



**The Comparison of Effectiveness of Training Based on Self-Regulated Strategy Model and Cognitive Strategies Training Based on Englert Model on Writing Development Disorder of Students with Special Learning Disorder**

Saeede Fatahi<sup>1</sup> , Reza Ghoban Jahromi<sup>2\*</sup> , Norali Farokhi<sup>3</sup> , Ismail Sadipour<sup>4</sup>

1. Department of Psychology, Faculty of Literature, Humanities and Social Sciences, Science and Research Branch, Islamic Azad University, Tehran, Iran. Email: [saeede.fath@yahoo.com](mailto:saeede.fath@yahoo.com)
2. Corresponding Author, Department of Psychology, Faculty of Literature, Humanities and Social Sciences, Science and Research Branch, Islamic Azad University, Tehran, Iran. Email: [r.ghorban@srbiau.ac.ir](mailto:r.ghorban@srbiau.ac.ir)
3. Department of Evaluating and Measuring, Faculty of Psychology and Education, Allameh Tabataba'i University, Tehran, Iran. Email: [farrokhi@atu.ac.ir](mailto:farrokhi@atu.ac.ir)
4. Department Educational Psychology, Faculty of Psychology and Education, Allameh Tabataba'i University, Tehran, Iran. Email: [beyabangard@atu.ac.ir](mailto:beyabangard@atu.ac.ir)

**ARTICLE INFO**

**Article type:**  
Research Article

**Article History:**  
Received: 20 Jun 2023  
Revised: 24 Aug 2023  
Accepted: 9 Sep 2023  
Published Online: 7 Jul 2024

**Keywords:**  
*Cognitive Strategies, Self-Regulation Strategies, Special Learning Disorder, Writing Disorder.*

**ABSTRACT**

The purpose of this study was to compare the effectiveness of training based on self-regulated strategy development model and cognitive strategies training on writing disorder of students with special learning disorder. This semi-experimental study was conducted with a pretest-posttest design with control group and follow-up 2 months. In this research, the statistical population was all students with special learning disorder in Tehran city in year 2022. Using convenience sampling method, 45 male students were selected and then into 2 experimental groups and one control group (each group 15 students) were replaced and experimental groups underwent self-regulation and cognitive strategies training. To collect data learning difficulties questionnaire (CLDQ), writing disorder test (FWDT). Analysis of variance with repeated measures with SPSS software version 24 was used for data analysis. The results of the study showed that strategies training in post-test and follow-up had a significant effect on writing disorder ( $P < 0.05$ ). In addition, the results of Bonferroni post hoc test showed that self-regulation strategies is more effective in writing disorder ( $P < 0.05$ ). According to the results of the present study, these interventions are effective in reducing the writing disorder of students with special learning disorders, so it is suggested that training based on self-regulated strategy development model and cognitive strategies training should be taught to the instructors of special learning disorders centers as an effective strategy. So, these trainers use these strategies in their interventions.

**Cite this article:** Fatahi, S., Ghoban Jahromi, R., Farokhi, N., & Sadipour, I. (...). The Comparison of Effectiveness of Training Based on Self-Regulated Strategy Development Model and Cognitive Strategies Training Based on Englert Model on Writing Disorder of Students with Special Learning Disorder, *Journal of Applied Psychological Research*, (In Press). doi: 10.22059/japr.2024.360780.644650



## The Comparison of Effectiveness of Training Based on Self-Regulated Strategy Development Model and Cognitive Strategies Training Based on Englert Model on Writing Disorder of Students with Special Learning Disorder

### Extended Abstract

#### Aim

Among the problems that affect students' academic performance is specific learning disorder ([Margolis & Milham, 2023](#)), which is one of the most important problems related to learning in elementary school students ([Yektas and et al, 2023](#); [Lomibao & Tabor, 2023](#)). According to the Diagnostic and Classification Guide for Mental Disorders-5th Edition (DSM-5), specific learning disorders are classified as neurodevelopmental disorders, and according to this new classification, specific learning disorders describe disorders whose main feature is creating problems in academic progress or daily functioning ([Colvin, Reesman & Glen, 2022](#)) and in which learning disorders have changed their name and nature to specific learning disorders as a result of reading, math and writing disorders that used to be an independent disorder and were considered separate, now they are considered as "markers" in learning disorder ([American Psychiatric Association, 2013](#)). Based on this, basic writing skills include handwriting and spelling (for example, capitalization and punctuation) and sentence structure (for example, complete writing, grammatical sentences) ([Graham & Perin, 2007, cited by Poortaghiabadi, Talepasand & Nazifi, 2019](#)). Important factors in failure and difficulty in writing, lack of attention and accuracy, weakness in movement skills, inability to visually understand letters and words, weakness of visual and auditory memory, difficulty in transferring information from one sensory channel to another, and the abstract nature of the content. It is known ([Poortaghiabadi, Talepasand & Nazifi, 2019](#)). Therefore, it can be said that a learner who has normal intelligence and has a proper vision and hearing system, but in the field of learning subjects such as writing, experiences problems compared to other normal students ([American Psychiatric Association, 2013](#)). Therefore, it can be said that writing is an important and complex task that usually develops in early childhood ([Biddau, et al, 2023](#)). Dysgraphia is a specific learning disorder in which a person's writing skills are below the expected level for their age and cognitive level ([Chung & Patel, 2015](#); [Chung, Patel & Nizami, 2020](#)). The purpose of this study was to comparison of effectiveness of training based on self-regulated strategy development model and cognitive strategies training on writing disorder of students with special learning disorder.

#### Methodology

The research method was based on the objective, applied, and from the point of view of data collection, it was part of quantitative research and of semi-experimental type, with a pre-test, post-test design with a control group with a 2-month follow-up. In this research, the statistical population was all 9-11-year-old male students with special learning disorder in Tehran city in academic year of 2021-2022. In the first stage, using convenience sampling method, 45 students were selected and then randomly divided into 2 experimental groups (each group 15 students) and one control group (15 students) were replaced. It should be noted that in this study, Cohen's table was used to determine the sample size. In this way, at the 95% confidence level, the effect size was 0.70 and the statistical power was 0.91 for each group of 12 people. However, since there is a possibility of some samples dropping out, and in order to generalize the results more, the size of each group was 15 people. Experimental groups underwent self-regulation strategies [Ahmadian and et al \(2017\)](#) and cognitive strategies training by [Bahrami and et al \(2011\)](#) (10 sessions 90 minutes), but the control group received no training and remained in the waiting list. To collect data Colorado learning difficulties questionnaire (CLDQ) of [Willcutt and et al \(2011\)](#), writing disorder test (FWDT) of [Fallahchay \(1995\)](#). Data analysis was performed using SPSS-24 software in two sections: descriptive and inferential (analysis of variance with repeated measures and Bonferroni).

#### Findings

Based on the results of the mean and standard deviation of the age of the self-regulation group, 9.73 and 0.799; cognitive group 10.07 and 0.704; The control group was 9.87 and 0.743, and the F statistic obtained from the comparison of the averages of the 3 groups in the age variable is equal to  $F=0.751$ , which is not statistically significant ( $\text{sig}=0.478$ ). It shows that the 3 groups are equal in terms of age. The mean and standard deviation of the IQ of the self-regulation group is 92.13 and 1.922; The cognitive group was 20.93 and 1.612 and the control group was 20.92 and 1.265, and the F statistic obtained from the comparison of the averages of the 3 groups in the IQ variable is equal to  $F=2.035$ , which is It is not statistically significant ( $\text{sig}=0.143$ ), which indicates that the 3 groups are equivalent in terms of IQ. The results of the study showed that of self-regulation strategies and cognitive strategies training in post-test and follow up had a significant effect on writing disorder ( $P<0.05$ ). In addition, the results of Bonferroni post hoc test showed that self-regulation strategies is more effective in writing disorder ( $P<0.05$ ).

#### Conclusion

Since education based on the self-regulated strategy development model makes students learn specific strategies for doing homework, as well as methods of setting goals, using self-study and self-monitoring, these abilities mean setting goals, self-learning and self-monitoring helps students with specific learning disabilities to use metacognitive strategies in addition to cognitive strategies, which empower students and experience fewer problems in writing. Because when a student with a specific learning disorder, with self-regulated learning, they no longer have a problem with the self-monitoring required by the writing process, including persistence on the task, and monitoring the goal, and this process helps to improve their writing disorder. According to the results of the present study, these interventions are effective in reducing the writing disorder of students with special learning disorders, so it is suggested that training based on self-

regulated strategy development model and cognitive strategies training should be taught to the instructors of special learning disorders centers as an effective strategy. So these trainers use these strategies in their interventions.

**Keywords:** *Cognitive Strategies, Learning Disorder, Self-Regulation Strategies, Writing Disorder*

### **Ethical Considerations**

In the present study, the ethical approval of research, including secrecy, confidentiality and privacy of individuals, were observed, and participation in the research did not cause any possible harm to the participants.

### **Acknowledgments**

We thank and appreciate all the people and participants (9-11-year-old male students with special learning disorder in Tehran city in academic year of 2021-2022) who helped us in conducting this research.

### **Authors' contribution**

This article is extracted from the doctoral thesis of the first author, in Islamic Azad University, Science and Research Unit, which was done under the guidance of the second author and the advice of the third and fourth person.

**Conflict of Interest:** According to the authors, this article has no funding or conflict of interest.

### **References**

- Ahmadian, R., Fathi Azar, E., & Mirnasab, M. (2017). Effectiveness of Self-Regulation Training on Improvement of Math Performance in Students with Mathematics Disorder. *J Except Educ*, 4 (147) :9-18. <http://exceptionaleducation.ir/article-1-1118-en.html> (In Persian)
- American Psychiatric Association, DSM-5 Task Force. (2013). *Diagnostic and statistical manual of mental disorders: DSM-5™* (5th ed.). American Psychiatric Publishing, Inc.. <https://doi.org/10.1176/appi.books.9780890425596>
- Bahrami, F., Adamzadeh, F., & Mokhtari, S. (2011). Educational Methods of Written Expression on Students with Learning Disorder in Primary Schools. *Journal of Exceptional Children*, 11 (1), 23-32. <http://joec.ir/article-1-249-en.html> (In Persian)
- Biddau, F., Brisotto, C., Innocenti, T., Ranaldi, S., Meneghello, F., D'Imperio, D., & Nordio, S. (2023). Speech and Language Therapy for Acquired Central Dysgraphia in Neurological Patients: A Systematic Review to Describe and Identify Trainings for Clinical Practice. *American journal of speech-language pathology*, 32 (2), 762-785. [https://pubs.asha.org/doi/abs/10.1044/2022\\_AJSLP-22-00042](https://pubs.asha.org/doi/abs/10.1044/2022_AJSLP-22-00042)
- Chung, P. J., Patel, D. R., & Nizami, I. (2020). Disorder of written expression and dysgraphia: definition, diagnosis, and management. *Translational pediatrics*, 9 (1), 46-56. <https://doi.org/10.21037/tp.2019.11.01>
- Chung, P., & Patel, D. R. (2015). Dysgraphia. *International Journal of Child and Adolescent Health*, 8(1), 27-36. <https://psycnet.apa.org/record/2015-46796-008>
- Colvin, M. K., Reesman, J., & Glen, T. (2022). Reforming learning disorder diagnosis following COVID-19 educational disruption. *Nature Reviews Psychology*, 1(5), 251-252. <https://doi.org/10.1038/s44159-022-00052-0>
- Fallahchay, R. (1995). *Investigation of reading and writing learning disorders among elementary school students*. Master's thesis, General Psychology, Faculty of Humanities, Tarbiat Modares University, Tehran. (In Persian)
- Lomibao, L. S., & Tabor, H. R. (2023). Orton-Gillingham Approach as an Online Intervention for Learners Diagnosed with Attention Deficit Hyperactivity Disorder (ADHD)-Specific Learning Disorder (SLD) in Mathematics: A Descriptive Case Study. *Canadian Journal of Family and Youth/Le Journal Canadien de Famille et de la Jeunesse*, 15 (1), 141-151. <https://doi.org/10.29173/cjfy29900>
- Losinski, M., Ennis, R. P., & Shaw, A. (2021). Using SRSD to improve the fraction computations of students with and at-risk for EBD. *Behavioral Disorders*, 46(2), 108-119. <https://doi.org/10.1177/0198742920912737>
- Margolis, A. E., & Milham, M. P. (2023). Integrating Psychology, Psychiatry, and Neuroscience into Clinical Assessment of Specific Learning Disorder. In *Learning Disorders Across the Lifespan: A Mental Health Framework* (pp. 271-277). Cham: Springer International Publishing. [https://doi.org/10.1007/978-3-031-21772-2\\_16](https://doi.org/10.1007/978-3-031-21772-2_16)
- Poortaghiabadi, H., Talepasand, S., & Nazifi, M. (2019). The effect of copy, cover and comparison strategies on improving spelling in elementary school students with writing disability. *Journal of Learning Disabilities*, 8(3), 49-73. [https://jld.uma.ac.ir/article\\_788.html?lang=en](https://jld.uma.ac.ir/article_788.html?lang=en) (In Persian)
- Willcutt, E. G., Boada, R., Riddle, M. W., Chhabildas, N., DeFries, J. C., & Pennington, B. F. (2011). Colorado Learning Difficulties Questionnaire: validation of a parent-report screening measure. *Psychological assessment*, 23 (3), 778-786. <https://doi.org/10.1037/a0023290>
- Yektaş, Ç., Eröz, R., Kaplan Karakaya, E. S., & Sarıgedik, E. (2023). Investigation of the forkhead box protein P2 gene by the next-generation sequence analysis method in children diagnosed with specific learning disorder. *Psychiatric Genetics*, 33 (1), 8-19. <https://doi.org/10.1097/YPG.0000000000000326>



