



Research Article	Page 189-209
The Effectiveness of the training Metacomprehension Strategies on the Reading Function of Students with Specific Learning Disorder	
Zahra Fahami¹, Ghasem Norouzi^{2*}, Salar Faramarzi³	
1. M.A. Student, Department of Psychology and Education of Children with Special Needs, Faculty of Education and Psychology, University of Isfahan, Isfahan, Iran 2. Assistant Professor, Department of Psychology and Education of Children with Special Needs, Faculty of Education and Psychology, University of Isfahan, Isfahan, Iran 3. Associate Professor, Department of Psychology and Education of Children with Special Needs, Faculty of Education and Psychology, University of Isfahan, Isfahan, Iran	
Submit Date: 6 October 2022	Revise Date: 19 February 2023
Accept Date: 12 April 2023	Publication Date: 22 July 2023

Abstract

Objective: Reading disorder is one of the common types of learning disorder, which refers to acquisition deficiency of reading skills. The aim of the present study was to determine the effectiveness of the training metacomprehension strategies on the reading function of students with specific learning disorder in elementary school.

Method: The present research method was single case with A-B-A design. For this purpose, among the 11-year-old students who were studying in the schools of Isfahan city in the academic year of 2020-21, three students with reading learning disorder who met entering criteria were selected by using the purposeful sampling method as research samples. Then, each subject was studied and intervened in 11 sessions of 45 minutes. In order to collect the data, various tools were used including: the Demographic Questionnaire, Raven's Progressive Matrices, Nema Reading, and the Dyslexia Test (Karami Nouri and Moradi, 2014). After that, the research data were analyzed by using various method, including: the visual analysis, trend index and stability index, percentage of overlapping and non-overlapping data. In the visual analysis of the data graph, the intervention was effective in all 3 subjects. The total index of non-overlapping data of the subjects was 80%, the overlapped data was 20%, the recovery percentage was 10.16 and the Cohen's effect size was 1.55. This effectiveness was still evident in the follow-up phase.

Results: The results of the present study showed that the training of the metacomprehension strategies had a significant effect on the reading function of all three students.

Conclusion: Therefore, it can be concluded that the training of the metacomprehension strategies is effective on the reading function of students with specific learning disorder and this intervention can be used in teaching and treating of students with reading learning disorder

Keywords: Specific Learning Disorder, Reading Learning Disorder, Elementary School Students, Reading Function, Metacomprehension.

Citation: Fahami, Z., Norouzi, G., Faramarzi, S. (2023). The Effectiveness of the training Metacomprehension Strategies on the Reading Function of Students with Specific Learning Disorder. *Biquarterly Journal of Cognitive Strategies in Learning*, 11(20), 189-209.

***Corresponding Author:** Ghasem Norouzi

E-mail: g.norouzi@edu.ui.ac.ir

Extended Abstract**1. Introduction**

Specific Learning Disorder is a neurodevelopmental disorder. According to the Fifth Diagnostic and Statistical Manual of the American Psychiatric Association (DSM-5), the nature of learning disorders has changed. It is known as specific learning disorders, and reading, spelling and math disorders, previously considered independent disorders, are now registered as characteristics of Specific Learning Disorders. Specific learning disorder characterized by reading is one of the most common learning disorders. In the definition of reading, it could be said that it is an active process during which the reader tries to understand by recalling past information about the subject, recognizing what is written on the page and considering the social context of the event he is reading to find out the issue (Kamala, 2014). Children with this disorder have problems in fluent and accurate reading despite natural intelligence, proper education, environmental support and lack of sensory deficits (Dominguez & Carugno, 2020). A reading learning disorder is characterized by significant problems such as imprecise performance, slow speed reading and difficulty in meaning comprehension compared to peers (Flores et al., 2022). Reid (2009) believes that dyslexic people have disorders in memory, cognitive and metacognitive skills. Metacognition refers to a person's awareness of his knowledge, learning and way of thinking, and in general, metacognition is thinking about thinking and its control (Pervin, 2014). Also, reading is a complex process that includes the balance between the processes of reading comprehension, cognition, knowledge and metacognitive skills (Hadadiyan, Alipour, Majidi & Maleki, 2012). The comprehension processing happens at the metacognition level, where planning occurs before reading, monitoring during reading and reading experience evaluation happens after reading. It signifies that metacognition plays a key role in students' reading and comprehension. It signifies that metacognition plays a key role in students' reading and comprehension (Dabarera et al., 2014). The meta-comprehension concept as a meta-cognitive strategy refers to the ability to think about how a person perceives, and research has shown that many students with reading learning disorders lack meta-comprehension strategies. Hallahan, Lloyd, Kauffman, Weiss and Martinez (2005) consider meta-comprehension strategies as specifying reading goals, focusing attention on important parts of the text, monitoring one's level of comprehension, re-reading and reviewing before reading and referring to external resources. The importance of the metacognition program is that it gives a person insight and awareness into his thinking and leads him to independent learning. Also, it increases cognitive and motivational variables such as self-esteem, interest and sense of self-efficacy in students.

2. Materials and Methods

It is single-subject research using an ABA design with follow-up. The statistical population of the present study were all students with reading learning disabilities in the fifth grade of elementary schools in Isfahan City in the academic year of 2020-2021. And the study sample consisted of three students referred to the Learning Disorders Centre selected by purposive sampling method who participated in the research. As the baseline, in this research, the participants tested in the first three sessions, and no intervention was carried out. Then, the intervention was done individually for each subject in 11 sessions. After the end of the training sessions, three follow-up sessions were conducted at a one-month interval. The data relating to the three positions of baseline, intervention and follow-up were plotted respectively on a chart for each subject, and visual analysis of charts, trend and stability index and Percentage of Non-overlapping Data (PND) and the Percentage of Overlapping Data (POD) was used for data analysis. The research tools include 1- A demographic questionnaire and 2- Raven's progressive matrices to measure the subjects' intelligence. 3- NAMA, Reading and Dyslexia Test (Karami, Nouri and Moradi, 2014), which includes ten subscales used to identify dyslexic students and determine the level of students' reading performance. The alpha coefficient of this test is 0.81. and 4- The meta-comprehension strategies training program, which its original version was designed by Soto, Gutierrez, Asun, Jacovina and Vasquez (2018). Quantifying the content validity coefficient of the protocol in this research was done using the Content Validity Ratio (CVR) of Lawshe's test and the Content Validity Index (CVI) of Waltz and Basel. The CVR was computed as 0.75, and the CVI as 0.78.

3. Results (Findings)

Table 1. The Mean and standard deviation of reading performance scores

Scale	Assessment Stage	Position A		Position B		Position 3	
		Mean	SD	Mean	SD	Mean	SD
Reading Performance	Person 1	84	2.00	94.6	4.62	102.33	2.08
	Person 2	87	1.00	94.8	4.32	101.6	0.58
	Person 3	82	1.00	92.2	5.07	101.6	2.08

As shown in the table above, about the scores related to the baseline, intervention and follow-up stages of the students participating in the research, the reading performance scores of all three subjects increased in the intervention stage (B) compared to the baseline stage (A). This process demonstrates the effectiveness of meta-comprehension training on the reading performance of students with specific learning disorders.

Table 2. The Review of PID, POD, Improvement Percentage and overall Effect size of meta-comprehension training on Reading Performance

Indicators	PND	POD	Improvement Percentage	Effect Size
1 st Person	80%	20%	11.21	1.61
2 nd Person	80%	20%	8.23	1.49
3 rd Person	80%	20%	11.06	1.56
Total	80%	20%	10.16	1.55

In this table, the Percentage of Non-overlapping Data (PND) for all people was 80%, the Percentage of Overlapping Data (POD) was 20%, and the total recovery percentage was 10.16. The effect size (Cohen's *d*) for all participants has been obtained equal to 1.55. Therefore, it can be concluded that the meta-comprehension training program is beneficial and has an additive effect on reading performance in students with specific learning disorders.

4. Discussion and Conclusion

The present study aimed to determine the effectiveness of teaching meta-comprehension strategies on the reading performance of students with specific learning disabilities. The data analysis of all three subjects shows the positive effects of teaching meta-comprehension strategies on the reading performance of students with specific learning disorders.

