

Research Paper

The Effectiveness of Rehabilitation Exercises With and Without Counseling Patterns on the Handwriting skills of Students with Dysgraphia



Hasti Mahmoudi Meimand ¹ , Mohammad Reza Belyad ^{2*} & Sadegh Nasri ³

1. PhD student in Educational Psychology, Sciences and Research Branch, Islamic Azad University, Tehran, Iran.

2. Assistant Professor, Department of Educational Sciences and Psychology, Islamic Azad University, Karaj branch, Karaj, Iran.

3. Associate Professor, Department of Educational Sciences and Psychology, Faculty of Humanities, Shahid Rajaei University of Education, Tehran, Iran.

Use your device to scan
and read article online



Article Info:

Received: 2025/03/16

Accepted: 2025/09/03

Available Online: 2025/09/22

Citation: Mahmoudi Meimand, H., Belyad, M. & Nasri, S. (2025). [The Effectiveness of Rehabilitation Exercises With and Without Counseling Patterns on the Handwriting skills of Students with Dysgraphia (Persian)]. *Journal of Learning Disabilities*, 14 (4):67-79. <https://doi.org/10.22098/jld.2025.16968.2244>

[10.22098/jld.2025.16968.2244](https://doi.org/10.22098/jld.2025.16968.2244)

Extended Abstract

1. Introduction

Most students with specific learning disabilities lag behind their peers in terms of education, and the academic decline in these students is usually significant and obvious (Arsham et al., 2017). One of these disorders, which is also more prevalent, is Dysgraphia. The prevalence of dysgraphia for school-age children has been estimated at 4% (Sadok, 2020). Despite changes in the educational system and the existence of high-speed computers and processors, the most common factor through which students demonstrate their knowledge and science in schools is still handwriting skills, and their handwriting is expected to be legible (Lee, 2022). However, the results of various studies indicate that students in our country are weak in writing and handwriting skills (Alston & Taylor, 2024). In this regard, occupational therapists continuously assess and provide treatment solutions to children who are referred to occupational therapy for the treatment of dysgraphia (Coradinho et al., 2023). One of the solutions that has recently been used in the field of learning disorders is rehabilitation exercises. In this regard, neuropsychological treatments and cognitive rehabilitation methods are used to help students with learning disorders (Dereili et al., 2024). Memory rehabilitation is a part of cognitive rehabilitation that facilitates the development of cognitive and behavioral strategies that aim to have a positive impact on the structural and functional improvement of the damaged

brain and improve the quality of life of the individual (Sarvorian et al., 2023).

According to a review of previous studies, it is clear that limited studies have examined the effect of a comprehensive rehabilitation program on handwriting skills in students with Dysgraphia, and none of them have examined the role of counseling models; Therefore, this study was conducted to answer the question of whether rehabilitation exercises with counseling models are effective on handwriting skills in students with Dysgraphia or can the desired goal be achieved without counseling models?

2. Materials and Methods

The study was an applied and quasi-experimental study that was conducted as a pre-test and post-test with a control group. The statistical population of the present study included all female students referred to the learning disorder centers of the Education Department of District 4 of Karaj in the academic year 1403-1404, in whom dysgraphia had been confirmed. For this purpose, 45 people from the statistical population were randomly assigned to three groups of 15 people (rehabilitation exercise group, rehabilitation exercise + counseling group, and control group). In the pre- and post-intervention stages, the Minnesota Handwriting Skill Test and Fallah Chai dysgraphia were used. Rehabilitation interventions were implemented in 10 60-minute sessions for the rehabilitation group as a group. Counseling sessions were implemented in 8 60-minute sessions for the counseling group. Multivariate analysis of covariance (MANCOVA) and Bonferroni post hoc test were used to analyze the data in SPSS-26 software environment at the 0.05 level.

*Corresponding Author:

Mohammad Reza Belyad

Address: Department of Educational Sciences and Psychology, Islamic Azad University, Karaj branch, Karaj, Iran.

Tel: +98 (912) 8691766

E-mail: Belyad110@gmail.com



Copyright © 2025 by Authors. Published by University of Mohaghegh Ardabili. This work is licensed under a [Creative Commons Attribution-NonCommercial 4.0 international license](https://creativecommons.org/licenses/by-nc/4.0/). Non-commercial purposes uses of the work are permitted, provided the original work is properly cited.

3. Results

The results of the covariance test showed that the variables of handwriting skill and dysgraphia were significantly different among the three groups. Bonferroni post hoc test was used to determine the location of the difference, the results of which are presented in the table below. Based on the results of this test, the effectiveness of rehabilitation

exercises with and without counseling patterns on improving handwriting skill and Dysgraphia of students was significant ($P < 0.05$). The results also showed that rehabilitation exercises with counseling models were more effective than rehabilitation exercises without counseling models on handwriting skills and Dysgraphia of students ($P < 0.05$).