## مقایسه اثربخشی آموزش مبتنی بر الگوی توسعه‌ی راهبرد خودتنظیمی و آموزش راهبردهای شناختی بر اساس مدل انگلرت بر کاهش اختلال نوشتن دانش آموزان با اختلال یادگیری خاص

سعیده فتاحی<sup>۱</sup>، دکتر رضا قربان جهرمی<sup>۲\*</sup>، دکتر نورعلی فرخی<sup>۳</sup>، دکتر اسماعیل سعدی پور<sup>۴</sup>

۱- دانشجوی دکتری روان‌شناسی تربیتی، گروه روان‌شناسی، دانشکده ادبیات، علوم انسانی و اجتماعی، واحد علوم و تحقیقات، دانشگاه آزاد اسلامی، تهران، ایران. رایانامه: [saeede.fath@yahoo.com](mailto:saeede.fath@yahoo.com)

۲- نویسنده مسئول، استادیار، گروه روان‌شناسی، دانشکده ادبیات، علوم انسانی و اجتماعی، واحد علوم و تحقیقات، دانشگاه آزاد اسلامی، تهران، ایران. رایانامه: [r.ghorban@srbiau.ac.ir](mailto:r.ghorban@srbiau.ac.ir)

۳- دانشیار، گروه سنجش و اندازه‌گیری، دانشکده روان‌شناسی و علوم تربیتی، دانشگاه علامه طباطبائی، تهران، ایران. رایانامه: [farrokhi@atu.ac.ir](mailto:farrokhi@atu.ac.ir)

۴- استاد، گروه روان‌شناسی تربیتی، دانشکده روان‌شناسی و علوم تربیتی، دانشگاه علامه طباطبائی، تهران، ایران. رایانامه: [beyabangard@atu.ac.ir](mailto:beyabangard@atu.ac.ir)

### چکیده

### اطلاعات مقاله

هدف از پژوهش حاضر مقایسه اثربخشی آموزش راهبرد خودتنظیمی و آموزش راهبردهای شناختی بر کاهش اختلال نوشتن دانش‌آموزان با اختلال یادگیری خاص بود. روش پژوهش نیمه آزمایشی با طرح پیش‌آزمون، پس‌آزمون با گروه کنترل همراه با مرحله پیگیری ۲ ماهه بود. در این پژوهش جامعه آماری کلیه دانش‌آموزان پسر با اختلال یادگیری خاص شهر تهران در سال ۱۴۰۱ بودند. با استفاده از روش نمونه‌گیری در دسترس تعداد ۴۵ نفر پسر انتخاب و سپس در ۲ گروه آزمایش (هر گروه ۱۵ نفر) و یک گروه کنترل (۱۵ نفر) جایگزین شدند. سپس گروه‌های آزمایش تحت آموزش راهبردهای خودتنظیمی و راهبردهای شناختی قرار گرفتند. از پرسشنامه اختلالات یادگیری (CLDQ) و آزمون اختلال نوشتن (FWDT) به منظور گردآوری اطلاعات استفاده شد. برای تحلیل داده‌ها از به‌دست‌آمده از تحلیل واریانس با اندازه‌گیری مکرر با نرم افزار SPSS نسخه ۲۴ استفاده شد. نتایج نشان داد هر دو مداخله در مرحله پس‌آزمون و پیگیری نسبت به گروه کنترل اثربخشی معناداری بر کاهش اختلال نوشتن داشته است ( $P < 0/05$ ). نتایج آزمون تعقیبی بن‌فرونی نشان داد که آموزش راهبردهای خودتنظیمی اثربخشی بیشتری بر کاهش اختلال نوشتن دارد ( $P < 0/05$ ). بر اساس نتایج پژوهش حاضر، این مداخلات بر کاهش اختلال نوشتن دانش‌آموزان دارای اختلال یادگیری خاص موثر است، لذا پیشنهاد می‌شود آموزش مبتنی بر خودتنظیمی و آموزش راهبردهای شناختی به‌عنوان راهبردهای موثر به مریبان مراکز اختلالات یادگیری خاص آموزش داده شود تا این مریبان در مداخلات خود این راهبردها را به‌کار گیرند.

### نوع مقاله:

پژوهشی

### تاریخ‌های مقاله:

تاریخ دریافت: ۱۴۰۲/۰۳/۳۰

تاریخ بازنگری: ۱۴۰۲/۰۶/۰۲

تاریخ پذیرش: ۱۴۰۲/۰۶/۱۸

تاریخ انتشار آنلاین: ۱۴۰۲/۰۴/۱۷

### کلیدواژه‌ها:

اختلال نوشتن، اختلال یادگیری خاص، راهبردهای خودتنظیمی، راهبردهای شناختی.

**استناد:** فتاحی، س.، قربان جهرمی، ر.، فرخی، ن.، و سعدی پور، ا. (۱۴۰۳). مقایسه اثربخشی آموزش مبتنی بر الگوی توسعه‌ی راهبرد خودتنظیمی و آموزش راهبردهای شناختی بر اساس

مدل انگلرت بر کاهش اختلال نوشتن دانش‌آموزان با اختلال یادگیری خاص. *فصل‌نامه پژوهش‌های کاربردی روانشناختی*، پذیرش شده - در نوبت چاپ. doi:

10.22059/japr.2024.360780.644650



## ۱. مقدمه

از جمله مشکلاتی که عملکرد تحصیلی دانش‌آموزان تحت تاثیر آن قرار می‌گیرد، اختلال یادگیری خاص<sup>۱</sup> است (مارگولیس و میلیهام<sup>۲</sup>، ۲۰۲۳)، که یکی از مهمترین مشکلات مرتبط با یادگیری در دانش‌آموزان ابتدایی است (یکتاس و همکاران<sup>۳</sup>، ۲۰۲۳؛ لومیبائو و تابور<sup>۴</sup>، ۲۰۲۳). بر اساس راهنمای تشخیصی و طبقه‌بندی اختلالات روانی-وبراست پنجم<sup>۵</sup> (DSM-5) اختلالات یادگیری خاص به عنوان اختلالات عصبی رشدی طبقه‌بندی شده است و با توجه به این تقسیم‌بندی جدید، اختلالات یادگیری خاص، اختلالاتی را شرح می‌دهد که خصیصه اصلی آنها ایجاد مشکلاتی در پیشرفت تحصیلی یا کارکرد روزمره است (کولین، ریسمن و گلین<sup>۶</sup>، ۲۰۲۲) و در آن اختلالات یادگیری به اختلالات یادگیری خاص تغییر نام و ماهیت داده است در نتیجه اختلال خواندن، ریاضی و نوشتن که قبلاً یک اختلال مستقل و مجزا محسوب می‌شدند، اکنون به عنوان «شناگر<sup>۷</sup>» در اختلال یادگیری در نظر گرفته می‌شوند (انجمن روانپزشکی آمریکا<sup>۸</sup>، ۲۰۱۳). بر این اساس مهارت‌های پایه نوشتن شامل دست‌خط، املا، مکانیک نوشتن (به عنوان مثال، نوشتن حروف بزرگ و نقطه‌گذاری) و ساختار جمله (به عنوان مثال، نوشتن کامل، جملات دستوری) است (گراهام و پرین<sup>۹</sup>، ۲۰۰۷ به نقل از پورتقی‌آبادی، طالع‌پسند و نظیفی، ۱۳۹۸). عوامل مهم در نارسایی و دشواری در نوشتن، عدم توجه و دقت، ضعف در مهارت‌های حرکتی، ناتوانی در ادراک بینایی حروف و کلمات، ضعف حافظه بینایی و شنوایی و دشواری در انتقال اطلاعات از یک کانال حسی به کانالی دیگر و انتزاعی بودن مطالب شناخته شده‌است (پورتقی‌آبادی، طالع‌پسند و نظیفی، ۱۳۹۸). بنابراین می‌توان گفت یادگیرنده‌ای که دارای هوشبهر نرمال است و از سیستم بینایی و شنوایی مناسب برخوردار است، اما در زمینه یادگیری دروسی مانند نوشتن مشکلاتی را نسبت به سایر دانش‌آموزان عادی تجربه می‌کند (انجمن روانپزشکی آمریکا، ۲۰۱۳). بنابراین می‌توان گفت که نوشتن یک کار مهم و پیچیده است که معمولاً در اوایل کودکی ایجاد می‌شود (بیدائو و همکاران<sup>۱۰</sup>، ۲۰۲۳). اختلال نوشتن (دیسگرافیا<sup>۱۱</sup>) یک اختلال یادگیری خاص است که در آن مهارت‌های نوشتاری فرد کمتر از سطح مورد انتظار برای سن و سطح شناختی او است (چونگ و پاتل<sup>۱۲</sup>، ۲۰۱۵؛ چونگ، پاتل و نیازمی<sup>۱۳</sup>، ۲۰۲۰). مکانیسم‌های مختلفی وجود دارد که توسط آنها ممکن است اختلال نوشتن رخ دهد که می‌تواند به صورت مجزا یا همراه با سایر اختلالات یادگیری یا روانپزشکی ظاهر شود و اغلب تشخیص داده نمی‌شود. اگرچه تشخیص و مدیریت اختلال نوشتن معمولاً در یک محیط آموزشی اتفاق می‌افتد، متخصص یا روانشناسی نقش مهمی در راهنمایی و حمایت و همچنین در نظارت و ارزیابی شرایط بالقوه همراه دارد (چونگ و پاتل، ۲۰۱۵). شیوه این اختلال در کودکان سنین مدرسه حدود ۵ تا ۱۵ درصد برآورد شده است که این البته به مرور زمان این میزان کمتر می‌شود و دانش‌آموزان که به پایه‌های بالاتر تحصیلی می‌روند معمولاً تشخیص اختلال گرفته و تحت درمان قرار می‌گیرند، اما با این بسیاری از دانش‌آموزان ابتدایی با مشکلات ناشی از اختلال نوشتن دست و پنجه نرم می‌کنند و پسران بیش از دختران از این اختلال رنج می‌برند (مرادی، ماهرالنقش و ماهرالنقش، ۱۳۹۹). برای بهبود مشکلات این دانش‌آموزان در زمینه عملکرد ضعیف در نوشتن مداخلات آموزشی مختلفی به کار گرفته شده است که از جمله آنها می‌توان به توانبخشی شناختی (برنجی جلالی و همکاران، ۱۴۰۰)، نوروفیدبک (نعمتیان، خرغام حاجبی و نوکنی، ۱۳۹۹)، آموزش خودگردانی یادگیری (مرادی، ماهرالنقش و ماهرالنقش، ۱۳۹۹)، آموزش مبتنی بر الگوی توسعه‌ی راهبرد خود-

1. special learning disorder
2. Margolis & Milham
3. Yektaş et al.
4. Lomibao & Tabor
5. Diagnostic and Statistical Manual of Mental Disorders (DSM-5)
6. Colvin, Reesman & Glen
7. specifier
8. American Psychiatric Association
9. Graham, S., & Perin, D.
10. Biddau et al.
11. dysgraphia
12. Chung & Patel
13. Chung, Patel & Nizami

تنظیمی<sup>۱</sup> (گراهام و هاریس<sup>۲</sup>، ۲۰۰۳؛ رای و همکاران<sup>۳</sup>، ۲۰۱۹) و آموزش راهبردهای شناختی اشاره کرد (لازارو و همکاران<sup>۴</sup>، ۲۰۲۳).