As an explanation of the results of this research, it stated that many of the problems of students with specific learning disorders are due to their weak metacognitive skills (Abedi, 2019). Students with specific learning disorders have low self-regulation because of their disability to maintain their performance and academic goals. The development of self-regulation skills is affected by metacognitive, cognitive, awareness, motivation, and emotional factors. And these factors are weak in students with specific learning disorders (Badel, 2016). The most important advantage of metacognitive knowledge is that it teaches the learner to be aware of his learning activities and progress to examine his strengths and weaknesses to increase his academic performance (quoted from Sepahvandi, 2015). Dyslexic students cannot choose appropriate strategies to read and adjust themselves to text due to their lack of knowledge in metacognitive strategies such as meta-comprehension while reading. But efficient learners use these strategies fluidly and flexibly and use different methods to find the best and most effective way for reading and comprehension. In this way, metacognitive skills can be formed with appropriate training programs to improve the students' academic performance through their application and face their tasks actively and independently. The meta-comprehension method aims to develop independent learners, systematize studies and emphasize different mental resources management. This program helps a person consider all the actions involved in a cognitive process from the

beginning to the end to direct his learning flow in a way that the productivity of his mental process increases regarding the available time and resources. By ordering people's minds and study methods, the meta-comprehension program enables them to master their learning and study process and plan for it, which seems that practising these skills increases their academic performance in the long term. Since many problems of learning and studying and generalizing learning are due to the lack of metacognitive skills and strategies, teaching meta-comprehension to students leads to the possibility of choosing options, controlling, monitoring, time management and goal-setting methods, and can reduce stress and anxiety during education, increase the motivation level for the future learnings and more self-efficacy and planning for their future, which ultimately helps to improve the student's academic performance.

5. Ethical Considerations

Compliance with ethical issues: All ethical principles are considered in this research. The participants entered the research with their consent and their parent's consent. Also, they were free to withdraw from the study whenever they wished, and their information remained confidential to the researcher.

Funding: No funding was received from public, commercial, or non-profit organizations in conducting this study.

Authors' contributions: All authors have contributed to the execution and writing of all parts of the present study.

Conflicts of interest: There is no conflict of interest in this research.

مقاله پژوهشی

اثربخشی آموزش راهبردهای فرادکرک مطلب بر عملکرد خواندن دانش‌آموزان
با اختلال یادگیری خاص

The Effectiveness of the training Metacomprehension Strategies on the Reading
Function of Students with Specific Learning Disorder

زهرا فهامی^۱، قاسم نوروزی^{۲*}، سالار فرامرزی^۳

دریافت مقاله: ۱۴۰۱۰۷/۱۴ بازنگری مقاله: ۱۴۰۱/۱۷/۳۰

پذیرش مقاله: ۱۴۰۲/۰۱/۲۳ انتشار مقاله: ۱۴۰۲/۰۴/۳۱

چکیده

هدف: اختلال خواندن یکی از انواع رایج اختلال یادگیری است که به نقص در اکتساب مهارت‌های خواندن اشاره دارد. هدف پژوهش حاضر تعیین اثربخشی راهبردهای فرادکرک مطلب بر عملکرد خواندن دانش‌آموزان با اختلال یادگیری خاص در دوره ابتدایی بود.

روش: روش پژوهش حاضر، مورد منفرد با طرح A-B-A بود. به این منظور از میان دانش‌آموزان ۱۱ ساله که در سال تحصیلی ۱۳۹۹-۱۴۰۰ در مدارس شهر اصفهان مشغول به تحصیل بودند با روش نمونه‌گیری هدفمند، سه دانش‌آموز دارای اختلال یادگیری خواندن که ملاک‌های ورود به پژوهش را دارا بودند به‌عنوان نمونه پژوهشی انتخاب شدند. سپس، هر آزمودنی در مجموع در ۱۱ جلسه ۴۵ دقیقه‌ای مورد مطالعه و مداخله قرار گرفت. برای جمع‌آوری داده‌ها از ابزارهای مختلف شامل پرسش‌نامه جمعیت شناختی، ماتریس‌های پیش‌رونده ریون، آزمون خواندن و نارساخوانی نما (کرمی نوری و مرادی، ۱۳۸۴) استفاده شد. بعد از آن یافته‌های پژوهش با استفاده از روش‌های گوناگون شامل تحلیل دیداری، شاخص روند و شاخص ثبات، درصد داده‌های همپوش و غیرهمپوش مورد تجزیه و تحلیل قرار گرفت. در تحلیل دیداری نمودار داده‌ها، مداخله در هر ۳ آزمودنی اثربخش بوده است. شاخص کل داده‌های غیرهمپوش آزمودنی‌ها ۸۰ درصد، داده‌های همپوش ۲۰ درصد، درصد بهبودی ۱۰/۱۶ و اندازه اثر کوهن ۱/۵۵ بود. این اثربخشی در مرحله پیگیری، همچنان مشهود بود.

یافته‌ها: نتایج این پژوهش نشان داد که آموزش راهبردهای فرادکرک مطلب بر عملکرد خواندن هر ۳ دانش‌آموز تأثیر معناداری داشته است.

نتیجه‌گیری: بنابراین می‌توان نتیجه گرفت که آموزش راهبردهای فرادکرک مطلب بر عملکرد خواندن دانش‌آموزان با اختلال یادگیری خاص مؤثر است و از این مداخله می‌توان در آموزش و درمان دانش‌آموزان با اختلال یادگیری خواندن بهره برد.

کلید واژه‌ها: اختلال یادگیری خاص، اختلال یادگیری خواندن، دانش‌آموزان ابتدایی، عملکرد خواندن، فرادکرک مطلب.

۱. کارشناسی ارشد روانشناسی و آموزش کودکان با نیازهای خاص، گروه روانشناسی و آموزش کودکان با نیازهای خاص، دانشکده علوم تربیتی و روانشناسی، دانشگاه اصفهان، اصفهان، ایران

۲. استادیار گروه روانشناسی و آموزش کودکان با نیازهای خاص، دانشکده علوم تربیتی و روانشناسی، دانشگاه اصفهان، اصفهان، ایران

۳. دانشیار گروه روانشناسی و آموزش کودکان با نیازهای خاص، دانشکده علوم تربیتی و روانشناسی، دانشگاه اصفهان، اصفهان، ایران