Table 1. Bonferroni test results

Variable	Group (I)	Group (J)	(I-J)	P
Handwriting skill	Rehabilitation	Control	1.32	0.00
	Rehabilitation+Counseling	Rehabilitation	0.66	0.01
	Rehabilitation+Counseling	Control	1.98	0.00
Dysgraphia	Rehabilitation	Control	7.3	0.00
	Rehabilitation+Counseling	Rehabilitation	5.23	0.02
	Rehabilitation+Counseling	Control	12.53	0.00

4. Discussion and Conclusion

The results of the present study showed that rehabilitation exercises with and without consulting models had a significant effect on improving the handwriting skills of students with dysgraphia. Referring to the difference in scores in the assessment stages, it was determined that rehabilitation exercises with consulting models had a greater effect than rehabilitation exercises without consulting models on the handwriting skills of students with Dysgraphia. [Marinelli et al \(2023\)](#), [Moghaddisi and Sheibani \(2023\)](#), [Momeni \(2023\)](#), [Abdoli \(2020\)](#), [Mousavi \(2019\)](#), [Ghafouri \(2018\)](#) and [Salceda et al \(2014\)](#), also reached similar results. In explaining the results obtained, it can be said that training motor skills by creating appropriate opportunities to actively absorb various sensory inputs from the environment and from the person's own body and in the form of purposeful motor behaviors improves the mutual function of the cerebral cortex and lower levels of the brain, namely the cerebellum, which improves learning performance ([Momeni, 2023](#)). The consulting model in the present study aims to motivate students with Dysgraphia through a multidimensional motivational-behavioral intervention approach based on teaching perseverance in students, promoting hard work in students with regard to the intervention in question, teaching students practical methods of future-looking, performing exercises related to self-confidence, teaching planning and doing homework, and finally teaching persistence and emphasizing the goals selected by students can strengthen the

relationship between perceptual processing and encoding, storage and retrieval of the resulting neural representations in students ([Gasemi & Pashaei, 2022](#)). And this will ultimately lead to a reduction in the Dysgraphia of these students.

5. Ethical Considerations

Compliance with ethical guidelines

All ethical principles are considered in this article. The participants were informed about the purpose of the research and its implementation stages. They were also assured about the confidentiality of their information and were free to leave the study whenever they wished, and if desired, the research results would be available to them.

Funding

This research did not receive any grant from funding agencies in the public, commercial, or non-profit sectors.

Authors' contributions

All authors have participated in the design, implementation and writing of all sections of the present study.

Conflicts of interest

The authors declared no conflict of interest. This article is taken from a dissertation by Ms. Hasti Mahmoudi Meymand from the Islamic Azad University, Tehran Science and Research Branch.

مقاله پژوهشی

اثربخشی تمرینات توان بخشی با و بدون الگوهای مشاوره‌ای بر مهارت دست‌نویسی دانش‌آموزان با اختلال نوشتن

هستی محمودی میمند^۱، محمدرضا بلیاد^{۲*} و صادق نصری^۳

۱. دانشجوی دکتری روان‌شناسی تربیتی، واحد علوم و تحقیقات، دانشگاه آزاد اسلامی، تهران، ایران.

۲. استادیار، گروه علوم تربیتی و روانشناسی، واحد کرج، دانشگاه آزاد اسلامی، کرج، ایران.

۳. دانشیار، گروه علوم تربیتی و روانشناسی، دانشکده علوم انسانی، دانشگاه تربیت دبیر شهید رجایی، تهران، ایران.

Use your device to scan
and read article online

استاددهی: محمودی میمند، ه.، بلیاد، م. و نصری، ص. (۱۴۰۴). اثربخشی تمرینات توان بخشی با و بدون الگوهای مشاوره‌ای بر مهارت دست‌نویسی دانش‌آموزان با اختلال نوشتن. فصلنامه ناتوانی‌های یادگیری، ۱۴ (۴): ۷۹-۶۷. <https://doi.org/10.22098/jld.2025.16968.2244>

doi 10.22098/jld.2025.16968.2244

چکیده

اطلاعات مقاله:

تاریخ دریافت: ۱۴۰۳/۱۲/۲۶

تاریخ پذیرش: ۱۴۰۴/۰۶/۱۲

تاریخ انتشار: ۱۴۰۴/۰۶/۳۱

هدف: پژوهش حاضر با هدف بررسی اثربخشی تمرینات توان بخشی با و بدون الگوهای مشاوره‌ای بر مهارت دست‌نویسی دانش‌آموزان با اختلال نوشتن انجام گردید.