یکی از روش‌هایی که در این پژوهش از آن استفاده شده و می‌تواند به بهبود مشکلات یادگیری به ویژه اختلال نوشتن دانش-آموزان ابتدایی کمک کند، آموزش مبتنی بر الگوی توسعه‌ی راهبرد خودتنظیمی است (سالاس، بیرلو و ریباس<sup>۵</sup>، ۲۰۲۱؛ گراهام و هاریس<sup>۲</sup>، ۲۰۰۳؛ رای، گراهام و لیو<sup>۶</sup>، ۲۰۱۹). آموزش مبتنی بر الگوی توسعه‌ی راهبرد خودتنظیمی برای دانش‌آموزان با اختلال یادگیری خاص ساخته شده است که با تأثیر بر جنبه‌های شناختی، فراشناختی و اجتماعی دانش‌آموزان می‌تواند انگیزه آنها را تقویت کند به یادگیرندگان کمک می‌کند تا راهبردهای مؤثری را به کار گیرند که موجب افزایش احساس خودکارآمدی و انگیزه درونی آنها شود (شانک<sup>۷</sup>، ۲۰۱۱ به نقل از نجفی مربویه، رزمجو و دهقان، ۱۴۰۰). این مدل آموزشی برای تقویت رفتارهای راهبردی دانش‌آموزان، مهارت‌های خودنظم‌بخشی، دانش محتوا و انگیزه نوشتن طراحی شده است (چن و همکاران<sup>۸</sup>، ۲۰۲۲) که اثربخشی بالایی بر بهبود مشکلات مرتبط با نوشتن دانش‌آموزان دارای اختلالات یادگیری را دارد (گراهام و هاریس<sup>۲</sup>، ۲۰۰۳). به طوری که تحقیقات جدیدتر نشان دهنده آن است که آموزش مبتنی بر الگوی توسعه‌ی راهبرد خودتنظیمی می‌تواند به بهبود مشکلات یادگیری دانش‌آموزان دارای اختلالات یادگیری کمک کند (لوسینسکی، انیس و شاو<sup>۹</sup>، ۲۰۲۱).

از سوی دیگر آموزش راهبردهای شناختی بر اساس مدل انگلرت<sup>۱۰</sup>، یکی دیگر از راهبردهای آموزشی مؤثر بر بهبود مشکلات ناشی از اختلالات یادگیری در دانش‌آموزان است (محمدی و همکاران<sup>۱۱</sup>، ۱۳۹۳) که شامل راهبردهای شناختی و فراشناختی برای برنامه‌ریزی، سازمان‌دهی، پیش‌نویسی، ویرایش و اصلاح کردن است که به دانش‌آموزان ابتدایی کمک می‌کند که کارکردهای تحصیلی خود را ارتقاء دهند (انگلرت و ماریج<sup>۱۱</sup>، ۱۹۹۱؛ به نقل از بهرامی، آدمزاده و مختاری، ۱۳۹۰). مدل به کار گرفته شده توسط انگلرت متشکل از ۵ مؤلفه طراحی و برنامه‌ریزی، سازماندهی و گروه‌بندی ایده‌ها، بسط و گسترش ایده‌ها، ارزشیابی و ارائه بازخورد به خود است که این مراحل که تحت عنوان آموزش راهبردهای شناختی از آن نام برده می‌شود می‌تواند به کاهش اختلالات یادگیری در دانش‌آموزان ابتدایی کمک کند. در اهمیت و ضرورت پژوهش انجام شده می‌توان گفت که شیوع اختلال یادگیری خاص در زمینه‌هایی مختلف اختلالات یادگیری خاص حدود ۵ تا ۱۵ درصد کودکان سنین مدرسه و حدود ۴ درصد بزرگسالان را در بر می‌گیرد، با این وجود، نکته قابل توجه در میزان شیوع گزارش شده برای این اختلال این است که اگرچه شیوع این اختلال در فرهنگ‌ها و زبان‌های مختلف در حدود ۵ تا ۱۵ درصد کودکان دبستانی تخمین زده شده است (انجمن روانپزشکی آمریکا، ۲۰۱۳). اما یافته‌های پژوهشی مختلف میزان شیوع متفاوتی را در مناطق مختلف نشان می‌دهند (گوکر و همکاران<sup>۱۲</sup>، ۲۰۱۷). به عبارتی، میزان شیوع این اختلال، با در نظر گرفتن میزان قطعیت و تعاریف به کار رفته در خوشبینانه‌ترین حالت بین ۲ تا ۱۰ درصد تخمین زده می‌شود (آل یاگون و همکاران<sup>۱۳</sup>، ۲۰۱۳). لذا توجه به شیوع این اختلال در کودکان دبستانی و به دنبال آن شیوع پیامدهای ناشی از آن، انجام تحقیقات به صورت مداخله‌ای برای کاهش مشکلات این دانش‌آموزان اهمیت و ضرورت دارد. از سوی دیگر، با توجه به پژوهش‌های صورت گرفته می‌توان گفت که هم راهبردهای خودتنظیمی و آموزش راهبردهای شناختی می‌توانند توانایی عملکرد نوشتن دانش‌آموزان را بهبود بخشند، اما آنچه کمتر مورد توجه قرار گرفته است، مقایسه اثربخشی این روش آموزشی که در این پژوهش درصدد آن است که به مقایسه اثربخشی این دو روش آموزشی پرداخته

1. self-regulated strategy development model (SRSD)
2. Graham & Harris
3. Ray et al.
4. Lazzaro et al.
5. Salas, Birello & Ribas
6. Ray Graham & Liu
7. Schunk, D.H.,
8. Chen et al.
9. Losinski, Ennis & Shaw
10. cognitive strategies training based on Englert model (POWER)
11. Englert, C.S., & Marriage, T.V.
12. Görker et al.
13. AlYagon et al.

شود تا بتوان یک روش آموزشی اثربخش‌تر جهت کمک به مربیان و معلمان برای کمک به کاهش اختلال نوشتن در دانش‌آموزان دارای اختلال یادگیری خاص شناسایی کرد. بنابراین پژوهش حاضر در جهت جبران این خلاء پژوهشی از یکسو و میزان شیوع بالای اختلال یادگیری خاص بین دانش‌آموزان (مول و همکاران<sup>۱</sup>، ۲۰۱۹؛ سیپورا و همکاران<sup>۲</sup>، ۲۰۲۲) و لزوم کاهش اختلال نوشتن در دانش‌آموزان دارای اختلال یادگیری خاص از سویی دیگر، به تعیین تاثیر آموزش راهبردهای خودتنظیمی و مدل انگلرت بر کاهش اختلال نوشتن دانش‌آموزان با اختلال یادگیری پرداخته و بر این اساس هدف اصلی پژوهش حاضر پاسخ به این سوال بوده است که آیا بین اثربخشی آموزش مبتنی بر الگوی توسعه‌ی راهبرد خودتنظیمی و آموزش راهبردهای شناختی بر اساس مدل انگلرت بر کاهش اختلال نوشتن دانش‌آموزان با اختلال یادگیری خاص تفاوت وجود دارد؟

## ۲. روش

### ۲-۱. جامعه آماری، نمونه و روش اجرا

روش پژوهش بر مبنای هدف، کاربردی و از منظر گردآوری داده‌ها جزء تحقیقات کمی و از نوع نیمه آزمایشی، با طرح پیش‌آزمون، پس‌آزمون با گروه کنترل همراه با پیگیری ۲ ماهه بود. در این پژوهش جامعه آماری کلیه دانش‌آموزان پسر ۹ تا ۱۱ ساله با اختلال یادگیری خاص مراجعه‌کننده به مراکز توانبخشی و آموزشی اختلالات یادگیری خاص در شهر تهران در سال تحصیلی ۱۴۰۰-۱۴۰۱ بودند. به روش نمونه‌گیری در دسترس از بین مراکز موجود ۳ مرکز انتخاب شد و سپس پرسشنامه اختلالات یادگیری خاص کلورادو بر روی کودکان مراجعه‌کننده اجرا شد و از بین آنهایی که نمره ۸۰ و بالاتر از آن در این پرسشنامه کسب کنند تعداد ۴۵ انتخاب و در سه گروه قرار داده شد. به این صورت که در گروه آزمایش اول ۱۵ نفر، گروه آزمایش دوم ۱۵ نفر و گروه کنترل ۱۵ نفر جایگزین شد. لازم به ذکر است که در این پژوهش از جدول کوهن برای تعیین حجم نمونه استفاده شد. به این صورت که در سطح اطمینان ۹۵ درصد، حجم اثر ۰/۷۰ و توان آماری ۰/۹۱ برای هر گروه ۱۲ نفر تعیین شد. اما از آنجایی که احتمال ریزش برخی نمونه‌ها وجود دارد و در جهت تعمیم‌پذیری بیشتر نتایج حجم هر گروه ۱۵ نفر انتخاب شد. رضایت آگاهانه برای شرکت در پژوهش، کسب نمره ۸۰ و بالاتر در پرسشنامه اختلالات یادگیری کلورادو، تشخیص اختلال یادگیری خاص توسط روانشناس بالینی و با استفاده از مصاحبه ساختاریافته بر مبنای DSM-5، برخورداری از بهره هوشی ۹۰ و بالاتر در آزمون هوش ریون کودکان و دامنه سنی ۹ تا ۱۱ سال از ملاک‌های ورود به پژوهش بود. استفاده از داروهای موثر بر سیستم عصبی در ۲ ماه گذشته، انجام ندادن تکالیف خانگی، غیبت بیش از ۲ جلسه در جلسات درمانی و آموزشی، شرکت همزمان در دیگر دوره‌ها و مداخلات درمانی همزمان با پژوهش و ابتلا به اختلالات طیف اتیسم و ناتوانی جسمی حرکتی مانند فلج مغزی و اختلالات حسی از ملاک‌های خروج از پژوهش بود. همچنین ملاحظات اخلاقی در این پژوهش رعایت شد که از جمله آنها می‌توان به کسب رضایت از سوی معلم و والدین، در اختیار قرار دادن نتایج در صورت درخواست افراد شرکت‌کننده و ارائه جلسات آموزشی به صورت فشرده به گروه کنترل بعد از پس‌آزمون و پیگیری اشاره کرد.