Email: g.norouzi@edu.ui.ac.ir

* نویسنده مسئول

۱. مقدمه

اختلال یادگیری خاص^۱ یک اختلال عصبی-رشدی^۲ است. بر اساس پنجمین مجموعه تشخیصی و آماری انجمن روانپزشکی آمریکا (DSM-5)^۳ ماهیت اختلال یادگیری تغییر یافته و به نام اختلال یادگیری خاص شناخته می‌شود و اختلال‌های خواندن، املا و ریاضی که قبلاً هر کدام یک اختلال مستقل محسوب می‌شدند، هم‌اکنون به‌عنوان مشخص‌کننده^۴ در اختلال یادگیری خاص ثبت شده‌اند. دانش‌آموزان دارای این اختلال در تنظیم داده‌ها، حافظه و مهارت‌های شناختی، توجه، ادراک دیداری و شنیداری مشکل داشته و بدون کمک غالباً عملکرد ضعیفی دارند. اختلال یادگیری خاص با مشخص‌کننده خواندن یکی از شایع‌ترین اختلال‌های یادگیری است. در تعریف خواندن می‌توان گفت، یک فرآیند فعال است که طی آن خواننده تلاش می‌کند با فراخواندن اطلاعات گذشته در مورد موضوع، تشخیص آنچه که در صفحه نوشته شده است و ملاحظه بافت اجتماعی رویدادی که می‌خواند، به درک موضوع پی ببرد (کامالا^۵، ۲۰۱۴). کودکان مبتلا به این اختلال با وجود هوش طبیعی، آموزش مناسب، فقدان نقایص حسی و حمایت محیطی در خواندن روان و دقیق مشکل دارند (دومینگز و کاروگنو^۶، ۲۰۲۰). اختلال یادگیری خواندن با مشکلات قابل توجهی مانند عملکرد غیردقیق و آهسته در خواندن و مشکل در درک معنا نسبت به هم‌سن‌وسالان مشخص می‌شود (فلورس^۷ و همکاران، ۲۰۲۲). علائم این اختلال شامل روخوانی دشوار، کند و نادرست کلمات، اشکال در درک معنی آنچه قرائت می‌شود و مشکلات هجی کردن می‌باشد (انجمن روان‌پزشکی آمریکا^۸، ۲۰۱۳). بر اساس DSM-5 نرخ شیوع اختلال‌های یادگیری خاص حدود ۵ تا ۱۵ درصد در سه نوع مشخص‌کننده خواندن، نوشتن و ریاضی در دانش‌آموزان تخمین زده می‌شود. اختلال خواندن نیز حدود ۸۰ درصد اختلال‌های یادگیری را در بر می‌گیرد و شیوع آن در پسران سه برابر دختران است (تولین^۹، ۲۰۱۹). نرخ شیوع کلی این اختلال در ایران ۴/۵۸ درصد به‌دست‌آمده است (بهراد، ۱۳۸۴). نارساخوانی پیامدهای مهمی را بر عملکرد تحصیلی فرد دارد. بر همین اساس کودکان دارای اختلال خواندن معمولاً اضطراب بالاتری را نشان می‌دهند (نلسون^{۱۰} و همکاران، ۲۰۱۴). همچنین این اختلال ممکن است به ترس از ناکامی در مدرسه یا موقعیت‌های اجتماعی و افسردگی و عزت‌نفس پایین و در نهایت شکست تحصیلی منجر شود (بیکیس^{۱۱}، ۲۰۲۰).

1. Specific Learning Disorder (SLD)
2. Neuro-Developmenta
3. Diagnostic And Statistical Manual of Mental Disorders (Fifth Edition)
4. Specifier
5. Kamala
6. Dominguez, Carugno
7. Flores
8. American psychiatric Association, APA(Ed)
9. Tolin
10. Nelson
11. Bakos

محققان علل متفاوتی را برای اختلال یادگیری خواندن برشمرده‌اند. دلروسوریو، رودریگو و هرناندز،^۱ (۲۰۰۳) دریافتند که نارساخوانی با مشکلاتی در ادراک بینایی^۲، مهارت‌های حرکتی^۳، درک مطلب و سیستم عصبی مغز در ارتباط است؛ و همچنین عوامل محیطی، هیجانی، زبانی و عقلی، جسمی و عصب‌شناختی و شناختی با مشکلات خواندن مرتبط هستند (جنینگ^۴، ۲۰۱۴). رید^۵ (۲۰۰۹)، نیز معتقد است افراد نارساخوان در حافظه، مهارت‌های شناختی و فراشناختی دارای اختلال هستند. فراشناخت، به آگاهی فرد از شناخت، یادگیری و نحوه تفکر خود اطلاق می‌شود و به‌طور کلی فراشناخت، تفکر در مورد تفکر و کنترل آن است (پروین^۶، ۲۰۰۵). باید توجه داشت متغیرهای شناختی همبسته‌های مهم اختلال خواندن هستند و صاحب‌نظران بر این باورند که خواندن یک فرایند پیچیده است که شامل تعادل بین فرایندهای درک مطلب^۷، شناخت^۸، دانش و مهارت فراشناخت^۹ می‌باشد (حدادیان، علیپور، مجیدی و مالکی، ۲۰۱۲). فرایند درک مطلب در سطح فراشناخت اتفاق می‌افتد، جایی که قبل از خواندن، طرح‌ریزی، در حین خواندن، نظارت و بعد از خواندن ارزیابی تجارب خواندن انجام می‌شود. این نکته نشان می‌دهد فراشناخت نقش کلیدی در خواندن و درک مطلب فراگیران دارد (دابرا^{۱۰}، ۲۰۱۴). به نظر می‌رسد کودکانی که مشکلات مشابهی در درک مطلب دارند، از نظر مهارت فراشناختی، یعنی دانش صریح خود در مورد عملکرد ذهنی و نظارت بر خود متفاوت هستند (کوهن^{۱۱}، ۲۰۰۰). مفهوم فرادکرک مطلب^{۱۲} به‌عنوان یک راهبرد فراشناختی به توانایی تفکر درباره اینکه انسان چگونه درک می‌کند، اشاره دارد و پژوهش‌ها نشان داده است بسیاری از دانش‌آموزان دارای اختلال یادگیری خواندن، فاقد راهبردهای فرادکرک مطلب می‌باشند. هالاهان، لوید، کافمن، ویس و مارتینز^{۱۳} (۲۰۰۵)، راهبردهای فرادکرک مطلب را شامل مشخص کردن اهداف خواندن، متمرکز کردن توجه بر قسمت‌های مهم متن، نظارت بر سطح درک مطلب خود، بازخوانی و مرور قبل از خواندن و مراجعه به منابع خارجی در نظر می‌گیرند. لازم به ذکر است که اگر دانش‌آموزان بتوانند در مورد آنچه که خوب یاد گرفته‌اند و آنچه که یاد نگرفته‌اند، قضاوت کنند، می‌توانند توجه خود را فقط بر روی اطلاعاتی که به‌خوبی متوجه نشده‌اند، متمرکز کنند. اگر توانایی فرادکرک مطلب ضعیف باشد، آن‌ها قادر نخواهند بود از قضاوت درستی برای راهنمایی یادگیری خود استفاده کنند (دانلوسکی، هرتزوغ، کندی و تید^{۱۴}، ۲۰۰۵).

1. Delrosurio, Rodrigo & Hernandez
2. Visual perception
3. Motor skills
4. Jennings
5. Reid
6. Pervin
7. Comprehension processes
8. cognition
9. Metacognitive knowledge and skill
10. Dabarera
11. Kuhn
12. Meta comprehension
13. Hallahan, Loyd, Kauffman, Weiss & Martinz
14. Danloski, Hertzog, Kendi & Thiede

در خصوص اثربخشی راهبردهای فراشناختی پژوهش‌های گوناگونی انجام شده است. مرادی و میرید (۱۳۹۹) در پژوهش خود نشان دادند که آموزش برنامه دانش و فراشناخت جاگر باعث بهبود عملکرد عصب روان‌شناختی دانش‌آموزان با اختلال یادگیری خواندن می‌شود. رسولی و همکاران (۱۳۹۷) در پژوهش خود نشان دادند آموزش راهبردهای شناختی فراشناختی در بهبود عملکرد خواندن و خودکارآمدی تحصیلی دانش‌آموزان با اختلال خواندن مؤثر است. نتایج پژوهش ضرغام حاجبی و طیموری‌فرد (۱۳۹۶) نشان داد آموزش برنامه فراشناخت درمانی جاگر، عملکرد خواندن دانش‌آموزانی که ناتوانی یادگیری خواندن دارند را افزایش می‌دهد. صالحی (۱۳۹۲) در پژوهش فراتحلیل خود نشان داد که آموزش‌های فراشناختی بر عملکرد تحصیلی دانش‌آموزان، تأثیر مثبت و افزایشی دارد. غباری بناب و همکاران (۱۳۹۱) در پژوهش خود نشان دادند که آموزش راهبردهای فراشناختی فعال تفکرمدارانه و خود نظارتی باعث افزایش درک مطلب دانش‌آموزان و بهتر شدن مهارت خواندن آن‌ها می‌شود. دائمی (۱۳۹۱) در پژوهش خود نشان داد آموزش راهبردهای فراشناختی باعث بهتر شدن خواندن، سرعت خواندن و درک مطلب شده و تعداد غلط‌ها در خواندن کاهش می‌یابد و آموزش فراشناخت می‌تواند برای بهبود درک مطلب و خواندن دانش‌آموزان دارای اختلال یادگیری خواندن در سایر دروس و سطوح تحصیلی نیز مورد استفاده قرار گیرد.

یعقوبی نیز (۱۳۸۳) در پژوهش خود نشان داد آموزش‌های فراشناختی بر بهبود عملکرد خواندن دانش‌آموزان تأثیر مثبت معناداری دارد و موجب اصلاح اشکالات خواندن دانش‌آموزان پایه چهارم و پنجم ابتدایی می‌شود.