روش‌ها: پژوهش از نوع کاربردی و نیمه‌آزمایشی بود که به صورت پیش‌آزمون و پس‌آزمون با گروه کنترل انجام شد. جامعه آماری پژوهش حاضر شامل تمامی دانش‌آموزان دختر مراجعه کننده به مراکز اختلال یادگیری اداره آموزش و پرورش ناحیه ۴ شهر کرج در سال تحصیلی ۱۴۰۴-۱۴۰۳ بودند که اختلال نوشتن در آنها مورد تأیید قرار گرفته بود. بدین منظور ۴۵ نفر از بین جامعه آماری به صورت تصادفی در سه گروه ۱۵ نفری (گروه تمرین توان بخشی، گروه تمرین توان بخشی+مشاوره، و گروه کنترل) قرار گرفتند. در مراحل قبل و بعد از مداخله از آزمون مهارت دست‌نویسی مینه سوتا و اختلال نوشتن فلاح جای استفاده گردید. مداخلات توان بخشی در ۱۰ جلسه ۶۰ دقیقه‌ای برای گروه توان بخشی به صورت گروهی اجرا شد. جلسات مشاوره‌ای نیز در ۸ جلسه ۶۰ دقیقه‌ای برای گروه مشاوره اجرا گردید. جهت تجزیه و تحلیل داده‌ها از آزمون تحلیل کواریانس چندمتغیری (مانکوا) و آزمون تعقیبی بونفرونی در محیط نرم‌افزار SPSS-26 در سطح ۰/۰۵ استفاده گردید.

یافته‌ها: تمرینات توان بخشی با و بدون الگوهای مشاوره‌ای بر بهبود مهارت دست‌نویسی و کاهش اختلال نوشتن دانش‌آموزان، تأثیر معنادار داشت ($P < 0/05$). با این حال، تمرینات توان بخشی با الگوهای مشاوره‌ای تأثیر بیشتری نسبت به تمرینات توان بخشی بدون الگوهای مشاوره‌ای بر بهبود مهارت دست‌نویسی و کاهش اختلال نوشتن دانش‌آموزان داشت ($P < 0/05$).

نتیجه‌گیری: در صورتی که از الگوهای مشاوره‌ای در کنار تمرینات توان بخشی استفاده شود، می‌توان بهبود مهارت دست‌نویسی و کاهش اختلال نوشتن را در دانش‌آموزان شاهد بود.

کلیدواژه‌ها:

تمرینات توان بخشی، الگوهای مشاوره‌ای، مهارت دست‌نویسی، اختلال نوشتن

مقدمه

استدلال کردن یا توانایی درک ریاضی ظاهر می‌گردد (انجمن روان‌پزشکی آمریکا، ۲۰۱۳). غالباً اختلال یادگیری خاص مرتبط با نوشتن،

1. Specific learning disorders

اختلال یادگیری خاص^۱ یک اصطلاح کلی است که شامل یک گروه ناهمگونی از مشکلات یادگیری به‌شمار رفته و به گونه‌های مختلفی مثل مشکلات اساسی در گوش دادن، صحبت کردن، خواندن، نوشتن،

* نویسنده مسئول:

محمدرضا بلیاد

نشانی: گروه علوم تربیتی و روانشناسی، دانشگاه آزاد اسلامی واحد کرج، کرج، ایران.

تلفن: ۸۶۹۱۷۶۶ (۹۱۲) ۹۸+

پست الکترونیکی: Belyad110@gmail.com



ناتوانی‌های یادگیری

همراه با ضعف در مهارت‌های تحصیلی نیز همراه است (بن‌نیم، ۲۰۱۸). اغلب دانش‌آموزان با اختلالات یادگیری خاص از نظر تحصیلی از همسالان خود عقب هستند و معمولاً افت تحصیلی در این دانش‌آموزان چشمگیر و بارز است (ارشام^۲ و همکاران، ۲۰۱۷). یکی از این اختلال‌ها که شیوع بیشتری نیز دارد، اختلال در حوزه نوشتن می‌باشد. میزان شیوع اختلال نوشتن برای کودکان سنین مدرسه، ۴ درصد تخمین زده شده است (سادوک^۳، ۲۰۲۰). همچنین چانگ^۴ و همکاران (۲۰۲۰)، با بررسی مطالعات متعدد، میزان شیوع اختلال نوشتن را از ۰/۴ درصد تا ۶ درصد بیان کرده‌اند. در ایران نیز عنوان شده است که ۲۰ درصد دانش‌آموزان ابتدایی کشور، اختلالات یادگیری دارند که در این میان، اختلال نوشتن ۳ تا ۱۰ درصد تخمین زده شده است (تجربشی و همکاران، ۲۰۲۰).

علی‌رغم تغییرات در سیستم آموزشی و وجود رایانه و پردازشگرهای پرسرعت، هنوز در مدارس رایج‌ترین عاملی که دانش‌آموز از طریق آن دانسته‌ها و علم خود را نشان می‌دهد، مهارت دست‌نویسی^۵ است و انتظاری رود دست‌نوشته او خوانا باشد (لی^۶، ۲۰۲۲). با وجود این، نتایج تحقیقات مختلف بیانگر ضعف دانش‌آموزان کشورمان در نوشتن و مهارت دست‌نویسی هستند (آلستون و تیلور^۷، ۲۰۲۴). در این راستا کاردرمانگران^۸ به‌طور مداوم کودکانی را که به کاردرمانی جهت درمان اختلالات نوشتن ارجاع می‌شوند، ارزیابی می‌کنند و راهکارهای درمانی ارائه می‌دهند (کورادینهو^۹ و همکاران، ۲۰۲۳). مشکلات دست‌نویسی مانعی در ارائه اندوخته‌های علمی توسط دانش‌آموز است (دمرسی^{۱۰} و همکاران، ۲۰۲۵). این دانش‌آموز نمی‌تواند تکالیف خود را به‌موقع تمام کند، زیرا نوشتن برای وی مشکل است. به همین دلیل ممکن است انگیزه خود را برای نوشتن از دست دهد. همچنین ممکن است که هنگام انجام یک تکلیف نوشتاری از حداقل لغات ممکن استفاده کند (تسنگ و کرامک^{۱۱}، ۲۰۱۹).