### ۲-۲. ابزارهای سنجش

#### ۲-۲-۱. پرسشنامه اختلالات یادگیری خاص کلورادو<sup>۳</sup> (CLDQ) نسخه والد

این پرسشنامه شامل ۲۰ سوال توسط ویلکات و همکاران<sup>۴</sup> (۲۰۱۱) تهیه شده است برای شناسایی دانش‌آموزان دارای اختلالات یادگیری از آن استفاده می‌شود که توسط مادران پاسخ داده می‌شود. این پرسشنامه ۵ خرده‌مقیاس شامل مشکلات خواندن<sup>۵</sup> با سوالات ۱، ۲، ۳، ۴، ۵ و ۶؛ مشکلات شناخت اجتماعی<sup>۶</sup> با سوالات ۷، ۸، ۹، ۱۰؛ مشکلات اضطراب اجتماعی<sup>۷</sup> با سوالات ۱۱، ۱۲ و ۱۳؛ مشکلات فضایی<sup>۸</sup> با سوالات ۱۴، ۱۵، ۱۶ و ۱۷؛ مشکلات ریاضی<sup>۱</sup> با سوالات ۱۸، ۱۹ و ۲۰ را اندازه‌گیری می‌کند (حاجلو و

1. Moll et al.
2. Cipora et al.
3. Colorado Learning Difficulties Questionnaire (CLDQ)
4. Willcutt et al.
5. reading problems
6. social cognition problems
7. social anxiety problems
8. spatial problems

رضایی شریف، ۱۳۹۲). سوالات پرسشنامه به صورت ۵ درجه‌ای لیکرت (از اصلا ۱ نمره تا همیشه ۵ نمره) انجام می‌شود (ده و همکاران، ۲۰۲۰). سازندگان پرسشنامه روایی همگرایی آن را با متغیر پیشرفت تحصیلی بررسی و ضرایب همبستگی در دامنه ۰/۳۰ تا ۰/۶۴ و معنادار در سطح ۰/۰۱ به دست آمده است (ویلکات و همکاران، ۲۰۱۱). در داخل ایران این پرسشنامه توسط حاجلو و رضایی شریف (۱۳۹۲) ترجمه و هنجاریابی شده است و ضرایب کرونباخ در دامنه ۰/۷۱ تا ۰/۸۸ و کل سوالات ۰/۹۰ به دست آمده است و روایی عاملی بررسی و شاخص‌های آن دارای برازش بودند که نشان دهنده روایی عاملی پرسشنامه است (حاجلو و رضایی شریف، ۱۳۹۲). در پژوهش‌های دیگر آلفای کرونباخ ۰/۸۳ گزارش شده است (ویسی، ایمانی و بواسحاقی، ۱۳۹۸). در این مطالعه نیز آلفای کرونباخ محاسبه و مقادیر آن در مرحله پیش‌آزمون ۰/۷۵، پس‌آزمون ۰/۸۱ و پیگیری ۰/۹۱ محاسبه و به دست آمده است که حاکی از پایایی بسیار خوب پرسشنامه است.

### ۲-۲-۲. آزمون اختلال نوشتن<sup>۳</sup> (FWDT)

این آزمون توسط فلاح چای (۱۳۷۴) تهیه شده است که از آن برای تشخیص و اندازه‌گیری سطح توانایی نوشتن آزمودنی‌های با اختلال نوشتن استفاده می‌شود. این آزمون سه خرده‌مقیاس شامل خطای دست خط، خطا در املاء نویسی و خطای ترکیب نوشتار را اندازه‌گیری می‌کند (زینی و بلوچی انارکی، ۱۳۹۵). روایی محتوایی این آزمون، با کتاب‌های فارسی سال ۱۳۹۰ بررسی و میزان تطابق آن با ضریب همبستگی پیرسون بررسی و ضریب همبستگی ۰/۸۰ و معنادار در سطح ۰/۰۱ به دست آمده است (زینی و همکاران، ۱۳۹۵). سازنده آزمون برای بررسی پایایی آن از آلفای کرونباخ استفاده کرده است که ضریب ۰/۸۶ به دست آورده است و از آزمون اختلال نوشتن که برای هر پایه دارای دو متن است، استفاده شده است (فلاح چای، ۱۳۷۴). در یک پژوهش دیگر برای بررسی پایایی آزمون از آلفای کرونباخ استفاده شده است که ضریب ۰/۷۸ محاسبه شده است (جعفری، ارجمندیا و رستمی، ۱۴۰۰). در این مطالعه نیز آلفای کرونباخ محاسبه و مقادیر آن در مرحله پیش‌آزمون ۰/۸۲، پس‌آزمون ۰/۹۰ و پیگیری ۰/۹۲ به دست آمده است.

### ۲-۳. روند اجرای مداخله

در جدول ۱ خلاصه جلسات آموزش راهبردهای خودتنظیمی اقتباس از ملتزر<sup>۴</sup> (۱۹۹۳؛ به نقل از احمدیان، فتحی آذر و میرنسب، ۱۳۹۶) آمده است که شامل ۱۰ جلسه و هر هفته یک جلسه ۹۰ دقیقه‌ای بوده است که روایی آن در پژوهش احمدیان، فتحی آذر و میرنسب، ۱۳۹۶) و فتحی و همکاران (۱۴۰۲) تایید شده است.

#### جدول ۱. خلاصه جلسات آموزش راهبردهای خودتنظیمی اقتباس از ملتزر (۱۹۹۳؛ به نقل از احمدیان، فتحی آذر و میرنسب، ۱۳۹۶)

جلسه	مرحله	محتوا
۱	تکمیل برگه و گوش دادن فعال	در این جلسه مهارت‌هایی که کودکان برای انجام راهبرد نیاز دارند، و ارزیابی دانش وی از این انجام این مهارت‌ها مورد هدف بود.
۲	تکمیل برگه‌های مربوطه و گوش دادن فعال	در این جلسه راهبرد مورد نظر مطرح شد و فواید استفاده از راهبرد-ارائه نمونه‌های از عملکرد فعلی از رئوس آموزشی این جلسه بود.
۳	مشارکت در بازی	آموزش تفکر با صدای بلند- کلامی‌سازی فرآیندهای فکری توسط مربی از رئوس آموزشی این جلسه بود.
۴	گوش دادن فعال و پاسخ‌های مناسب	تجزیه فرآشناختی تکلیف از جمله چرا این مرحله را در تکلیف انجام دادم؟ چگونه فهمیدم که آن را انجام دهم؟؛ کدام اعمال، نشانه‌ها یا سوال‌ها مهم هستند؟؛ و چه دانشی نیاز دارم؟ از رئوس آموزشی این جلسه بود.
۵	مشارکت فعال در بازی	آموزش تمرکز انرژی و توجه روی تکلیف
۶	کار با برنامه رایانه‌ای	به خاطر سپردن راهبرد
۷	تکمیل و رفع کمبودهای احتمالی	حمایت و تقویت راهبرد؛ کار مشترک مربی و دانش‌آموز- الگوسازی راهبرد
۸	اصلاح رفتار خود و برطرف کردن اشکالات	حمایت و تقویت راهبرد؛ واگذاری مسئولیت به دانش‌آموز و تقویت عملکرد مستقل دانش‌آموز

<sup>۱</sup> . math problems

et al. . The<sup>۲</sup>

. Fallahchay Writing Disorder Test (FWDT)<sup>۳</sup>

. Meltzer, L.,<sup>۴</sup>



۹	بازیابی در رفتار	عملکرد مستقل دانش‌آموز؛ بازیابی و بررسی عملکرد توسط مربی
۱۰	بازیابی در رفتار	عملکرد مستقل دانش‌آموز؛ بازیابی و بررسی عملکرد توسط مربی

در جدول ۲ خلاصه جلسات آموزش راهبردهای شناختی اقتباس از انگلرت (۱۹۹۰؛ به نقل از پژوهش بهرامی، آدمزاده و مختاری (۱۳۹۰) آمده است که شامل ۱۰ جلسه و هر هفته یک جلسه ۹۰ دقیقه‌ای بوده است که روایی آن در پژوهش بهرامی، آدمزاده و مختاری (۱۳۹۰) و فتاحی و همکاران (۱۴۰۲) تایید شده است.

جدول ۲. خلاصه جلسات آموزش راهبردهای شناختی بر اساس مدل انگلرت (۱۹۹۰؛ به نقل از پژوهش بهرامی، آدمزاده و مختاری (۱۳۹۰))

جلسه	مرحله	محتوا
۱	برنامه‌ریزی	در این جلسه به دستور زبان فارسی و آموزش نکات نگارشی پرداخته شد و هدف اصلی این جلسه برنامه‌ریزی بود و پس از آن مراحل برنامه‌ریزی با مثال‌های مختلف، آموزش، تکرار و تمرین شد.
۲	برنامه‌ریزی	آنچه در این جلسه مهم بود و به آن پرداخته شد گفتار اجتماعی و بحث و مکالمه بین دانش آموز و معلم در جهت افزایش تولید ایده بود. همچنین این جلسه شامل فعال کردن زمینه آگاهی دانش‌آموز، شناسایی مخاطب، هدف از بیان نوشتاری، تولید ایده و مقوله مربوط به موضوع بود.
۳	سازماندهی	هدف این جلسه سازمان دهی به موضوع بود و مراحل سازمان‌دهی با ذکر مثال و تمرین به کودکان آموزش داده شد و سپس به رفع اشکال پرداخت و برای تمرین بیشتر، تکلیف داده شد.
۴	سازماندهی	هدف این جلسه سازمان دهی به موضوع است. هدفهای آموزش این مرحله شامل مرتب کردن سفرها، تفاوت‌ها و شباهت‌ها و اصطلاحات است که طی پنج جلسه، آموزش داده شد.
۵	نوشتن	در این جلسه یک صفحه سفید خط کشی شده به عنوان پیش‌نویس در اختیار دانش‌آموزان قرار داده شد که به آموزش مرحله نوشتن، پرسش و پاسخ و تکرار و تمرین و رفع اشکال پرداخته شود.
۶	نوشتن	در این جلسه به انتقال جملات مرتبط باهم در برگه نوشتن، تکمیل پاراگراف، اضافه کردن جزئیات بیشتر به متن، تکمیل مقدمه و نتیجه پرداخته شد.
۷	ویرایش	مرحله ویرایش کردن، با مثالهای مختلف به دانش‌آموزان تعلیم و رفع اشکال شد؛ همچنین تکالیف داده شده به دانش‌آموزان، مورد ارزشیابی و تشویق قرار گرفت.
۸	ویرایش	در این جلسه به بازخوانی و پیدا کردن نکات مبهم، توضیح آن و نظارت دانش‌آموز در به پایان رساندن ایده‌ها و جالب ساختن نوشته با استفاده از صفات مناسب پرداخته شد.
۹	اصلاح کردن	در این جلسه اصلاح کردن بیان نوشتاری با مثال و تکرار و تمرین، به دانش‌آموزان آموزش داده شد.
۱۰	اصلاح کردن	هدفهای آموزش در این مرحله شامل رعایت قواعد و دستور نگارش فارسی، پاراگراف بندی مناسب، خوانا و صحیح نویسی است که در پنج جلسه، آموزش داده شد.

#### ۴-۲. روش تجزیه و تحلیل اطلاعات

با توجه پرسشنامه اختلال نوشتن در سه مرحله پیش‌آزمون، پس‌آزمون و پیگیری اجرا شد، لذا برای تحلیل داده‌های این سه مرحله زمانی از تحلیل واریانس با اندازه‌گیری مکرر<sup>۱</sup> استفاده شده است. همچنین برای مقایسه این مراحل زمانی و برای بررسی ماندگاری نتایج درمانی و مقایسه دو روش آموزشی از آزمون آزمون تعقیبی بن فرونی<sup>۲</sup> استفاده شد. علاوه بر این نرم افزار SPSS نسخه ۲۴ بوده است.