سن^۱ (۲۰۰۹) در پژوهشی ارتباط بین استفاده از راهبردهای فراشناختی و درک مطلب خواندن را مورد بررسی قرار داد. پیدا کردن ایده اصلی متن و حدس زدن قسمت آخر متن، راهبردهایی بود که برای آموزش دانش‌آموزان مورد استفاده قرار گرفت و نتایج این پژوهش که بر روی دانش‌آموزان پایه پنجم ابتدایی انجام شد نشان داد آموزش راهبردهای فراشناخت در افزایش میزان درک مطلب دانش‌آموزان مؤثر است. روزنانو^۲ (۲۰۱۰) در پژوهش خود اثربخشی راهبردهای فراشناختی را در ارتقاء درک مطلب و خواندن دانش‌آموزان نشان داد. آنا، پاتریک، سیمون و سیمون^۳ (۲۰۱۸) نشان دادند که همبستگی مثبت و معناداری بین درک خواندن و مهارت‌های فراشناختی وجود دارد. همچنین یافته‌های پژوهشی جاگر و جنسن^۴ (۲۰۰۵)، کاماهالان^۵ (۲۰۰۶)، سن (۲۰۰۹)، پیلتن و نیر^۶ (۲۰۱۰)، لویو، هالتونن، لیتینن و کوجالان^۷ (۲۰۱۲)، ابوراس، البانا، رانیا و سلاما^۸ (۲۰۱۲)، درباره نقش فراشناخت در مواردی مانند خواندن، تفکر انتقادی، حل مسئله، نوشتن، فرایند یاددهی و یادگیری نشان از این دارد که بسیاری از مهارت‌های شناختی و فراشناختی را

1. Sen
2. Ronzano
3. Ana, Patricia, Simon & Simone
4. Jager&Jansen
5. Camahalan
6. Pilten & Yener
7. Lovio, Halttunen, Lyytinen& Kujala
8. Aboras, Elbanna, Rania & Salama

می‌توان به دانش‌آموزان دارای اختلال یادگیری خاص به‌گونه‌ای آموزش داد که عملکرد تحصیلی این دانش‌آموزان بعد از آموزش بهبود یابد.

برنامه فرادرک‌مطلب از این حیث اهمیت دارد که باعث می‌شود بصیرت و آگاهی فرد در تفکر خود شخص به وجود آید و فرد را به سمت یادگیری مستقل سوق می‌دهد و همچنین متغیرهای شناختی و انگیزشی مانند عزت نفس، علاقه و احساس خودکارآمدی در دانش‌آموزان بیشتر می‌شود.

بررسی پیشینه پژوهش مبین این است که در اغلب پژوهش‌ها تا حدودی به بررسی اثربخشی آموزش مداخلات گوناگون بر فرادرک‌مطلب پرداخته شده است؛ اما در این پژوهش فرادرک‌مطلب که برنامه‌ای فراشناختی است به‌عنوان متغیر مستقل مورد بررسی قرار گرفت؛ بنابراین این پژوهش با هدف تعیین اثربخشی راهبردهای فرادرک‌مطلب بر عملکرد خواندن دانش‌آموزان با اختلال یادگیری خاص انجام گرفت.

۲. روش پژوهش

این پژوهش از نوع پژوهش‌های مورد منفرد است و در آن از طرح A-B-A با پیگیری استفاده شده است. منطق زیربنایی طرح‌های آزمایشی مورد منفرد مانند طرح‌های گروهی است و تأثیر مداخله با مقایسه شرایط متفاوت که به آزمودنی ارائه می‌شود، بررسی می‌گردد. عملکرد آزمودنی در مرحله پیش از مداخله یعنی مرحله خط پایه برای پیش‌بینی رفتار آزمودنی در آینده به‌کاربرده می‌شود.

جامعه آماری پژوهش حاضر شامل تمام دانش‌آموزان با اختلال یادگیری خواندن در پایه پنجم ابتدایی مشغول به تحصیل در مدارس شهر اصفهان در سال تحصیلی ۱۴۰۰-۱۳۹۹ بود و نمونه پژوهش تعداد ۳ دانش‌آموز ارجاع شده به مرکز اختلال‌های یادگیری بود که با استفاده از روش نمونه‌گیری هدفمند، انتخاب و در پژوهش شرکت داده شدند و ملاک‌های انتخاب و ورود به پژوهش برای دانش‌آموزان عبارت بود از: تشخیص اختلال یادگیری خواندن با بررسی کارنمای تحصیلی دانش‌آموز و دریافت نظر معلم، عملکرد رضایت‌بخش در سایر مهارت‌های تحصیلی، تحصیل در پایه پنجم ابتدایی، عدم تشخیص اختلال‌های روان‌شناختی دیگر با نظر روانشناس بالینی، اعلام رضایت والدین برای شرکت در پژوهش، داشتن بهره هوشی بالاتر از متوسط با استفاده از ماتریس‌های پیش‌رونده ریون، عملکرد ضعیف در آزمون خواندن و نارساخوانی نما. همچنین ملاک‌های خروج شامل عدم همکاری در جلسات درمانی و غیبت بیش از دو جلسه در برنامه مداخلاتی بود.

در این پژوهش در سه جلسه اول به‌عنوان خط پایه از شرکت‌کنندگان آزمون گرفته شد و هیچ‌گونه مداخله‌ای انجام نشد. پس از آن مداخله به‌صورت انفرادی برای هر آزمودنی در ۱۱ جلسه اجرا شد. پس از پایان جلسات آموزشی با فاصله یک ماهه، ۳ جلسه پیگیری انجام شد. برای هر آزمودنی داده‌های مربوط به سه موقعیت خط پایه، مداخله و پیگیری به ترتیب بر روی یک نمودار رسم شد و برای تجزیه و تحلیل داده‌ها

از تحلیل دیداری^۱ نمودارها و شاخص‌های روند^۲، ثبات^۳، درصد داده‌های غیرهمپوش (PND^۴) و درصد داده‌های همپوش (POD^۵) استفاده شد.

۱-۲. ابزارهای جمع‌آوری اطلاعات

پرسش‌نامه جمعیت شناختی: این پرسش‌نامه توسط محقق تنظیم و برای بررسی ویژگی‌های جمعیت شناختی همچون سن، جنس، پایه تحصیلی دانش‌آموز، تحصیلات والدین و شغل پدر و مادر بود. **ماتریس‌های پیش‌رونده هوشی ریون:** این آزمون توسط ریون در انگلستان برای اندازه‌گیری هوش و سنین ۹ تا ۱۸ سال ساخته شده است و دارای ۶۰ آیتم (۵ سری ۱۲ تایی) می‌باشد. ضریب همسانی درونی این آزمون با میانگین ۰/۹۰ و ضریب پایایی بازآزمایی با میانگین ۰/۸۲ گزارش شده است. همبستگی این آزمون با آزمون‌های هوشی وکسلر، استنفورد-بینه، مازهای پروتوس و آدمک گودیناف در دامنه‌ای از ۰/۴۰ تا ۰/۷۵ بدست آمده است. میزان همبستگی آن با آزمون‌های غیرکلامی بیشتر گزارش شده است. ضریب پایایی این آزمون در گروه‌های مختلف بین ۰/۷۰ و ۰/۹۰ و در سنین پایین‌تر تا حدودی کمتر است (سید عباس زاده و همکاران، ۱۳۸۲). از این آزمون برای تشخیص سطح هوشی دانش‌آموزان با هوش متوسط و متوسط به بالا استفاده شد.