یکی از راهکارهایی که اخیراً در زمینه اختلالات یادگیری از آن استفاده می‌شود، تمرینات توان‌بخشی است. در این راستا برای کمک به دانش‌آموزان دارای اختلالات یادگیری از درمان‌های نوروسایکولوژیک^{۱۲} و روش‌های توان‌بخشی شناختی استفاده می‌شود (دریلی^{۱۳} و همکاران، ۲۰۲۴). بازتوانی حافظه^{۱۴}، بخشی از بازتوانی شناختی^{۱۵} است که توسعه راهبردهای شناختی و رفتاری^{۱۶} را تسهیل می‌کند که هدفشان تأثیر مثبت در بهبود ساختاری و عملکردی مغز آسیب دیده و بهبود کیفیت زندگی^{۱۷} فرد است (سروریان و همکاران، ۲۰۲۳). توان‌بخشی شناختی یکی از مداخلات برخاسته از روانشناسی شناختی است، شامل طیف وسیعی از روش‌هایی است که توسط متخصصین، برای ارتقای سطح عملکرد شناختی قابل اجراست (باقری، کردستانی و گودرزی، ۱۴۰۲). توان‌بخشی شناختی، مجموعه‌ای از فعالیت‌های درمانی ساختارمند است که بر اساس مشکلات

شناختی شناسایی شده، به آموزش مهارت‌های مبتنی بر حافظه و دیگر عملکردهای شناختی می‌پردازد (سیسرون و همکاران، ۲۰۰۵؛ به نقل از نیکبخت و همکاران، ۱۴۰۳). توان‌بخشی شناختی را می‌توان در واقع نوعی تجربه یادگیری با هدف بازگرداندن عملکردهای مغزی که دارای مشکلاتی هستند و می‌تواند عملکرد نوشتاری دانش‌آموزان را بهبود بخشد، در نظر گرفت (برنجی‌جلالی و همکاران، ۲۰۲۱). پژوهش‌های پیشین نیز از روش‌های مختلفی برای کاهش اختلال در نوشتن دانش‌آموزان انجام شده است اما با توجه به سطوح مختلف اختلال، سطح یادگیری دانش‌آموزان، پایه تحصیلی آنها، تعداد جلسات آموزشی و همکاری‌های والدین، یافته‌های مختلفی گزارش شده است. در این راستا مقدسی و شیبانی (۲۰۲۲)، نشان دادند که تمرین‌های گروهی یکپارچگی حسی مثل ادراک دیداری فضایی، تقویت مهارت‌های ظریف و درشت، جهت‌یابی، تجسم فضایی و ... باعث برطرف شدن ضعف دست‌خط و دیکته‌نویسی دانش‌آموزان دارای اختلال یادگیری شد. مومنی (۱۴۰۲) نیز نشان داد تمرین‌های توان‌بخشی شناختی مبتنی بر محتوای کتاب‌های درسی مثل تصویرسازی ذهنی، روش فرنال، حافظه فعال، انعطاف‌پذیری شناختی، تقویت حافظه، ادراک باعث کاهش معنادار مشکلات دیکته‌نویسی در دانش‌آموزان دارای اختلال یادگیری خاص با اسپیسفایر^{۱۸} نوشتن در مراحل پس‌آزمون و پیگیری شد. جعفری و همکاران (۲۰۲۱) نشان دادند که برنامه توان‌بخشی عصب-روانشناختی^{۱۹} بر افزایش حافظه فعال و بازداری پاسخ دانش‌آموزان با ناتوانی یادگیری نوشتن، مؤثر بود. کاپودیسی^{۲۰} و همکاران (۲۰۲۳)، اثربخشی تمرینات توان‌بخشی بر عملکرد نوشتن کودکان را مثبت ارزیابی کرد. تالسابان و وینتراب (۲۰۲۲) نشان دادند که مشکلات نوشتن به مهارت‌های حرکتی ضعیف و عملکردهای روزانه مرتبط با حرکت مرتبط است و باید مهارت‌های حرکتی آنها تقویت گردد. در مطالعه دیگری که فارگالی^{۲۱} و همکاران (۲۰۱۸)، انجام دادند، نشان داده شد که اجرای مداخله

1. Ben-Naim
2. Arsham
3. Sadok
4. Chung
5. Handwriting skills
6. Lee
7. Alston & Taylor
8. Occupational therapists
9. Coradinho
10. Demirci
11. Tseng & Cermak
12. Neuropsychological treatments
13. Dereili
14. Memory recovery
15. Cognitive rehabilitation
16. Cognitive and behavioral strategies
17. Quality of Life
18. Specfire
19. Neuropsychological
20. Capodiec
21. Farghaly