#### ۳. یافته‌ها

##### ۳-۱. توصیف جمعیت شناختی

بر اساس نتایج میانگین و انحراف معیار سن گروه خودتنظیمی ۹/۷۳ و ۰/۷۹۹؛ گروه شناختی ۱۰/۰۷ و ۰/۷۰۴؛ گروه کنترل ۹/۸۷ و ۰/۷۴۳ بود و میزان آماره F بدست آمده حاصل از مقایسه میانگین‌های ۳ گروه در متغیر سن برابر با  $F=0/751$  می‌باشد که این میزان به لحاظ آماری معنادار نمی‌باشد ( $sig=0/478$ ) که نشان دهنده همتا بودن ۳ گروه از نظر سن می‌باشد. در گروه خودتنظیمی کمترین ضریب هوشی ۹۰ و بیشترین ضریب هوشی ۹۶ بوده است، در گروه شناختی کمترین ضریب هوشی ۹۰ و بیشترین ضریب هوشی ۹۵ بوده است و در گروه کنترل کمترین ضریب هوشی ۹۰ و بیشترین ضریب هوشی ۹۵ بوده است. میانگین و انحراف معیار بهره هوشی گروه خودتنظیمی ۹۲/۱۳ و ۱/۹۲۲؛ گروه شناختی ۹۳/۲۰ و ۱/۶۱۲ و گروه کنترل ۹۲/۲۰ و

1. analysis of variance with repeated measures  
2. Bonferroni

۱/۲۶۵ بود. بر این اساس برای همتا شدن افراد نمونه بر اساس ضریب هوشی میانگین سه گروه با آزمون تحلیل واریانس یک راهه مقایسه شد که میزان آماره  $F$  بدست آمده حاصل از مقایسه میانگین‌های ۳ گروه در متغیر بهره هوشی برابر با  $۲/۰۳۵ = F$  می‌باشد که این میزان به لحاظ آماری معنادار نمی‌باشد ( $sig=۰/۱۴۳$ ) که نشان دهنده همتا بودن ۳ گروه از نظر بهره هوشی می‌باشد.

### ۲-۳. شاخص‌های توصیفی

جدول ۳. میانگین و انحراف معیار اختلال نوشتن در گروه‌های آزمایش و گروه کنترل

انحراف معیار		میانگین		مرحله		متغیرهای وابسته
کنترل	شناختی	خودتنظیمی	کنترل	شناختی	خودتنظیمی	
۱/۰۰۰	۰/۹۶۱	۰/۷۷۵	۱۳/۰۰	۱۲/۹۳	۱۲/۸۰	پیش‌آزمون
۱/۰۱۴	۰/۶۳۲	۰/۸۱۶	۱۲/۸۰	۱۰/۶۰	۱۰/۳۳	خطای دست خط
۱/۰۱۴	۰/۷۰۴	۰/۸۲۸	۱۲/۸۰	۱۰/۷۳	۱۰/۴۰	پیگیری
۰/۷۹۹	۰/۹۴۱	۰/۹۶۱	۱۲/۹۳	۱۳/۲۰	۱۳/۰۷	پیش‌آزمون
۰/۷۷۵	۰/۸۳۴	۰/۸۸۴	۱۲/۸۰	۱۰/۸۷	۱۰/۹۳	خطا در املاء نویسی
۰/۷۴۳	۰/۸۴۵	۰/۹۲۶	۱۲/۸۷	۱۱/۰۰	۱۱/۰۰	پیگیری
۱/۰۴۷	۱/۱۰۰	۱/۱۰۰	۱۳/۳۳	۱۳/۲۷	۱۳/۲۷	پیش‌آزمون
۱/۴۳۸	۰/۷۹۹	۰/۸۳۴	۱۲/۹۳	۱۰/۹۳	۱۰/۸۷	خطای ترکیب نوشتار
۱/۳۵۶	۰/۸۴۵	۰/۸۸۴	۱۲/۸۷	۱۱/۰۰	۱۰/۹۳	پیگیری
۱/۸۳۱	۲/۰۹۸	۱/۱۸۷	۳۹/۲۷	۳۹/۴۰	۳۹/۱۳	پیش‌آزمون
۲/۴۱۶	۰/۹۸۶	۰/۹۱۵	۳۸/۵۳	۳۲/۴۰	۳۲/۱۳	نمره کل اختلال نوشتن
۲/۳۲۶	۱/۲۲۳	۱/۱۱۳	۳۸/۵۳	۳۲/۷۳	۳۲/۳۳	پیگیری

جدول ۳- میانگین و انحراف معیار اختلال نوشتن گروه آزمایش (آموزش راهبردهای خودتنظیمی و آموزش راهبردهای شناختی) به تفکیک مراحل اندازه‌گیری و سنجش (پیش‌آزمون، پس‌آزمون و پیگیری) را نشان می‌دهد.

### ۳-۳. بررسی پیش‌فرض‌های آزمون‌های پارامتریک

با توجه پرسشنامه اختلال نوشتن در سه مرحله پیش‌آزمون، پس‌آزمون و پیگیری اجرا شد، لذا برای تحلیل داده‌های این سه مرحله زمانی از تحلیل واریانس با اندازه‌گیری مکرر استفاده شده است که نتایج آن در ادامه آمده است. از آنجایی که مقدار سطح معناداری آزمون کرویت موچلی برای اختلال نوشتن برابر  $۰/۰۰۱$  به دست آمده است. در نتیجه از فرض یکسان بودن واریانس‌ها حاصل نشد و تخطی از الگوی آماری  $F$  صورت گرفته است. در نتیجه از آزمون گرین هاوس-گیرز برای بررسی اثرات درون آزمودنی و بین آزمودنی مداخلات آموزشی استفاده شد که نتایج در جدول ۳- آمده است.

### ۳-۴. آزمون فرضیه‌ها

جدول ۴. نتایج اثرات بین آزمودنی و درون آزمودنی اختلال نوشتن

متغیرهای وابسته	منابع تغییر	آماره F	معنی‌داری	ضریب تاثیر	توان آماری
خطای دست خط	گروه	۲۲/۰۴۵	۰/۰۰۱	۰/۵۱۲	۰/۹۹۹
	زمان	۱۳۹/۲۰۲	۰/۰۰۱	۰/۷۶۸	۰/۹۹۹
	گروه×زمان	۲۶/۹۴۵	۰/۰۰۱	۰/۵۶۲	۰/۹۹۹
خطا در املاء نویسی	گروه	۱۲/۱۱۷	۰/۰۰۱	۰/۳۶۶	۰/۹۹۳
	زمان	۱۴۳/۲۱۴	۰/۰۰۱	۰/۷۷۳	۰/۹۹۹
	گروه×زمان	۳۱/۲۴۵	۰/۰۰۱	۰/۵۹۸	۰/۹۹۹
خطای ترکیب نوشتار	گروه	۹/۶۳۴	۰/۰۰۱	۰/۳۱۴	۰/۹۷۴
	زمان	۱۳۴/۳۳۱	۰/۰۰۱	۰/۷۶۲	۰/۹۹۹

مقایسه اثربخشی آموزش مبتنی بر الگوی توسعه‌ی راهبرد خودتنظیمی و آموزش راهبردهای شناختی .... سعیده فتاحی و دیگران

گروه‌زمان	۱۸/۷۲۸	۰/۰۰۱	۰/۴۷۱	۰/۹۹۹
گروه	۴۰/۶۵۳	۰/۰۰۱	۰/۶۵۹	۰/۹۹۹
زمان	۳۲۹/۱۳۶	۰/۰۰۱	۰/۸۸۷	۰/۹۹۹
گروه‌زمان	۵۹/۲۰۵	۰/۰۰۱	۰/۷۳۸	۰/۹۹۹

نتایج جدول ۴- نشان داد که آموزش راهبردهای خودتنظیمی و آموزش راهبردهای شناختی بر کاهش اختلال نوشتن اثربخشی معنادار دارد. در جدول ۵ نتایج آزمون تعقیبی بن‌فرونی اختلال نوشتن برای بررسی پایداری نتایج آمده است.

جدول ۵. نتایج آزمون تعقیبی بن‌فرونی اختلال نوشتن برای بررسی پایداری نتایج

متغیرهای وابسته	مراحل	میانگین تعدیل شده	تفاوت مراحل	تفاوت میانگین	معناداری
خطای دست خط	پیش آزمون	۱۲/۹۱۱	پیش آزمون- پس آزمون	۱/۶۶۷	۰/۰۰۱
	پس آزمون	۱۱/۲۴۴	پیش آزمون- پیگیری	۱/۶۰۰	۰/۰۰۱
	پیگیری	۱۱/۳۱۱	پس آزمون- پیگیری	-۰/۰۶۷	۰/۲۵۰
خطا در املاء نویسی	پیش آزمون	۱۳/۰۶۷	پیش آزمون- پس آزمون	۱/۵۳۳	۰/۰۰۱
	پس آزمون	۱۱/۵۳۳	پیش آزمون- پیگیری	۱/۴۴۴	۰/۰۰۱
	پیگیری	۱۱/۶۲۲	پس آزمون- پیگیری	-۰/۰۸۹	۰/۳۳۰
خطای ترکیب نوشتار	پیش آزمون	۱۳/۲۸۹	پیش آزمون- پس آزمون	۱/۷۱۱	۰/۰۰۱
	پس آزمون	۱۱/۵۷۸	پیش آزمون- پیگیری	۱/۶۸۹	۰/۰۰۱
	پیگیری	۱۱/۶۰۰	پس آزمون- پیگیری	-۰/۰۲۲	۰/۹۹۹
نمره کل اختلال نوشتن	پیش آزمون	۳۹/۲۶۷	پیش آزمون- پس آزمون	۴/۹۱۱	۰/۰۰۱
	پس آزمون	۳۴/۳۵۶	پیش آزمون- پیگیری	۴/۷۳۳	۰/۰۰۱
	پیگیری	۳۴/۵۳۳	پس آزمون- پیگیری	۰/۱۷۸	۰/۰۷۳

نتایج جدول ۵ نشان داد که آموزش راهبردهای خودتنظیمی و آموزش راهبردهای شناختی بر کاهش اختلال نوشتن در مرحله پس آزمون تاثیر معناداری داشته است و این نتایج در مرحله پیگیری نیز ماندگار بوده است. در جدول ۶- نتایج آزمون تعقیبی اختلال نوشتن برای بررسی درمان اثربخش تر آمده است.

جدول ۶. نتایج آزمون تعقیبی اختلال نوشتن برای بررسی درمان اثربخش تر

متغیرهای وابسته	گروه	میانگین تعدیل کننده	گروه‌های مداخله	گروه مقایسه	تفاوت میانگین	معناداری
خطای دست خط	گروه خودتنظیمی	۱۱/۱۷۸	گروه خودتنظیمی	گروه شناختی	-۰/۲۴۴	۰/۹۹۹
	گروه شناختی	۱۱/۴۲۲	گروه خودتنظیمی	گروه کنترل	-۱/۶۸۹	۰/۰۰۱
	گروه کنترل	۱۲/۸۶۷	گروه شناختی	گروه کنترل	-۱/۴۴۴	۰/۰۰۱
خطا در املاء نویسی	گروه خودتنظیمی	۱۱/۶۶۷	گروه خودتنظیمی	گروه شناختی	-۰/۰۲۲	۰/۹۹۹
	گروه شناختی	۱۱/۶۸۹	گروه خودتنظیمی	گروه کنترل	-۱/۲۰۰	۰/۰۰۱
	گروه کنترل	۱۲/۸۶۷	گروه شناختی	گروه کنترل	-۱/۱۷۸	۰/۰۰۱
خطای ترکیب نوشتار	گروه خودتنظیمی	۱۱/۶۸۹	گروه خودتنظیمی	گروه شناختی	-۰/۰۴۴	۰/۹۹۹
	گروه شناختی	۱۱/۷۳۳	گروه خودتنظیمی	گروه کنترل	-۱/۳۵۶	۰/۰۰۱
	گروه کنترل	۱۳/۰۴۴	گروه شناختی	گروه کنترل	-۱/۳۱۱	۰/۰۰۱
نمره کل اختلال نوشتن	گروه خودتنظیمی	۳۴/۵۳۳	گروه خودتنظیمی	گروه شناختی	-۰/۳۱۱	۰/۹۹۹
	گروه شناختی	۳۴/۸۴۴	گروه خودتنظیمی	گروه کنترل	-۴/۲۴۴	۰/۰۰۱
	گروه کنترل	۳۸/۷۷۸	گروه شناختی	گروه کنترل	-۳/۹۳۳	۰/۰۰۱

با توجه به جدول ۶- نتایج نشان داد که تفاوت میانگین گروه آموزش راهبردهای خودتنظیمی با گروه کنترل بیشتر از تفاوت میانگین گروه آموزش راهبردهای شناختی با گروه کنترل است که این نشان دهنده آن است که آموزش راهبردهای خودتنظیمی اثربخشی بیشتری نسبت به آموزش راهبردهای شناختی بر کاهش اختلال نوشتن دارد.