آزمون خواندن و نارسا خوانی نما: این آزمون توسط کرمی نوری و مرادی (۱۳۸۴) ساخته و بر روی ۱۶۱۴ دانش‌آموز دختر و پسر در پنج‌پایه تحصیلی شهرهای سنندج، تبریز و تهران انجام و سپس هنجاریابی شده است. برای هر پایه در هر شهر نمرات خام و نمرات هنجار محاسبه گردیده. این آزمون برای شناسایی دانش‌آموزان نارساخوان و تعیین سطح عملکرد خواندن دانش‌آموزان به کار می‌رود. ضریب‌آلفای این آزمون ۰/۸۱ به‌دست‌آمده است (کرمی نوری و مرادی، ۱۳۸۴). این آزمون از ۱۰ خرده آزمون که عبارت است از خواندن کلمات، آزمون زنجیره کلمات، آزمون قافیه، آزمون نام بردن تصاویر، آزمون درک خواندن، آزمون درک کلمات، آزمون حذف آواها، آزمون خواندن ناکلمات، آزمون نشانه‌ها (حروف) و آزمون مقوله‌ها تشکیل شده است.

برنامه آموزشی راهبردهای فرادکر مطلب: نسخه اصلی مداخله آموزش راهبردهای فرادکر مطلب توسط سوتو، گوتیرز، اسن، جاکاوینا و واسکز (۲۰۱۸) طراحی شده است. برای تعیین ضریب روایی محتوایی پروتکل در این پژوهش، شاخص نسبت روایی محتوایی (CVR) لاوشه محاسبه شد و ۰/۷۵ بدست آمد و شاخص روایی محتوایی (CVI) والتز و باسل نیز محاسبه و ۰/۷۸ به دست آمد. محتوای جلسات آموزشی در جدول یک ارائه شده است.

1. Visual analysis
2. Trending
3. Stability
4. Percentage of Non-Overlapping Data
5. Percentage of Overlapping Data
6. Soto, Gutierrez, Asun, Jacovina & Vasquez

جدول ۱. محتوای جلسات آموزش مهارت فرادکرک مطلب

جلسه	اهداف	محتوا
اول	معرفی برنامه شرح اهداف و وظایف	بحث و بررسی اهمیت آموزش، معرفی و آشنایی با دانش‌آموزان و بررسی مواردی که در آن مشکل و ضعف داشتند.
دوم و سوم	آموزش دانش شناخت	بررسی میزان آگاهی فرد نسبت به خودش و مشکلات خواندن، نقاط قوت و ضعف، مشخصه‌های خواننده خوب، راهکارهای لازم برای بهتر خواندن.
چهارم	آموزش کنترل برنامه‌ریزی شناخت	آموزش آشنایی با محتوای مطلبی که قصد خواندن آن را دارند، مشخص کردن اهداف قبل از خواندن، برنامه‌ریزی برای زمان خواندن، آشنایی با روش‌های مختلف مطالعه.
پنجم	آموزش کنترل شناخت-ارزیابی	آگاهی فرد نسبت به میزان درک مطلب خود، توجه به این نکته که کدام قسمت‌های متن را متوجه شده و کدام قسمت‌ها برای او سخت و مشکل بوده است.
ششم	آموزش کنترل شناخت-ارزیابی در هنگام خواندن	آموزش این که زمانی که با متن سخت مواجه می‌شود از چه روش‌هایی استفاده کند برای اینکه درک متن آسان‌تر شود. آگاهی فرد از میزان دشواری و آسانی درک مطلب در هنگام خواندن متن (دانش‌آموز از خودش سؤال کند چقدر محتوای متن را متوجه شده است؟) و تا جایی که مطالعه کرده به چه میزان اهدافی که مدنظر داشته رسیده است؟ حدس زدن و تصور کردن متنی که در ادامه خواهد خواند
هفتم	آموزش کنترل شناخت-ارزیابی بعد از خواندن	فرد بعد از خواندن متن، بتواند مشخص کند چقدر به اهدافی که قبل از خواندن در نظر داشته رسیده است. چه میزان از متن را درک کرده است؟ و چقدر محتوای مطالب، پیچیده یا آسان بوده است.
هشتم	آموزش کنترل شناخت تنظیم	در برخورد با محتوای مطلبی که درک آن برایش دشوار است، دوباره متن را بخواند و یا خواندن را ادامه دهد و با ادامه‌ی مطالبی که وجود دارد ارتباط برقرار کند تا به درک درست و عمیقی از مطلب موردنظر برسد.
نهم و دهم	آموزش کنترل شناخت تنظیم بعد از درک مسئله	برای درک بهتر آنچه خوانده به مثال‌ها و یا موضوعات شبیه به آنچه که خوانده فکر کند. سؤال کردن یا کمک گرفتن از دیگران برای درک بهتر. خواندن موضوعات دیگری که مرتبط با محتوای متن خوانده شده است برای بهبود و عمیق‌تر شدن درک مطلب.
یازدهم	مرور کلی جلسات آموزشی و جمع‌بندی	مرور آموزش‌های جلسات گذشته و بررسی نقاط قوت و ضعفی که فرد در طول دوره آموزشی داشته است و برطرف کردن نقاط ضعف برای دروس و مطالبی که در آینده با آن روبه‌رو می‌شود.

۳. یافته‌های پژوهش

مشخصات جمعیت‌شناختی مشارکت‌کنندگان در پژوهش به صورت زیر می‌باشد:

نفر اول: دختر، پایه پنجم، فرزند دوم خانواده، بهره هوشی: ۱۰۹

نفر دوم: دختر، پایه پنجم، فرزند اول خانواده، بهره هوشی: ۱۱۲

نفر سوم: دختر، پایه پنجم، تک‌فرزند، بهره هوشی: ۱۱۰

نمرات خام اندازه‌گیری‌های مکرر طی جلسات خط پایه، مداخله و پیگیری در جداول ۲ و ۳ آمده است.

جدول ۲. نمرات حاصله از اندازه‌گیری‌های مکرر عملکرد خواندن در موقعیت خط پایه، مداخله و پیگیری

جلسات	۱	۲	۳	۴	۵	۶	۷	۸	۹	۱۰	آزمودنی
	مرحله خط پایه			مرحله مداخله			پیگیری				
۱ نفر	۸۲	۸۴	۸۶	۸۹	۹۱	۹۵	۹۸	۱۰۰	۱۰۰	۱۰۳	۱۰۴
۲ نفر	۸۶	۸۷	۸۸	۹۰	۹۲	۹۴	۹۷	۱۰۱	۱۰۲	۱۰۲	۱۰۱
۳ نفر	۸۲	۸۱	۸۳	۸۶	۸۹	۹۲	۹۵	۹۹	۱۰۰	۱۰۱	۱۰۴

نمرات به‌دست‌آمده از عملکرد خواندن بیانگر اثربخشی راهبردهای فرادکر مطلب بر عملکرد خواندن دانش‌آموزان با اختلال یادگیری خاص می‌باشد.

جدول ۳. میانگین و انحراف استاندارد نمرات عملکرد خواندن

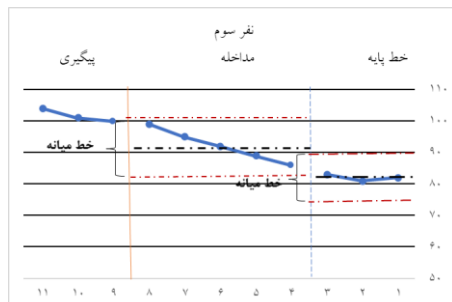
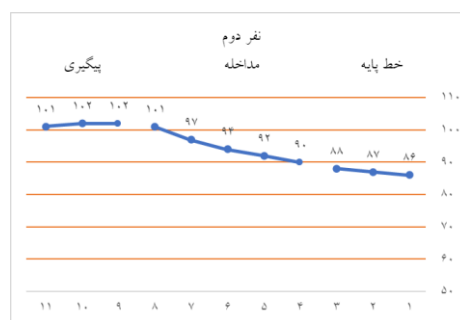
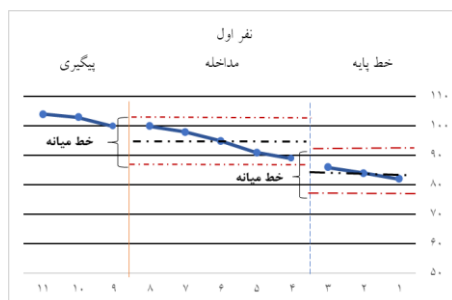
مقیاس	مرحله سنجش	موقعیت A		موقعیت B		موقعیت C	
		انحراف استاندارد	میانگین	انحراف استاندارد	میانگین	انحراف استاندارد	میانگین
عملکرد خواندن	۱ نفر	۸۴	۲/۰۰	۹۴/۶	۴/۶۲	۱۰۲/۳۳	۲/۰۸
	۲ نفر	۸۷	۱/۰۰	۹۴/۸	۴/۳۲	۱۰۱/۶۷	۰/۵۸
	۳ نفر	۸۲	۱/۰۰	۹۲/۲	۵/۰۷	۱۰۱/۶۷	۲/۰۸

