residents, faculty, and applicants at an academic program. *Journal of surgical education*, 71(1), 110-118. https://doi.org/10.1016/j.jsurg.2013.05.011

Sarac, H. (2018). The effect of learning cycle models on achievement of students: A meta-analysis study. *International Journal of Educational Methodology*, 4(1), 1-18. https://doi.org/10.12973/ijem.4.1.1

Siegrist, M. (1997). Test-retest reliability of different versions of the Stroop test. The Journal of Psychology, 131(3), 299-306. https://doi.org/10.1080/00223989709603516

Sinha, A. K. P., & Singh, R. P. (1993). Manual for adjustment inventory for school students. *Agra: National psychological corporation*, 48, 281-90.https://www.studocu.com/in/document/jawaharlal-nehru-university/biotechnology/manual-for-adjustment-inventory-for-school-students-aiss/11374600

Suades-González, E., Forns, J., & Cáceres, A. (2017). A longitudinal study on attention development in primary school children with and without teacher-reported symptoms of ADHD. *Frontiers in psychology*, 8, 249607. https://doi.org/10.3389/fpsyg.2017.00655

Sulistyowati, N., Suyatno, & Poedjiastoeti, S. (2014). *Pembelajaran Kimia dengan Model Learning Cycle 5Euntuk Meningkatkan Penguasaan Konsep dan Keterampilan Berpikir Kritis Siswa SMK pada Pokok Bahasan Termokimia*. Makalah disajikan dalam Seminar Nasional Kimia, Jurusan Kimia FMIPA Universitas Negeri Surabaya, Surabaya, 20 September 2014. (In Bahasa Indonesia)

Theodore, L. A., & Bracken, B. A. (2020). Positive psychology and multidimensional adjustment. In C. Maykel & M. A. Bray (Eds.), *Promoting mind–body health in schools: Interventions for mental health professionals* (pp. 131–143). American Psychological Association. https://doi.org/10.1037/0000157-009

Utami, K. D. (2016). Efektivitas Model Learning Cycle 5E untuk Meningkatkan Hasil Belajar Siswa pada Mata Pelajaran PAI. Atthulab: *Islamic Religion Teaching and Learning Journal*, 1(2), 235-249. https://core.ac.uk/reader/234031710

Vanhala, A., Lee, K., Korhonen, J., & Aunio, P. (2023). Dimensionality of executive functions and processing speed in preschoolers. *Learning and Individual Differences*, 107, 102361. https://doi.org/10.1016/j.lindif.2023.102361

Willoughby, M., Hong, Y., Hudson, K., & Wylie, A. (2020). Between-and within-person contributions of simple reaction time to executive function skills in early childhood. *Journal of experimental child psychology*, 192, 104779. https://doi.org/10.1016/j.jecp.2019.104779

[Downloaded from frooyesh.ir on 2026-10-09]