#### ۴. بحث و نتیجه‌گیری

بر اساس آنچه گفته شد هدف از انجام این پژوهش، بررسی و مطالعه مقایسه اثربخشی آموزش مبتنی بر الگوی توسعه‌ی راهبرد خودتنظیمی و آموزش راهبردهای شناختی بر اساس مدل انگلرت بر کاهش اختلال نوشتن بوده است. نتایج نشان داد که آموزش

راهبردهای خودتنظیمی بر افزایش عملکرد ریاضی دانش‌آموزان با اختلال یادگیری خاص موثر بود که این نتیجه به دست آمده با نتایج تحقیقات چن، ژانگ و پار<sup>۱</sup> (۲۰۲۲)، سالاس، بیرلو و ریاس (۲۰۲۱)، نجفی مربویه، رزمجو و دهقان (۱۴۰۰)، رای، گراهام و لیو (۲۰۱۹) و گراهام و هاریس (۲۰۰۳) همسویی دارد. در تبیین این نتیجه به دست آمده می‌توان گفت که آموزش مبتنی بر الگوی توسعه‌ی راهبرد خودتنظیمی شامل مراحل بازگشتی است که معلمان به دانش‌آموزان آموزش می‌دهند و آنان را قادر می‌سازد تا به افرادی تبدیل شوند تا در زمینه نوشتن مشکلی نداشته باشند و آنها را قادر می‌سازند تا در توانایی‌های خود را تعمیم دهند. آموزش مبتنی بر الگوی توسعه‌ی راهبرد خودتنظیمی با ارائه «ابزارهای شناختی و عمل‌گرایانه لازم برای موفقیت در نوشتن» به دانش‌آموزان روشی اثبات‌شده برای آموزش پیچیدگی‌های نوشتن مؤثر به همه دانش‌آموزان است (زومبرون و برونینگ<sup>۲</sup>، ۲۰۱۳). بنابراین مدل آموزش مبتنی بر الگوی توسعه‌ی راهبرد خودتنظیمی یک رویکرد آموزشی مؤثر برای بهبود مهارت‌های نوشتاری دانش‌آموزانی است که دارای اختلال یادگیری خاص هستند (گراهام، هاریس و مک‌کیون<sup>۳</sup>، ۲۰۱۳). همچنین معلمان همچنین می‌توانند از آموزش مبتنی بر الگوی توسعه‌ی راهبرد خودتنظیمی برای آموزش به دانش‌آموزان استفاده کنند که چگونه هنگام نوشتن نظرات و هنگام نوشتن نظرات متقاعدکننده، آموخته‌های خود را به منظور ایجاد استدلال‌های تاریخی و علمی گسترش دهند. لذا منطقی است گفته شود که آموزش راهبردهای خودتنظیمی بر کاهش اختلال نوشتن دانش‌آموزان با اختلال یادگیری خاص موثر باشد و اثرات آن در طول زمان ماندگار باشد.

در بخشی دیگر از نتایج پژوهش، نشان داده شد که آموزش راهبردهای شناختی بر کاهش اختلال نوشتن دانش‌آموزان با اختلال یادگیری خاص موثر بود که این نتیجه به دست آمده با نتایج تحقیقات لازارو و همکاران (۲۰۲۳) و بهرامی، آدمزاده و مختاری (۱۳۹۰) همسویی دارد. در تبیین اینکه چگونه آموزش راهبردهای شناختی می‌تواند بر کاهش اختلال نوشتن دانش‌آموزان با اختلال یادگیری خاص موثر باشد می‌توان گفت که در نوشتن، راهبردهای شناختی ارتباط مستقیمی با زبان مقصد و دنیای دانش‌یادگیرندگان دارند که به آنها اجازه می‌دهد از متن معنا بسازند و تکلیف داده شده را انجام دهند. راهبردهای شناختی شامل پیش‌بینی، ترجمه، خلاصه کردن، و پیوند دادن با دانش یا تجربه قبلی، و به‌کارگیری قواعد دستور زبان و حدس زدن معنا از زمینه‌ها است (ژانگ و گئو<sup>۴</sup>، ۲۰۲۰). این راهبردها که بر اساس مدل انگلرت به دانش‌آموزان آموزش داده شده است به وسیله ابزارهای کمک حافظه‌ای و تقویت توانایی‌های حافظه‌ای یادگیرندگان برای آموزش راهبردهای شناختی بر اساس مدل انگلرت به وسیله ابزارهای کمک حافظه‌ای برای برنامه‌ریزی، سازماندهی، نوشتن، ویرایش و اصلاح به کار گرفته می‌شوند. به طوری که با برنامه‌ریزی که دانش‌آموزان آموزش دیده‌اند به آنان کمک می‌شود که اهداف، مخاطبین و زمینه آگاهی مربوط به موضوع را به وسیله‌ی جواب دادن به سؤال‌هایی، در نظر بگیرند. افزون بر این، در مرحله سازماندهی، دانش‌آموزان ایده‌های خودشان را بر طبق مقولات ساختار متن، سازمان‌دهی نموده و آنان بعد از برنامه‌ریزی و سازماندهی، طرح‌های خود را به اولین پیش‌نویس، انتقال خواهند داد. در نهایت در مرحله ویرایش سه نوع فعالیت رخ می‌دهد که می‌توان گفت که نویسنده‌ها پیش‌نویس‌ها را بازخوانی کرده و خودشان عمل ویرایش را انجام داده و ویرایشگران هم‌سن‌سال، پیش‌نویس‌ها را ویرایش کرده و نویسندگان و ویرایش‌کنندگان همدیگر را ملاقات کرده تا درباره پیش‌نویس‌ها حرف بزنند و بحث بنمایند. بنابراین در مرحله اصلاح، دانش‌آموزان متن‌های خود را به وسیله‌ی پیش‌نویس فکری اصلاح می‌نمایند. به اعتقاد انگلرت (۱۹۹۱؛ به نقل از بهرامی، آدمزاده و مختاری، ۱۳۹۰) دانش‌آموزان ابتدایی که در زمینه نوشتن مشکل دارند با استفاده از این پنج راهبرد اگر آموزش ببینند می‌توانند با کمک فرایندهای شناختی، برنامه‌ریزی و ساماندهی را یاد بگیرند تا با تقویت فرآیند ذخیره سازی اطلاعات در حافظه عملکرد بهتری در نوشتن داشته باشند. لذا منطقی است گفته شود که آموزش راهبردهای شناختی بر کاهش اختلال نوشتن دانش‌آموزان با اختلال یادگیری خاص موثر باشد و اثرات آن در طول زمان ماندگار باشد.

1. Chen, Zhang & Parr
2. Zumbrunn & Bruning
3. Graham, Harris & McKeown
4. Zhang & Guo

در نهایت نتایج نشان داد که آموزش راهبردهای خودتنظیمی نسبت به آموزش راهبردهای شناختی اثربخشی بیشتری بر کاهش اختلال نوشتن دانش‌آموزان مبتلا به اختلال یادگیری خاص دارد که این نتیجه به دست آمده با نتایج تحقیقات چن، ژانگ و پار (۲۰۲۲)، سالاس، بیرلو و ریباس (۲۰۲۱)، نجفی مربویه، رزمجو و دهقان (۱۴۰۰)، رای، گراهام و لیو (۲۰۱۹) و گراهام و هاریس (۲۰۰۳) همسویی دارد. در تبیین این نتیجه به دست آمده می‌توان گفت که دانش‌آموزانی که از راهبردهای خودتنظیمی بیشتری استفاده می‌کنند، هنگام تدریس معلم یا زمان مطالعه می‌کوشند که همان موقع با معنادار کردن اطلاعات، ایجاد ارتباط منطقی با اطلاعات قبل، کنترل چگونگی این فرایند و ایجاد محیط یادگیری مناسب، مطالب را یاد بگیرند و انگیزش بیشتری برای رسیدن به موفقیت داشته باشند و همچنین عملکرد تحصیلی خود را بهبود بخشند اما دانش‌آموزان که عملکردگرا هستند، از راهبردهای خودتنظیمی استفاده نمی‌کنند؛ زیرا به یادگیری علاقه‌اندک دارند و چون استفاده از راهبردهای خودتنظیمی نیازمند تلاش فرد است، ترجیح می‌دهند از این روش‌ها استفاده نکنند (نیکولز، ۱۹۸۴؛ به نقل از نیک پی، فرحبخش و یوسف‌وند، ۱۳۹۵). از آنجایی که آموزش مبتنی بر الگوی توسعه‌ی راهبرد خودتنظیمی باعث می‌شود که دانش‌آموزان راهبردهای خاص انجام تکالیف، همچنین روش‌های هدف‌گزینی، استفاده از خودآموزی‌ها و خودنظارتی را یاد بگیرند، این توانمندی‌ها یعنی هدف‌گزینی، خودآموزی و خودنظارتی به دانش‌آموزان دارای اختلال یادگیری خاص کمک می‌کند که در کنار راهبردهای شناختی، از راهبردهای فراشناختی نیز استفاده کنند، که این راهبردها دانش‌آموزان را توانمند کرده و مشکلات کمتری را در زمینه نوشتن تجربه خواهند کرد. چرا که وقتی دانش‌آموز با اختلال یادگیری خاص، با یادگیری خودتنظیمی، دیگر در خودنظارتی مورد نیاز فرایند نوشتن از جمله مداومت بر تکلیف، و نظارت بر هدف دیگر مشکل ندارند و این فرایند به بهبود اختلال نوشتن آنان کمک بیشتری می‌کند. لذا منطقی است گفته شود که آموزش راهبردهای خودتنظیمی نسبت به راهبردهای شناختی اثربخشی بیشتری بر کاهش اختلال نوشتن دانش‌آموزان با اختلال یادگیری خاص داشته باشد.