در جدول بالا نمرات مربوط به مراحل خط پایه، مداخله و پیگیری دانش‌آموزان شرکت‌کننده در پژوهش مشاهده می‌شود. بر اساس اطلاعات جدول ۳، نمرات عملکرد خواندن هر شرکت‌کننده در مرحله مداخله (B) نسبت به مرحله پایه (A) افزایش یافته است. این روند نشان از اثربخشی آموزش فرادکر مطلب بر عملکرد خواندن دانش‌آموزان با اختلال یادگیری خاص دارد. در ادامه بررسی نمرات شرکت‌کنندگان به‌طور کلی برای مؤلفه عملکرد خواندن در جدول ۴ آورده شده است.

جدول ۴. نتایج نمرات کلی عملکرد خواندن

مقیاس	مرحله سنجش	میانگین	انحراف استاندارد
عملکرد خواندن	موقعیت A (خط پایه)	۸۴/۳۳	۲/۵۰
	موقعیت B (مداخله)	۹۳/۸۷	۴/۵۰
	موقعیت C (پیگیری)	۱۰۱/۸۹	۱/۵۴

همان‌طور که در جدول ۴ مشاهده می‌شود با توجه به میانگین‌ها، نمرات خط پایه و مداخله برای عملکرد خواندن به ترتیب برابر با ۸۴/۳۳ و ۹۳/۸۷ بوده است که جنبه افزایشی داشته است. به‌طور کلی تأثیر آموزش فرادکرک مطلب بر عملکرد خواندن دانش‌آموزان با اختلال یادگیری خاص به‌صورت افزایشی بوده است. به‌منظور بررسی بیشتر در این طرح از شاخص‌های طرح مورد منفرد استفاده شده است. در ادامه به‌منظور بررسی فرضیه‌ها از نمودارها و جداول تحلیل موقعیت درونی و بیرونی استفاده گردیده است.



نمودار ۲. نمودارهای عملکرد دانش‌آموزان در خط میانه و محفظه ثبات تأثیر آموزش فرادکرک مطلب بر عملکرد خواندن

نمودار ۱. نمرات عملکرد خواندن دانش‌آموزان در موقعیت خط پایه، مداخله و پیگیری



نمودار ۳. نمودارهای عملکرد دانش‌آموزان در خط روند و
محافظه ثبات تأثیر آموزش فرادرسک مطلب بر عملکرد خواندن

همان‌گونه که در نمودار ۱ مشاهده می‌شود، با توجه به روند افزایشی خطوط، عملکرد خواندن بعد از مداخله آموزش فرادرسک مطلب افزایش یافته است.

جدول ۵. بررسی شاخص‌های POD، PND، درصد بهبودی و اندازه اثر کلی آموزش فرادرسک مطلب بر عملکرد خواندن

شاخص‌ها	PND	POD	درصد بهبودی	اندازه اثر
نفر اول	۸۰٪	۲۰٪	۱۱/۲۱	۱/۶۱
نفر دوم	۸۰٪	۲۰٪	۸/۲۳	۱/۴۹
نفر سوم	۸۰٪	۲۰٪	۱۱/۰۶	۱/۵۶
کل	۸۰٪	۲۰٪	۱۰/۱۶	۱/۵۵

در نتیجه با توجه به با نگاهی به تحلیل دیداری شکل‌ها و جداول ذکر شده و با توجه به درصد داده‌های غیرهمپوش (PND) برای کل افراد که برابر ۰/۸۰، درصد بهبودی برای کل که برابر ۱۰/۱۶ و اندازه اثر (d کوهن) برای کل افراد که برابر با ۱/۵۵ به دست آمده است، می‌توان نتیجه‌گیری کرد که برنامه آموزش فرادکرک مطلب بر عملکرد خواندن دانش‌آموزان با اختلال یادگیری خاص مؤثر و اثر افزایشی داشته است.

بحث و نتیجه‌گیری

هدف پژوهش حاضر تعیین اثربخشی آموزش راهبردهای فرادکرک مطلب بر عملکرد خواندن دانش‌آموزان با اختلال یادگیری خاص بود. با توجه به نتایج به دست آمده، آموزش راهبردهای فرادکرک مطلب، عملکرد خواندن دانش‌آموزان با اختلال یادگیری خواندن را بهبود می‌بخشد. یافته‌های حاصل از تحلیل نمودارهای هر سه آزمودنی نشان‌دهنده اثربخشی آموزش راهبردهای فرادکرک مطلب بر عملکرد خواندن دانش‌آموزان با اختلال یادگیری خاص می‌باشد. درصد بهبودی برای کل برابر با ۱۰/۱۶ و اندازه اثر برای کل برابر با ۱/۵۵ به دست آمده که می‌توان نتیجه گرفت این برنامه بر عملکرد خواندن دانش‌آموزان مؤثر و اثر افزایشی داشته است. اگرچه مطالعه‌ای داخلی که دقیقاً موضوع پژوهش حاضر را مورد بررسی قرار داده باشد، یافت نشد ولی با نتایج پژوهش‌هایی که دیگر مهارت‌های فراشناختی را بر عملکرد تحصیلی و خواندن دانش‌آموزان نارساخوان مورد بررسی و آزمایش قرار دادند، همسو می‌باشد. از جمله پژوهش مرادی و میرید (۱۳۹۹)، رسولی و همکاران (۱۳۹۷)، ضرغام حاجبی و طیموری فرد (۱۳۹۶)، نریمانی و همکاران (۱۳۹۳) غباری بناب و همکاران (۱۳۹۱)، دائمی (۱۳۹۱)، یعقوبی (۱۳۸۳) و همچنین با یافته‌های پژوهش‌های سوتو و همکاران (۲۰۱۸) آنا و همکاران (۲۰۱۸)، لویو و همکاران (۲۰۱۲)، ابوراس و همکاران (۲۰۱۲)، رونزانو (۲۰۱۰)، پیلتن و یتر (۲۰۱۰)، سن (۲۰۰۹)، کامالان (۲۰۰۶)، جاگر و جنسن (۲۰۰۵)، همسو می‌باشد.

در تبیین نتایج این پژوهش می‌توان اظهار داشت که بسیاری از مشکلات دانش‌آموزان با اختلال یادگیری خاص به دلیل ضعف در مهارت‌های فراشناختی آنان می‌باشد (عابدی، ۱۳۸۹). دانش‌آموزان دارای اختلالات یادگیری خاص به دلیل اینکه قادر به حفظ عملکرد و حفظ اهداف درسی خود نیستند، خودتنظیمی پایینی دارند. توسعه مهارت‌های خودتنظیمی تحت تأثیر عوامل فراشناختی، شناختی، آگاهی، انگیزه و عوامل عاطفی است و این موارد در دانش‌آموزان دارای اختلال یادگیری خاص ضعیف است (بدل، ۲۰۱۶). فراشناخت در عملکرد تحصیلی، حل مسئله و یادگیری دانش‌آموزان دارای اهمیت است به طوری که پژوهش‌های زیادی نشان داده که فراشناخت پیش‌بینی کننده یادگیری است (ساریجام و اغورلو، ۲۰۱۵). مهم‌ترین مزیت دانش فراشناختی این است که به یادگیرنده آموزش می‌دهد که آگاه به اقدامات یادگیری خود و نحوه پیشرفتش باشد، نقاط ضعف و قوت خود را بررسی کند تا باعث افزایش عملکرد تحصیلی وی شود. (نقل از سپهوندی، ۱۳۹۵). همچنین دانش‌آموزان برای درک مطلب بهتر و ارتقاء یادگیری لازم است، مهارت‌های خواندن راهبردی را آموزش ببینند. ضروری است که به آنان یاد داده شود که همیشه قبل از شروع به خواندن،