ناتوانی‌های یادگیری

شامل تمامی دانش‌آموزان دختر مراجعه کننده به مراکز اختلال یادگیری اداره آموزش و پرورش ناحیه ۴ شهر کرج در سال تحصیلی ۱۴۰۳-۱۴۰۴ بودند که اختلال نوشتن در آنها مورد تأیید قرار گرفته بود. با در نظر گرفتن آزمون تحلیل کواریانس با استفاده از اندازه اثر $\eta^2 = 0.25$ ، سطح اطمینان $\alpha = 0.05$ ، توان مورد انتظار ۹۵٪، تعداد ۳ گروه، تعداد کل نمونه مورد نیاز ۴۵ نفر برآورد شد. محاسبات مورد اشاره با استفاده از نرم افزار G*Power نسخه ۳،۱،۹،۲ انجام گردید. این تعداد به روش نمونه‌گیری هدفمند در دسترس از جامعه آماری گزینش شده و به صورت تصادفی در سه گروه ۱۵ نفری (گروه تمرین توانبخشی، گروه تمرین توانبخشی+مشاوره، و گروه کنترل) قرار گرفتند.

ملاک‌های ورود به پژوهش عبارت بودند از: دریافت تشخیص اختلال نوشتن بر اساس ارزیابی‌های تشخیصی توسط متخصصین مراکز اختلالات یادگیری، نداشتن اختلالات دیگری از قبیل اختلالات خواندن با تأیید مرکز، تحصیل در مدارس دوره دوم ابتدایی دولتی، رضایت والدین برای شرکت کودک در پژوهش و عدم ابتلا به اختلالات حسی و عصبی شدید با تأیید پزشک و تکمیل فرم سلامت؛ ملاک‌های خروج از پژوهش نیز شامل این موارد بود: شرکت همزمان در دیگر دوره‌های درمانی و آموزشی همسو با هدف پژوهش، غیبت بیش از دو جلسه در طول برنامه آموزشی و عدم شرکت در جلسه جبرانی جایگزین. به منظور جمع‌آوری داده‌ها از ابزارهای زیر استفاده شد:

آزمون اختلال نوشتن فلاح چای^۱: این آزمون به منظور تشخیص و اندازه‌گیری سطح توانایی نوشتن آزمودنی‌های مبتلا به اختلال نوشتن طراحی شده است. آزمون مورد استفاده در این پژوهش، دارای دو متن بود. متن اول به عنوان پیش‌آزمون شامل ۵۰ درصد کتاب فارسی، و متن دوم به عنوان پس‌آزمون شامل کل مطالب کتاب فارسی را دربر می‌گیرد. هر متن دارای ۳۰ کلمه بود. این آزمون از لحاظ دشواری مطابق سن و پایه تحصیلی دانش‌آموزان تنظیم شده و اعتبار این آزمون با فاصله زمانی چهار هفته و به شیوه بازآزمایی، ۰/۸۶ گزارش شده است. همچنین محاسبه ضریب اعتبار با استفاده از آلفای کرونباخ، ۰/۸۰ گزارش شده است (فلاح‌چای، ۱۳۷۴). پایایی این آزمون در پژوهش حاضر نیز با استفاده از روش آلفای کرونباخ، ۰/۸۸ گزارش گردید.

آزمون مهارت دست‌نویسی: در پژوهش حاضر از آزمون مهارت دست‌نویسی مینه سوتا (۱۹۹۳) به منظور ارزیابی مهارت دست‌نویسی استفاده شد. این آزمون از روایی و پایایی مناسب برخوردار است و حاوی ۲۰ کلمه به زبان فارسی است که توسط درمان‌گر دیکته می‌شود.

1. Akiba & Fraboni
2. Levy & Lemberger
3. Fallahchay Writing Disorder Test

توانبخشی شناختی، نمرات میانگین مهارت‌های شنیداری و دیداری در گروه آزمایشی را ارتقا داده بود. از سویی دیگر، عزیزی و همکاران (۲۰۱۹)، ضمن مطالعه‌ای به این نتیجه دست یافتند که برنامه توانبخشی شناختی بر ارتقاء حافظه فعال دانش‌آموزان مبتلا به اختلال یادگیری خاص، تأثیری ندارد.

یکی دیگر از راهکارهایی که ممکن است در زمینه اختلالات یادگیری نتایج مثبتی را به همراه داشته باشد، مشاوره درمانی است. مشاوره، کمک مشورتی، فکری و اطلاعاتی همراه با آزادی دادن در گزینش راه حل و احترام، با استفاده از دانش روان‌شناسی به فردی است که در شرایط انتخاب راه‌حل و تصمیم‌گیری قرار دارد یا در سازگاری با محیط اطراف خود دچار مشکل است (آکیبا و فراپونی^۱، ۲۰۲۳). معلمان برای اینکه بتوانند به تفاوت‌های فردی دانش‌آموزان توجه کرده و نقش خود را در بهبود شرایط آموزش دانش‌آموزان دارای اختلال یادگیری ایفا کنند، باید مهارت‌های اولیه مشاوره را نیز دارا باشند و حداقل یک معلم در هر مدرسه مهارت‌های مشاوره را به صورت تخصصی فراگرفته باشد یا اینکه یک نفر با پست مشاوره در مدرسه فعالیت کند (لوی و لمبرگر^۲، ۲۰۲۱). الهی و جعفری (۱۴۰۳)، مشاوره درمانی را از راهکارهای رفع اختلال نوشتن در دانش‌آموزان دارای مشکلات یادگیری بیان کردند.