در انجام پژوهش حاضر محدودیت‌هایی وجود داشت، از جمله اینکه این پژوهش تنها بر روی پسران ۹ تا ۱۱ ساله انجام شده است و باید در تعمیم نتایج به دختران در سنین مشابه و همچنین در تعمیم نتایج به دانش‌آموزان این سنین در دیگر شهرها باید احتیاط کرد. در ابتدای نمونه‌گیری که به شیوه در دسترس بود برخی از والدین قادر به همکاری فرزندان‌شان در پژوهش نبودند که این دشواری‌ها شروع کار را با مشکلاتی مواجه کرد. همچنین در بخشی از غربالگری دانش‌آموزان از پرسشنامه اختلالات یادگیری خاص کلورادو استفاده شده است که این می‌تواند همراه با سوگیری در پاسخ‌های خودگزارشی مواجه باشد. در راستای رفع محدودیت‌های پژوهش پیشنهاد می‌شود که پژوهش‌های مشابه در دیگر شهرها و فرهنگ‌های دیگر بر روی دانش‌آموزان دارای اختلال یادگیری خاص اجرا شود تا نتایج پژوهش‌های انجام شده با هم قابل مقایسه باشد و به توان رفع محدودیت این پژوهش کمک کرد. پژوهش‌های دیگر در زمینه اثربخشی آموزش راهبردهای خودتنظیمی و شناختی بر کاهش سایر مشکلات دانش‌آموزان دارای اختلال یادگیری انجام شود. پیشنهاد می‌شود مطالعات بیشتری انجام شود تا چنین مطالعاتی را در نمونه‌های دیگر از جمله دانش‌آموزان دختر تکرار شود. مرحله پیگیری در این پژوهش ۲ ماهه بود، بر این اساس پیشنهاد می‌شود در پژوهش‌های بعد با لحاظ کردن مرحله پیگیری بلندمدت‌تر و طولانی‌تر (بیش از شش ماه یا حتی یک سال) به بررسی تداوم و ماندگاری آموزش راهبردهای خودتنظیمی و آموزش راهبردهای شناختی بر کاهش اختلال نوشتن دانش‌آموزان دارای اختلال یادگیری خاص پرداخته شود. افزون بر این نتایج نشان داد که آموزش مبتنی بر مدل خودتنظیمی بر کاهش اختلال نوشتن اثربخش‌تر از آموزش راهبردهای شناختی بوده است. هرچند آموزش راهبردهای شناختی نیز اثربخشی معناداری داشته باشد. لذا بر این اساس و بر اساس یافته‌های به دست آمده ذکر شده، پیشنهاد می‌شود که آموزش مبتنی بر خودتنظیمی و آموزش راهبردهای شناختی به‌عنوان راهبردهای موثر به مریمان مراکز اختلالات یادگیری خاص آموزش داده شود تا این مریمان در مداخلات خود این راهبردها را به کار گیرند. همچنین سازمان آموزش و پرورش ابتدایی که متولی برنامه‌ریزی، آموزش و نظارت بر مراکز اختلالات یادگیری می‌باشد، می‌تواند از نتایج این گونه تحقیقات برای بهبود مشکلات دانش‌آموزان دارای اختلال یادگیری خاص استفاده کند.

## ۵. ملاحظات اخلاقی

در این پژوهش برخی ملاحظات اخلاقی از جمله کسب رضایت آگاهانه، حضور داوطلبانه برای پاسخگویی به سوالات توسط مادران (نسخه والد پرسشنامه اختلالات یادگیری) و دانش‌آموزان آنها، بیان کامل اهداف پژوهش، روش اجرا، زیان‌های احتمالی، فواید، ماهیت پژوهش رعایت شده است.

## ۶. سپاسگزاری

از همه شرکت‌کنندگان (دانش‌آموزان، مادران آنها) که به سوالات پژوهش پاسخ دادند و همچنین هم‌چنین مسئولان مراکز اختلالات یادگیری شهر تهران که نهایت همکاری را داشتند، تشکر و قدردانی می‌شود.

## ۷. حمایت مالی

این مقاله مستخرج از رساله دکتری روانشناسی در دانشگاه آزاد اسلامی واحد علوم و تحقیقات بوده است و هیچ گونه حمایت سازمانی و خصوصی نداشته است و تنها با هزینه‌های شخصی دانشجو و اساتید راهنما و مشاور انجام شده است.

## ۸. تعارض منافع

بنا بر اظهار نویسندگان، این مقاله حامی مالی و تعارض منافع ندارد.

## منابع

- احمدیان، ر.، فتحی آذر، ا.، و میرنسب، میر. (۱۳۹۶). اثربخشی راهبردهای خودتنظیمی بر افزایش عملکرد تحصیلی دانش‌آموزان ابتدایی دارای اختلال ریاضی. *نشریه تعلیم و تربیت استثنایی*، ۴(۱۴۷)، ۱۸-۹. <http://exceptionaleducation.ir/article-1-1118-fa.html>
- برنجی جلالی، و.، غفاری، ع.، بیرامی، م.، و تکلوی، س. (۱۴۰۰). اثربخشی توان‌بخشی شناختی بر مهارت‌های خواندن و نوشتن در دانش‌آموزان مبتلا به اختلالات یادگیری. *نشریه خانواده درمانی کاربردی*، ۲(۱)، ۲۹۱-۲۷۷. <https://doi.org/10.22034/aftj.2022.267202.1051>
- بهرامی، ف.، آدم‌زاده، ف.، و مختاری، س. (۱۳۹۰). تأثیر دو روش آموزش راهبردهای شناختی بر اساس مدل انگلرت و مدل سکستون در کارآمدی بیان نوشتاری دانش‌آموزان ابتدایی با علائم اختلال نوشتن. *فصلنامه کودکان استثنایی*، ۱۱(۱)، ۳۳-۲۳. <http://dorl.net/dor/20.1001.1.16826612.1390.11.1.2.0>
- پورتنقی‌آبادی، ح.، طالع‌پسند، س.، و نظیفی، م. (۱۳۹۸). تأثیر راهبرد کپی، پوشش و مقایسه بر بهبود املا دانش‌آموزان ابتدایی با ناتوانی نوشتن. *نشریه ناتوانی‌های یادگیری*، ۱۸(۳)، ۷۳-۴۹. [https://jld.uma.ac.ir/article\\_788.html](https://jld.uma.ac.ir/article_788.html)
- جعفری، ف.، ارجمندینیا، ع.، و رستمی، ر. (۱۴۰۰). تأثیر برنامه توان‌بخشی عصب - روانشناختی بر حافظه فعال و بازداری پاسخ دانش‌آموزان با ناتوانی یادگیری نوشتن. *فصلنامه علوم روانشناختی*، ۲۰(۹۸)، ۲۴۶-۲۳۳. <http://dorl.net/dor/20.1001.1.17357462.1400.20.98.3.2>
- حاجلو، ن.، و رضایی شریفی، ع. (۱۳۹۲). بررسی ویژگی‌های روانسنجی پرسشنامه مشکلات یادگیری کلورادو. *مجله علمی و پژوهشی اختلال‌های یادگیری*، ۱(۱)، ۴۳-۲۴. [https://jld.uma.ac.ir/article\\_88.html](https://jld.uma.ac.ir/article_88.html)
- زینی، م.، بلوچی انارکی، م.، رضایی، س.، و ملاجعفری، ع. (۱۳۹۵). اثربخشی راهبرد قصه‌درمانی، در کاهش خطاهای املا دانش‌آموزان دارای اختلال نوشتاری (دیگته). *مجله مطالعات ناتوانی*، ۶(۱)، ۲۰-۱۵. <http://dorl.net/dor/20.1001.1.23222840.1395.6.0.19.0>
- زینی، م.، و بلوچی انارکی، م. (۱۳۹۵). مقایسه عناصر آزمون ترسیم آدمک در کودکان با و بدون اختلال نوشتاری. *فصلنامه سلامت روان کودک*، ۳(۱)، ۱۲۰-۱۰۹. <http://childmentalhealth.ir/article-1-87-fa.html>
- فتاحی، س.، قربان جهرمی، ر.، فرخی، ن.، و سعدی‌پور، ا. (۱۴۰۲). مقایسه تأثیر آموزش مبتنی بر الگوی توسعه‌ی راهبرد خودتنظیمی و آموزش راهبردهای شناختی بر اساس مدل انگلرت بر عملکرد ریاضی دانش‌آموزان مبتلا به اختلال یادگیری. *فصلنامه پژوهش‌های نوین روانشناختی*، ۱۸(۷۲)، ۲۲۶-۲۱۷. <https://doi.org/10.22034/jmpr.2024.17347>
- فلاح‌چای، ر. (۱۳۷۴). *بررسی اختلال یادگیری خواندن و نوشتن در بین دانش‌آموزان ابتدایی*. پایان‌نامه کارشناسی ارشد روانشناسی عمومی، دانشکده علوم انسانی، دانشگاه تربیت مدرس تهران.
- محمدی، ف.، اقبالی، ع.، متعالی، ل.، و کریمی، ش. (۱۳۹۳). مقایسه اثربخشی روش گلینگهام-اورتون و روش تمرین و تکرار بر بهبود اختلال ویژه یادگیری نوشتن در دانش‌آموزان ابتدایی. *مطالعات آموزش و آموزشگاهی*، ۳(۱۰)، ۱۱۷-۹۹. [https://pma.cfu.ac.ir/article\\_494\\_67068c6f4deaa61d8451e6bb369080b7.pdf](https://pma.cfu.ac.ir/article_494_67068c6f4deaa61d8451e6bb369080b7.pdf)

- مرادی، م.، ماهرالنقش، م.، و ماهرالنقش، ف. (۱۳۹۹). اثربخشی آموزش خودگردانی یادگیری بر باورهای انگیزشی و راهبردهای یادگیری خودتنظیمی دانش‌آموزان با اختلال یادگیری نوشتاری. *فصلنامه علمی ناتوانی‌های یادگیری*، ۱۰(۱)، ۱۶۹-۱۵۱. [https://jld.uma.ac.ir/article\\_1049.html](https://jld.uma.ac.ir/article_1049.html)
- نجفی مربویه، آ.، رزمجو، س.، و دهقان، ف. (۱۴۰۰). بررسی اثربخشی راهبردهای خودتنظیمی بر انگیزه تحصیلی در یادگیری مقاله نویسی انگلیسی به عنوان زبان دوم در دانشجویان دارای نشانگان اختلال نارسایی توجه/فزون‌کنشی. *مجله مطالعات ناتوانی*، ۱۱(۵۱)، ۸-۱. <http://jdisabilstud.org/article-1-1986-fa.html>
- نعمتیان، ن.، زرغام حاجبی، م.، و نوکنی، م. (۱۳۹۹). اثربخشی ترکیب بازخوانی شناختی (کامپیوتری) و نوروفیدبک بر اختلال یادگیری خاص (ریاضی، خواندن و نوشتن) در کودکان دبستانی منطقه ۵ تهران. *مجله علمی و پژوهشی مطالعات روانشناسی تربیتی*، ۱۷(۴۰)، ۷۵-۵۴. <https://doi.org/10.22111/jeps.2020.5837>
- نیک پی، ا.، فرحبخش، س.، و یوسفوند، ل. (۱۳۹۵). تأثیر آموزش راهبردهای یادگیری خودتنظیمی (شناختی و فراشناختی) بر جهت‌گیری هدف در دانش‌آموزان دختر پایه دوم دوره متوسطه دوم با پیگیری شصت‌روزه. *نشریه رویکردهای نوین آموزشی*، ۱۱(۲)، ۸۶-۷۱. <https://doi.org/10.22108/nea.2016.21382>
- ویسی، س.، ایمانی، ص.، و بواسحاقی، م. (۱۳۹۸). اثربخشی آموزش روش تدریس سکوسازی بر توانمندی‌های شناختی دانش‌آموزان مبتلا به مشکلات یادگیری: آزمون مفهوم منطقه تقریبی رشد ویگوتسکی. *فصلنامه راهبردهای نو در روانشناسی و علوم تربیتی*، ۱(۱)، ۲۲-۱. <https://ensani.ir/file/download/article/1567329278-10234-1-1.pdf>