هدف خود را از خواندن مشخص کنند و در حین خواندن بر عملکرد خود نظارت داشته باشند و بعد از خواندن عملکرد خود را مورد ارزیابی قرار دهند. همچنین لازم است یاد بگیرند که همواره درباره موضوع متنی که می‌خوانند از خود سؤالاتی بپرسند، نکات اصلی و مهم متن را از نکات غیرضروری تشخیص دهند و پاسخ سؤالات و پایان متن را حدس بزنند. دانش‌آموزان نارساخوان به علت عدم آگاهی از راهبردهای فرا شناختی مانند فرادکرک مطلب هنگام خواندن نمی‌توانند راهبردهای متناسب با متنی را که می‌خوانند انتخاب کنند و خود را با متن تنظیم کنند. ولی یادگیرندگان کارآمد، این راهبردها را به‌طور سیال و انعطاف‌پذیر استفاده می‌کنند و از روش‌های مختلف برای پیدا کردن بهترین و مؤثرترین روش برای خواندن و درک مطلب استفاده می‌کنند. بدین ترتیب با برنامه‌های آموزش مناسب می‌توان، مهارت‌های فراشناختی را شکل داد تا به واسطه کاربرد آن‌ها، عملکرد تحصیلی دانش‌آموزان بهبود یابد؛ و دانش‌آموزان بتوانند به‌صورت فعال و مستقل با تکالیف درسی خود مواجه شوند.

با آموزش فرادکرک مطلب، برای آموزش استراتژی‌های درک مفهومی که متناسب با ویژگی‌ها و انگیزه‌های فراگیران است، می‌توان به نتایج قابل توجهی دست یافت. هدف روش فرادکرک مطلب، پرورش یادگیرنده مستقل، روشمندکردن مطالعه و تأکید بر مدیریت منابع مختلف ذهنی است. این برنامه کمک می‌کند که فرد بتواند تمام کنش‌های درگیر در یک عمل شناختی را از ابتدا تا انتها تحت نظر گیرد و جریان یادگیری‌اش را به‌گونه‌ای هدایت کند که بهره‌وری فرایند ذهنی‌اش نسبت به زمان و منابع در دسترس افزایش یابد. برنامه فرادکرک مطلب با نظم دادن به ذهن و روش مطالعه افراد آنان را قادر می‌سازد بر فرایند یادگیری و مطالعه خود مسلط شوند و برای آن برنامه‌ریزی کنند که به نظر می‌رسد تمرین این مهارت‌ها در درازمدت موجب افزایش عملکرد تحصیلی آنان می‌شود. دانش‌آموزانی که از این روش استفاده می‌کنند می‌توانند سرعت یادگیری و وقت خود را تنظیم کنند تا بهتر به اهداف خود برسند، باعث می‌شود از حالت منفعل خارج شوند و نقش فعالی در فرایند یادگیری خود داشته باشند، پیش از آن که جواب سؤالی را بدهند به راه‌حل‌های گوناگونی برای آن می‌اندیشند، آگاهانه بر مطالب مهم و ضروری متمرکز شوند و آن را برای خود تعریف و تحدید نمایند. همچنین پس از پایان یک مطلب برخی از دانش‌آموزان آنچه را آموخته‌اند خلاصه می‌کنند، هنگام مطالعه، مطالب را به بخش‌های کوچکتری تقسیم می‌کنند، برای معنی‌دار شدن مطالب، مثال‌هایی را برای خود می‌زنند، جهت یادگیری بهتر از تصاویر و نمودارها استفاده می‌کنند و تلاش می‌کنند مطالب جدید را با آموخته‌های قبلی خود ارتباط دهند. همچنین به دانش‌آموزان می‌آموزد که درباره موضوع مورد مطالعه بیندیشند؛ از راهبردها و ابعاد مختلف فرادکرک مطلب مانند برنامه‌ریزی، نظارت و ارزیابی به شکل صحیحی استفاده کنند، پیش‌بینی‌های خود را اصلاح کنند. اگر دچار خطا شدند، بتوانند آن را تشخیص داده و اشتباه خود را اصلاح کنند. قدرت تجسم خویش را هنگام خواندن و مسئله‌گشایی به کار ببرند.

به دلیل اینکه بسیاری از مشکلات یادگیری و مطالعه و تعمیم یادگیری ناشی از فقدان مهارت‌ها و راهبردهای فراشناختی است، آموزش فرادکرک مطلب به دانش‌آموزان، منجر به امکان انتخاب، کنترل، نظارت، مدیریت زمان، روش‌های تعیین هدف، می‌شود و باعث کاهش استرس و اضطراب در دوران تحصیل،

افزایش میزان انگیزش برای یادگیری‌های بعدی و خودکارآمدی بیشتر و برنامه‌ریزی برای آینده در آنان می‌شود که در نهایت به ارتقا سطح عملکرد تحصیلی دانش‌آموزان کمک می‌کند. دانش‌آموزان زمانی که راهبردهای فرادرسک مطلب را استفاده می‌کنند، متوجه می‌شوند چه راهبردی برای یادگیری آن‌ها مؤثرتر است و همچنین فرادرسک مطلب موجب می‌شود تا دانش‌آموزان هوشیاری بیشتری درباره نحوه تفکر، پرسشگری، تفکر با صدای بلند و مباحثه با دیگران در مورد افکار خود داشته باشند.

برای مداخله مؤثر و کارآمدتر برای دانش‌آموزان نارساخوان، بهتر است که به عوامل ایجادکننده این اختلال و اختلالاتی که می‌تواند همراه با آن باشد، مانند اختلال املا و ریاضی توجه شود. نتایج این پژوهش و پژوهش‌های مشابه آن نشان می‌دهند که راهبردهای فراشناختی خواندن مانند مهارت فرادرسک مطلب، ویژگی‌هایی دارند که در بهبود عملکرد خواندن و درک مطلب دانش‌آموزان مؤثر است؛ و معلمان و مربیان از این روش می‌توانند برای کاهش مشکلات خواندن این دانش‌آموزان استفاده کنند. بهتر است معلمان آموزش این راهبردها را به گونه‌ای بدهند که قابل استفاده در زمینه‌های مختلف تحصیلی و دروس مختلف باشد و همچنین دانش‌آموز فرصتی برای تمرین این راهبردها داشته باشد.

پیشنهاد می‌شود این مداخله بر تعداد بیشتری از آزمودنی‌ها و گروه‌های دیگر اختلال یادگیری خاص نیز انجام شود. همچنین پیشنهاد می‌شود این مداخله در مدارس برای افزایش مهارت‌های تحصیلی و خواندن دانش‌آموزان در مقاطع تحصیلی مختلف مورد استفاده قرار بگیرد. محدودیت تعداد آزمودنی‌ها، عدم تعمیم نتایج به دست آمده به سایر مقاطع تحصیلی از مشکلات و محدودیت‌های این پژوهش بود.

تشکر و قدردانی

از اداره آموزش و پرورش استان اصفهان، مدیران مدارس و دانش‌آموزانی که ما را در اجرای این پژوهش یاری نمودند، صمیمانه تشکر و قدردانی می‌کنیم.