با توجه به بررسی مطالعات قبلی، مشخص است که مطالعات محدودی به بررسی تأثیر برنامه جامع توان‌بخشی بر مهارت دست‌نویسی در دانش‌آموزان دارای اختلال نوشتن پرداخته‌اند و کمتر پژوهشی یافت می‌شود که نقش الگوهای مشاوره‌ای را نیز جهت بهبود اختلال نوشتن بررسی کرده باشند؛ از این‌رو، این پژوهش می‌تواند گامی در جهت افزودن به دانش در حوزه کارایی برنامه توان‌بخشی برای بهبود اختلال نوشتن در دانش‌آموزان باشد. همچنین، نتایج حاصل می‌تواند خدمت مؤثری به تحصیل این کودکان نماید تا آنها بتوانند یکی از مهارت‌های پیش‌نیاز که همانا نوشتن محسوب می‌شود را جهت موفقیت در یادگیری تحصیلی آینده فراگیرند. از این‌رو، این پژوهش با هدف پاسخ به این سؤال انجام شد که آیا تمرینات توان‌بخشی با الگوهای مشاوره‌ای بر مهارت دست‌نویسی در دانش‌آموزان دارای اختلال نوشتن موثر است یا بدون الگوهای مشاوره‌ای نیز می‌توان به هدف مورد نظر رسید؟

روش پژوهش

پژوهش حاضر از جنبه هدف کاربردی بود و همچنین یک تحقیق نیمه‌آزمایشی بوده که به صورت پیش‌آزمون-پس‌آزمون با گروه کنترل انجام شد.

جامعه، نمونه و روش نمونه‌گیری: جامعه آماری پژوهش حاضر

ناتوانی‌های یادگیری

این آزمون ۰/۸۷ گزارش شده است (الداعی، ۱۴۰۱). نظریه (۱۴۰۱) نیز در پژوهش خود، ضریب پایایی این آزمون را ۰/۸۴ گزارش کرد. در پژوهش غفوری (۱۳۹۷)، نیز اعتبار این آزمون با فاصله زمانی چهار هفته و به شیوه بازآزمایی، ۰/۸۰ گزارش شده است. پایایی این آزمون در پژوهش حاضر نیز با استفاده از روش آلفای کرونباخ، ۰/۸۳ گزارش گردید.

معرفی برنامه مداخله‌ای

– تمرینات توان بخشی: آموزش شناختی مهارت دست‌نویسی در ۱۰ جلسه ۶۰ دقیقه‌ای برای دانش آموزان به صورت گروهی اجرا شد: جلسات درمانی تهیه و تنظیم شده براساس پژوهش رضایی (۲۰۱۸)، و به شرح جدول ۱ بود.

دانش آموز آنها را نوشت و بر اساس معیار حفظ راستای حروف نسبت به خطوط، نوشتاری، خوانایی تناسب فضای بین حروف و لغات یکسانی اندازه حروف و درستی و صحت شکل حروف به آن نمره داده می‌شد. نمره کل فرد در آزمون با توجه به معیارها برابر با ۱۰ هست در این آزمون افرادی که نمره بین ۸-۱۰ را کسب می‌کردند، سالم بودند و افرادی که نمره زیر ۷ را کسب می‌کردند، به عنوان افراد دارای اختلال دست‌نویسی شناخته می‌شدند. این آزمون به فارسی برگردانده شده روایی و پایایی آن نیز سنجیده شده است. لازم به ذکر است دانش آموزان در یک محیط آرام، مجزا و یکسان در ساعات مشخصی ارزیابی‌ها را انجام دادند. ضریب پایایی

جدول ۱. محتوای جلسات تمرینات توان بخشی رضایی (۲۰۱۸)