## References

- Ahmadian, R., Fathi Azar, E., & Mirnasab, M. (2017). Effectiveness of Self-Regulation Training on Improvement of Math Performance in Students with Mathematics Disorder. *J Except Educ*, 4 (147): 9-18. <http://exceptionaleducation.ir/article-1-1118-en.html> (In Persian)
- AlYagon, M., Cavendish, W., Cornoldi, C., Fawcett, A. J., Grünke, M., Hung, L. Y., & Vio, C. (2013). The proposed changes for DSM-5 for SLD and ADHD: International perspectives—Australia, Germany, Greece, India, Israel, Italy, Spain, Taiwan, United Kingdom, and United States. *Journal of Learning Disabilities*, 46(1), 58-72. <https://doi.org/10.1177/0022219412464353>
- American Psychiatric Association, DSM-5 Task Force. (2013). *Diagnostic and statistical manual of mental disorders: DSM-5™* (5th ed.). American Psychiatric Publishing, Inc.. <https://doi.org/10.1176/appi.books.9780890425596>
- Bahrami, F., Adamzadeh, F., & Mokhtari, S. (2011). Educational Methods of Written Expression on Students with Learning Disorder in Primary Schools. *Journal of Exceptional Childern*, 11 (1), 23-32. <http://joec.ir/article-1-249-en.html> (In Persian)
- Baranji Jalali, V., Ghaffari, A., Bayrami, M., & Taklavi, S. (2021). The effectiveness of cognitive rehabilitation therapy on reading and writing skills among students with learning disorders. *Journal of Applied Family Therapy*, 2 (1), 277-291. <https://doi.org/10.22034/aftj.2022.267202.1051> (In Persian)
- Biddau, F., Brisotto, C., Innocenti, T., Ranaldi, S., Meneghello, F., D'Imperio, D., & Nordio, S. (2023). Speech and Language Therapy for Acquired Central Dysgraphia in Neurological Patients: A Systematic Review to Describe and Identify Trainings for Clinical Practice. *American journal of speech-language pathology*, 32 (2), 762-785. [https://pubs.asha.org/doi/abs/10.1044/2022\\_AJSLP-22-00042](https://pubs.asha.org/doi/abs/10.1044/2022_AJSLP-22-00042)
- Chen, J., Zhang, L. J., & Parr, J. M. (2022). Improving EFL students' text revision with the self-regulated strategy development (SRSD) model. *Metacognition and Learning*, 17 (1), 191-211. <https://doi.org/10.1007/s11409-021-09280-w>
- Chung, P. J., Patel, D. R., & Nizami, I. (2020). Disorder of written expression and dysgraphia: definition, diagnosis, and management. *Translational pediatrics*, 9 (1), 46-56. <https://doi.org/10.21037/tp.2019.11.01>
- Chung, P., & Patel, D. R. (2015). Dysgraphia. *International Journal of Child and Adolescent Health*, 8(1), 27-36. <https://psycnet.apa.org/record/2015-46796-008>
- Cipora, K., Santos, F. H., Kucian, K., & Dowker, A. (2022). Mathematics anxiety—where are we and where shall we go?. *Annals of the New York Academy of Sciences*, 1513(1), 10-20. <https://doi.org/10.1111/nyas.14770>

- Colvin, M. K., Reesman, J., & Glen, T. (2022). Reforming learning disorder diagnosis following COVID-19 educational disruption. *Nature Reviews Psychology*, 1(5), 251-252. <https://doi.org/10.1038/s44159-022-00052-0>
- Fallahchay, R. (1995). *Investigation of reading and writing learning disorders among elementary school students*. Master's thesis, General Psychology, Faculty of Humanities, Tarbiat Modares University, Tehran. (In Persian)
- Fatahi, S., Ghorban Jahromi, R., Farokhi, N., & Sadipor, E. (2024). The comparison of effectiveness of self-regulation training based on SRSD model and cognitive strategies training based on Englert model (POWER) on mathematical performance of students with learning disorder. *Journal of Modern Psychological Researches*, 18(72), 217-226. (In Persian). <https://doi.org/10.22034/jmpr.2024.17347>
- Görker, I., Bozatlı, L., Korkmazlar, Ü., Karadağ, M. Y., Ceylan, C., Söğüt, C., ... & Turan, N. (2017). The probable prevalence and sociodemographic characteristics of specific learning disorder in primary school children in Edirne. *Archives of Neuropsychiatry*, 54(4), 343-352. <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC5758079/>
- Graham, S., & Harris, K. R. (2003). Students with learning disabilities and the process of writing: A meta-analysis of SRSD studies. In H. L. Swanson, K. R. Harris, & S. Graham (Eds.), *Handbook of learning disabilities* (pp. 323-344). The Guilford Press. <https://psycnet.apa.org/record/2003-02238-019>
- Graham, S., Harris, K. R., & McKeown, D. (2013). The writing of students with learning disabilities, meta-analysis of self-regulated strategy development, writing intervention studies, and future directions. In H. L. Swanson, K. R. Harris, & S. Graham (Eds.) *Handbook of learning disabilities* (2nd edn., pp. 405-438). The Guilford Press <https://books.google.com/books?>
- Hajloo, N., & Rezaie Sharif, A. (2011). Psychometric properties of Colorado Learning Difficulties Questionnaire (CLDQ). *Journal of Learning Disabilities*, 1(1), 24-43. [https://jld.uma.ac.ir/article\\_88.html?lang=en](https://jld.uma.ac.ir/article_88.html?lang=en) (In Persian)
- Jafari, F., Arjmandnia, A.A., Rostami, R. (2021). The effect of neuropsychological rehabilitation program on working memory and response inhibition of students with dysgraphia. *Journal of Psychological Science*. 20 (98), 233-246. <http://psychologicalscience.ir/article-1-820-en.html> (In Persian)
- Lazzaro, G., Battisti, A., Varuzza, C., Costanzo, F., Vicari, S., Kadosh, R. C., & Menghini, D. (2023). Specific effect of high frequency tRNS over parietal cortex combined with cognitive training on numerical cognition in children and adolescents with dyscalculia. *Brain Stimulation: Basic, Translational, and Clinical Research in Neuromodulation*, 16(1), 364-365. <https://doi.org/10.1016/j.brs.2023.01.712>
- Lomibao, L. S., & Tabor, H. R. (2023). Orton-Gillingham Approach as an Online Intervention for Learners Diagnosed with Attention Deficit Hyperactivity Disorder (ADHD)-Specific Learning Disorder (SLD) in Mathematics: A Descriptive Case Study. *Canadian Journal of Family and Youth/Le Journal Canadien de Famille et de la Jeunesse*, 15 (1), 141-151. <https://doi.org/10.29173/cjfy29900>
- Losinski, M., Ennis, R. P., & Shaw, A. (2021). Using SRSD to improve the fraction computations of students with and at-risk for EBD. *Behavioral Disorders*, 46(2), 108-119. <https://doi.org/10.1177/0198742920912737>
- Margolis, A. E., & Milham, M. P. (2023). Integrating Psychology, Psychiatry, and Neuroscience into Clinical Assessment of Specific Learning Disorder. In *Learning Disorders Across the Lifespan: A Mental Health Framework* (pp. 271-277). Cham: Springer International Publishing. [https://doi.org/10.1007/978-3-031-21772-2\\_16](https://doi.org/10.1007/978-3-031-21772-2_16)
- Mohammadi, F., Eghbali, A., Motaali, L., & Karimi, S. (2014). The comparison between the effectiveness of two methods, Gillingham-Orton and Practice-Repetition, on improvement of elementary students with dysgraphia. *Educational and Scholastic studies*, 3(3), 99-117. [https://pma.cfu.ac.ir/article\\_494\\_67068c6f4deaa61d8451e6bb369080b7.pdf](https://pma.cfu.ac.ir/article_494_67068c6f4deaa61d8451e6bb369080b7.pdf) (In Persian)
- Moll, K., Landerl, K., Snowling, M. J., & Schulte-Körne, G. (2019). Understanding comorbidity of learning disorders: Task-dependent estimates of prevalence. *Journal of Child Psychology and Psychiatry*, 60 (3), 286-294. <https://doi.org/10.1111/jcpp.12965>



- Moradi, M., Maheronaghsh, M., & Maheronaghsh, F. (2020). The effectiveness of self-related training learning on motivation beliefs and self-related learning strategies of students with written learning disorder. *Journal of Learning Disabilities*, 10(1), 151-169. (In Persian) [https://jld.uma.ac.ir/article\\_1049.html](https://jld.uma.ac.ir/article_1049.html)
- Naeimian, N., Zargam Hajabi, M., & Nokani, M. (2020). The effectiveness of a combination of cognitive (computer) and neurofeedback rehabilitation on specific learning disabilities (math, reading and writing) in primary school children in Tehran's District 5. *Journal of Educational Psychology Studies*, 17 (40), 54-75. <https://doi.org/10.22111/jeps.2020.5837> (In Persian)
- Najafi Marboeyeh, A., Razmjoo, S.A., & Dehghan, F. (2021). Self-Regulation Strategies on Academic Motivation in Learning English Essay Writing in Students With Attention-Deficit/Hyperactivity Disorder. *Middle Eastern Journal of Disability Studies*, 11(51), 51-58. <http://jdisabilstud.org/article-1-1986-en.html> (In Persian)
- Nikpay, I., Farahbakhsh, S., & L. Yousefvand, L. (2016). The Effect of Self-Regulated Learning Strategies (Cognitive and Meta Cognitive) on Goal Orientation in Second Grade Girl High School Students by 60 day follows up. *New Educational Approaches* ,11(2), 71-86. <https://doi.org/10.22108/nea.2016.21382> (In Persian)
- Poortaghiabadi, H., Talepasand, S., & Nazifi, M. (2019). The effect of copy, cover and comparison strategies on improving spelling in elementary school students with writing disability. *Journal of Learning Disabilities*, 8(3), 49-73. [https://jld.uma.ac.ir/article\\_788.html?lang=en](https://jld.uma.ac.ir/article_788.html?lang=en) (In Persian)
- Ray, A. B., Graham, S., & Liu, X. (2019). Effects of SRSD college entrance essay exam instruction for high school students with disabilities or at-risk for writing difficulties. *Reading and Writing*, 32, 1507-1529. <https://doi.org/10.1007/s11145-018-9900-3>
- Salas, N., Birello, M., & Ribas, T. (2021). Effectiveness of an SRSD writing intervention for low-and high-SES children. *Reading and Writing*, 34 (7), 1653-1680. <https://doi.org/10.1007/s11145-020-10103-8>
- The, T. P., Ngoc, T. P., Van, T. H., Nishijo, M., Ngoc, N. T., Thi, H. V., & Nishijo, H. (2020). Effects of perinatal dioxin exposure on learning abilities of 8-year-old children in Vietnam. *International journal of hygiene and environmental health*, 223 (1), 132-141. <https://doi.org/10.1016/j.ijheh.2019.09.010>
- Veisi, S., Imani, S., & Boashaghi, M. (2018). The effectiveness of teaching method scaffolding on cognitive abilities in students with special learning disabilities: study concept zoon of proximal development of Vygotsky. *The Journal of New Advances in Behavioral Sciences*, 1(1), 1-22. <https://ensani.ir/file/download/article/1567329278-10234-1-1.pdf> (In Persian)
- Willcutt, E. G., Boada, R., Riddle, M. W., Chhabildas, N., DeFries, J. C., & Pennington, B. F. (2011). Colorado Learning Difficulties Questionnaire: validation of a parent-report screening measure. *Psychological assessment*, 23 (3), 778-786. <https://doi.org/10.1037/a0023290>
- Yektaş, Ç., Eröz, R., Kaplan Karakaya, E. S., & Sarıgedik, E. (2023). Investigation of the forkhead box protein P2 gene by the next-generation sequence analysis method in children diagnosed with specific learning disorder. *Psychiatric Genetics*, 33 (1), 8-19. <https://doi.org/10.1097/YPG.0000000000000326>
- Zeyni, M., & Baloochi Anaraki, M. A. (2016). Comparison of the Elements of Draw-a-Person Test (DAP) in Children with Spelling Disorders and Normal Children. *J Child Ment Health*, 3(1), 109-120. <http://childmentalhealth.ir/article-1-87-en.html> (In Persian)
- Zeyni, M., Balouchi Anaraki, M., Rezai, S., & Molla Jafari, A. (2016). The Effectiveness of Storytelling Therapy on Decreasing Spelling Errors of Students with Spelling Disorders (Dictation Disorders). *MEJDS*, 6(1), 15-20. <http://jdisabilstud.org/article-1-461-en.html> (In Persian)
- Zhang, X., & Guo, L. (2020). Cognitive and metacognitive reading strategies training in EFL reading. In *International conference on education, economics and information management (ICEEIM 2019)* (pp. 110-114). Atlantis Press. <https://doi.org/10.2991/assehr.k.200401.028>
- Zumbrunn, S., & Bruning, R. (2013). Improving the writing and knowledge of emergent writers: The effects of self-regulated strategy development. *Reading and Writing*, 26, 91-110. <https://doi.org/10.1007/s11145-012-9384-5>