منابع

- Abedi, A. (2009). *Learning how to learn (cognitive and metacognitive learning skills)*. Bartarin Andisheh Publications. Isfahan, Iran. [In Persian]
- Aboras, Y. A., Elbanna, M. M., Rania Mohamed Abdou, R. M., & Salama, H. M. (2012). Development of a remediation program for Egyptian dyslexic children. *Alexandria Journal of Medicine*, 48(4), 147-154.
- American Psychiatric Association (2013). *Diagnostic and Statistical Manual Disorders: DSM-5*. American Psychiatric Pub.
- Sayed Mohammadi, Y. (2019). *American Psychiatric Association. Diagnostic and Statistical Manual of Mental Disorders (DSM-5)*. (Persian translator). Fifth edition. Tehran: Ravan Publications, pp: 39-122.
- Ana, P.N., Patrícia, A.P., Simone, A.L., & Simone, R. (2018). Relationship between phonological working memory, metacognitive skills and reading comprehension in children with learning disabilities. *Journal of Applied Oral*, 26(1), 54-60.
- Bakos, S., Mehlhase, H., Landerl, K., Bartling, J., Schulte-Körne, G., & Moll, K. (2020). Naming processes in reading and spelling disorders: An electrophysiological investigation. *Clinical Neurophysiology*, 131(2), 351-360.
- Bedel, E. F. (2016). Exploring Academic Motivation, Academic Self-efficacy and Attitudes toward Teaching in Pre-service Early Childhood Education Teachers. *Journal of Education and Training Studies*, 4(1), 142-149.
- Behrad, B. (2006). Prevalence of learning disabilities in Iranian primary students: A meta-analysis. *Journal of Exceptional Children*, 5(4), 417-436. <https://dorl.net/dor/20.1001.1.16826612.1384.5.4.2.4> [In Persian]
- Camahalan, G. (2006). Effects of metwith cacognitive reading program on the reaching achievement and metacognitive strategies of students ases of dyslexia. *Reading Improvement. A Journal Devoted to the Teaching of Reading*, 43(2), 77-93.
- Dabarera, C., Renandya W.A., & Zhang L.J. (2014). The impact of metacognitive scaffolding and monitoring on reading comprehension. *System*, 42, 462-473.
- Delrosurio, M., Rodrigo, M., Hernandez, I. (2003). Children with reading disabilities with and without IQ. *Journal of learning disabilities*, 28(2), 14-34.
- Dominguez, O., & Carugno, P. (2020). *Learning disability*. In: *StatPearls [Internet]*. Treasure Island (FL): StatPearls Publishing.
- Dunlosky, J., Hertzog, C., Kennedy, M., & Thiede, K. (2005). The self-monitoring approach for effective learning. *International Journal of Cognitive Technology*, 10, 4-11.
- Farrokhi N. (2010). The effectiveness of teaching cognitive and metacognitive strategies on the understanding of second-grade male students of the 11th district of education in Tehran. *Educational Psychology (Psychology and Educational Sciences)*, 6(18), 129-152. SID. <https://sid.ir/paper/112163/fa> [In Persian]
- Flores-Gallegos, R., Rodríguez-Leis, P., & Fernández, T. (2022). Effects of a virtual reality training program on visual attention and motor performance in children with reading learning disability. *International Journal of Child-Computer Interaction*, 32, 100394.

- Haddadian, F., Alipour, V., Majidi, A., & Maleki, H. (2012). The effectiveness of self instruction technique on improvement of reading performance and reduction of anxiety in primary school students with dyslexia. *Procedia - Social and Behavioral Sciences*, 46, 5366-5370.
- Hallahan, D.P., Lloyd, J.W., Kauffman, J.M., Weiss, M.P. & Martinez, E.A. (2005). *Learning Disabilities: Foundations, Characteristics and Effective Teaching. Translated by Alizadeh H. & colleagues (2011)*. Arasbaran Publishing. Tehran. Iran [In Persian]
- Jager, B., Jansen, M., & Reezigt, G. (2005). The Development of Metacognition in Primary School Learning Environments. *School Effectiveness and School Improvement*, 16(2), 179-196.
- Jennings, J. H., Caldwell, J. S., & Lerner, J. W. (2014). *Reading problems: Assessment and teaching strategies*. Pearson Higher Ed.
- Kamala, R. (2014). Multisensory Approach to Reading Skills of Dyslexia Students. *IOSR Journal of Humanities and Social Science*, 19(5), 32-34.
- Karami Nouri, R. & Moradi, A. (2004). *Designing a test for dyslexia in bilingual and monolingual children*. Educational programming and planning organization. Iran [In Persian]
- Kuhn, D. (2000). Metacognitive development. *Current Directions in Psychological Science*, 9, 178-181.
- Lovio, R., Halttunen, A., Lyytinen, H., Näätänen, R., & Kujala, T. (2012). Reading skill and neural processing accuracy improvement after a 3-hour intervention in preschoolers with difficulties in reading-related skills. *Brain research*, 1448, 42-55.
- Moradi, MR., & Mirbod, SM. (2020). The Effectiveness of Training of Jager's knowledge and Metacognitive Skill Program on Improving Neuropsychological skills in Students with Dyslexia. *Neuropsychology*, 6(1), 17-30. <https://doi.org/10.30473/clpsy.2020.47488.1451> [In Persian]
- Narimani, M., Jalalinejad, R., Sherbfzadeh, A., & Ajdari, Z. (2015). The effectiveness of training of Jager's knowledge and meta-cognitive skill program on reading performance of students with reading learning disability. *Journal of Learning Disabilities*, 4(2), 100-120. https://jld.uma.ac.ir/article_264.html.doi: LKD-7
- Nelson, J. M., Lindstrom, W., & Foels, P. A. (2014). Test anxiety and college students with attention deficit hyperactivity disorder. *Journal of Psychoeducational Assessment*, 32(6), 548-557.
- Pervin, L. A. (2005). *Personality*, John Wiley and Sons, Inc.
- Piltten, P. & Yener, D. (2010). Evaluation of metacognitive knowledge of 5th grade primary school students related to non-routine mathematical problems. *Procedia Social and Behavioral Sciences*, 2(3), 1332-1337.
- Rasouli M., Chubdari A., Kargar H., Rostami S. (2017). Effectiveness of teaching metacognitive cognitive strategies in improving reading performance and academic self-efficacy of students with reading disorders. *Disability Studies*, 8(32), 1-10. SID. <https://sid.ir/paper/112163/fa> [In Persian]
- Reid, G. (2009). *Dyslexia a practitioner hand book*. 4th ed Sussen: John Wiley and sons.

- Ronzano, J. (2010). *Effectiveness of metacognitive strategies for improving Reading comprehension in secondary Students*, dissertation for the degree of doctor of education in the California state university.
- Salehi M. (2014). Meta-Analysis of the Effectiveness of cognitive training on academic performance, *Biquarterly Journal of Cognitive Strategies in Learning*, 1(1), 75-86. <https://www.magiran.com/paper/1495721> [In Persian]
- Saricam, H., & Ogurlu, Ü. (2015). Metacognitive awareness and math anxiety in gifted students. *Cypriot Journal of Educational Sciences*, 10(4), 338-348.
- Sen, H. S. (2009). The relationship between the use of metacognitive strategies and reading comprehension. *Procedia Social and Behavioral Sciences*, 1, 2301-2305.
- Sepahvandi, M. A., Sabzian, S., Gravand, Y., Bayranvand, S., & Pirjavid, F. (2015). Effectiveness of meta-cognitive techniques on academic motivation and performance of female high school students in Isfahan City. *New Educational Approaches*, 11(1), 63-80. <https://doi.org/10.22108/nea.2016.21058> [In Persian]
- Soto, C., Gutierrez de Blume, A. P., Asún, R., Jacovina, M., & Vásquez, C. (2018). A Deeper Understanding of Meta comprehension in Reading: Development of a New Multidimensional Tool. *Frontline Learning Research*, 6(1), 31-52.
- Tolin, D. F. (2019). Inhibitory learning for anxiety-related disorders. *Cognitive and behavioral Practice*, 26(1), 225-236.
- Yaghoubi A. (2013). *The effect of teaching metacognitive strategies on improving the reading performance of dyslexic male students in the fourth and fifth grades of Hamadan city*. PhD thesis, Faculty of Psychology and Educational Sciences, Allameh Tabatabai University. Iran [In Persian]
- Yaghoubi A. & Ahadi H. (2013). The effect of teaching metacognitive strategies on improving the reading performance of dyslexic male students in the fourth and fifth grades of Hamadan City. *Quarterly Journal of Psychological Studies*, 1(1), 48-57. <https://civilica.com/doc/1404819> [In Persian]
- Zarghamhajebi, M., & Teymourifard, SA. (2016). *The effectiveness of metacognitive therapy training in the treatment of dyslexia in students with learning disabilities*, National Conference on New Researches in Management, Economics and Human Sciences, Kazerun (In Persian). <https://civilica.com/doc/658949>