جلسه	هدف جلسه	محتوای جلسه	روش اجرا
اول	معارفه، آشنایی دانش آموزان با برقراری روابط دوستانه، مهارت دست‌نویسی، آشنایی با نرم‌افزار	آشنایی گروه و ضرورت اعتماد و رازداری در گروه، مروری بر اهداف و نقش‌ها و همچنین زمان، ساختار و قانون جلسات	برای شروع و ایجاد انگیزه از دانش آموزی می‌خواهیم چند دقیق بیرون از کلاس باشد و جای چند نفر عوض می‌شود و دانش آموز تغییرات انجام شده در کلاس را پیدا و گزارش کند.
دوم	تکنیک‌های کاهش زمان مکث و افزایش حوزه دید با استفاده از کارت	تمریناتی برای تقویت هماهنگی دیداری و شنیداری مانند وصل کردن نقاط به یک دیگر در جهت مناسب از طریق گفتگو مانند ترسیم خطوط مستقیم، زاویه دار و منحنی	ابتدای جلسه آموزش با نرم افزار شروع شد. تکنیک‌های کاهش زمان مکث و افزایش حوزه دید با استفاده از کارت، تمریناتی برای تقویت هماهنگی دیداری و شنیداری مانند وصل کردن نقاط به یک دیگر در جهت مناسب از طریق گفتگو مانند ترسیم خطوط مستقیم، زاویه دار و منحنی.
سوم	توجه مستمر و گوش به زنگی	توجه مستمر و گوش به زنگی و انجام این قبیل تمرینات	ابتدای جلسه آموزش با نرم افزار ان بک شروع شد. مجموعه محدود از اشیا و تصاویر را به ترتیب خاص در برابر کودک می‌گذاریم و از دانش آموز می‌خواهیم نام و ترتیب قرار گرفتن آنها را به خاطر بسپارد سپس چشمان او را می‌بندیم و آنگاه جای چند وسیله را عوض می‌کنیم و از وی می‌خواهیم اشیا و وسایل را با توضیح به شکل اول بچیند، اعداد و حروف نشان داده می‌شود سپس دانش آموز آنها را به شکل وارونه از آخر به اول تکرار کند.
چهارم	تصویرسازی دیداری از طریق گفتار	تصویرسازی دیداری (بینایی)، ارائه تمریناتی برای افزایش توانایی ثبت شکل یعنی درک تشخیص هر شکل صرف نظر از اندازه، رنگ و یا وضعیت	تصاویر (۴تایی) از طریق گفتار ارائه و از طریق تصویر نشان داده می‌شود سپس از دانش آموزان خواسته می‌شود آنها را به شکل مستقیم و وارونه تکرار کنند، چند کارت مقوایی که بر روی هر کدام یک واژه نوشته می‌شود به دانش آموزان داده می‌شود که واژه‌ها را به خاطر بسپارند. سپس کارتها را از او گرفته دوتا از آنها نگه داشته می‌شوند و بقیه را به دانش آموز می‌دهیم که تشخیص دهد کدام را برداشته‌ایم
پنجم	ارائه اعداد از طریق گفتار و تصاویر	ارائه اعداد از طریق گفتار و تصاویر	با کمک از نرم افزار ان بک در جلسه پنجم سه کلمه را به دانش آموز می‌دهیم و از وی می‌خواهیم پس از هر سه کلمه آنها را بیان کند و بعد چهار و بعد پنج کلمه و... اعداد از طریق گفتار ارائه و از طریق تصویر نشان داده شد سپس از دانش آموز خواسته شد آنها را به شکل مستقیم و وارونه تکرار کند.
ششم	تکرار جملات، نقاشی، توجه به جزئیات	تکرار جملات، نقاشی، توجه به جزئیات	یک جمله به دانش آموز گفته می‌شود و از او خواسته می‌شود آن را تکرار کند و آن را نقاشی کند و به جزئیات توجه کند سپس دو جمله، سه جمله و... این تمرین را دوباره انجام دهد اما این بار دانش آموز ترتیب گفتن جملات را رعایت کند.
هفتم	افزایش توجه به جزئیات، قدرت تمرکز و حافظه	ارائه تصاویر، بازگو کردن تصاویر	با کمک نرم افزار ان بک در جلسه هفتم ارائه تصاویر داستانی به دانش آموز و سوال از او در مورد تصاویر، تا میزان توجه کودک به جزئیات بیشتر شود، بازگو کردن داستان‌هایی برای کودکان و سوال کردن از آنها در مورد داستان تا قدرت تمرکز و حافظه آنها بیشتر شود.
هشتم	افزایش قدرت تمرکز و حافظه	به خاطر سپردن مکان اشیا	در جلسه هشتم ارائه تمریناتی به دانش آموز که مکان اشیا را به خاطر بسپارد، پنج شی در مقابل کودک قرار داده می‌شود و مجموعه دستورهای که کودک باید رعایت کند، توپ قرمز زیر میز، مداد تراش روی دفتر و...

جلسه	هدف جلسه	محتوای جلسه	روش اجرا
نهم	توانایی تشخیص حالت اشیا و اشکال در ارتباط با یکدیگر	روابط فضایی با استفاده از یادگیری جهات، درک فضا، توانایی تشخیص حالت اشیا و اشکال در ارتباط با یکدیگر	کار با دانش آموزان در زمینه روابط فضایی با استفاده از یادگیری جهات، درک فضا، توانایی تشخیص حالت اشیا و اشکال در ارتباط با یکدیگر از جمله اینکه کودک جهت صداها را تشخیص دهد مکان اشیا را به خاطر بسپارد و چشمان خود را ببندد و سوالاتی از او در مورد مکان‌های اشیا پرسیده می‌شود مثال مداد در کدام طرف دفتر است و...
دهم	حفظ اشعار کودکانه	آموزش دو جانبه در خواندن به کمک معلم و دانش آموز	استفاده از آموزش دو جانبه در خواندن به کمک معلم و دانش آموز، حفظ اشعار کودکانه در کتابهای کودک و کشیدن نقاشی آنها هر چند که شبیه هم نباشند.

- جلسات مشاوره: جلسات مشاوره‌ای در ۸ جلسه ۶۰ دقیقه‌ای برای دانش‌آموزان اجرا شد: این جلسات تهیه و تنظیم شده بر اساس پژوهش

جدول ۲. محتوای جلسات مشاوره غیائی و همکاران (۲۰۲۲)

جلسه	محتوا
اول	آشنایی و معارفه، ارائه اطلاعات پایه‌ای در مورد علائم اختلال نوشتن دانش‌آموزان، بیان قوانین و اصول شرکت در جلسه
دوم و سوم	مرور تکالیف، بیان خلاصه‌ای از جلسه قبل و بحث در مورد آن‌ها، آگاهی دانش‌آموزان از ابعاد اصلی آموزش ارتقاء و بهبود ارتباط کلاسی-عاطفی دانش‌آموز از طریق ارتباط درست، اهمیت خانواده، برخورد عادی با همسالان، اعتماد به والدین، تشویق و ترغیب، قبول مشکلات، لزوم وجود احساس همدردی، لزوم وجود حس آرامش، مدیریت کلاسی.
چهارم و پنجم	بررسی تکلیف جلسه قبل و خلاصه مباحث آموزشی جلسه قبل، آموزش مهارت‌هایی مانند: ارتقاء مهارت‌های اجتماعی با تأکید بر بهبود مهارت کنترل خشم و پرخاشگری، توانایی مدیریت احساسات و عدم زود رنجی، آموزش احترام گذاری به دانش‌آموزان دیگر.
پنجم و ششم	خلاصه جلسه قبل، بررسی تکالیف، ایجاد انگیزه دانش‌آموزان دارای اختلال نوشتن از طریق رویکرد مداخلات چند بعدی انگیزشی-رفتاری مبتنی بر آموزش پشتیبان در دانش‌آموزان، ارتقاء سخت کوشی در دانش‌آموزان با توجه به مداخله مورد بحث، آموزش شیوه‌های کاربردی آینده‌نگری به دانش‌آموزان، انجام تمرین‌های مرتبط با اعتماد به نفس، یاددهی برنامه‌ریزی و انجام تکالیف و در نهایت آموزش پافشاری و تأکید بر اهداف انتخاب شده توسط دانش‌آموزان.
هفتم و هشتم	خلاصه جلسه قبل، بررسی تکالیف، آموزش کاربردی بهبود بهزیستی ذهنی، ادراک خودکارآمدی، استقلال و خودمختاری، کفایت و شایستگی، وابستگی بین‌نسلی و خود شکوفایی توانمندی‌های بالقوه فکری و هیجانی در راستای بهبود سلامت روان (مسائل روانی) و مشکلات روان تنی دانش‌آموزان دارای اختلال نوشتن.

روش اجرا: در ابتدای پژوهش، داوطلبان رضایت‌نامه آگاهانه شرکت در پژوهش را تکمیل کردند و به آنها اطمینان داده شد که اطلاعاتشان محرمانه باقی بماند و همچنین از نظر جسمانی، روانی و اجتماعی مصونیت داشته باشند. همچنین پژوهش حاضر با کد IR.IAU.SRB.REC.1402.278 در سامانه کمیته اخلاق پژوهشی دانشگاه ازاد علوم تحقیقات ثبت شده است. به منظور جمع‌آوری داده‌های پژوهش، بعد از تعیین نمونه پژوهشی و با برنامه‌ریزی از قبل تعیین شده، آزمودنی‌ها در یک مکانی جمع شدند و پس از ذکر توضیحاتی در مورد هدف از انجام پژوهش، نحوه تکمیل پرسشنامه‌ها و شرکت در جلسات آموزشی نیز شرح داده شد. به دلیل رعایت اخلاق پژوهشی، ابتدا از والدین دانش‌آموزان گروه آزمایش فرم رضایت و تعهد جهت شرکت فرزندانشان در کلاس‌های آموزشی گرفته شد و سپس پیش‌آزمون اجرا شد. در مرحله بعد، تمرینات توان‌بخشی شناختی برگرفته از پژوهش رضایی (۲۰۱۸) به شکلی اجرا شد که گروه آزمایش در هر هفته یک جلسه ۶۰ دقیقه‌ای شامل ده جلسه را داشتند که شامل نرم‌افزار توان‌بخشی N_back همراه با تمریناتی برای تقویت مهارت دست‌نویسی بود. هم‌زمان با این جلسات، برنامه مشاوره‌ای نیز برای گروه تمرین+مشاوره به اجرا درآمد. قبل از برگزاری جلسات اصلی یک جلسه جهت توضیح در مورد پژوهش، برقراری رابطه حسنه، انجام پیش‌آزمون و

جمع‌آوری اطلاعات، توضیح داده شد. آشنایی دانش‌آموزان با نحوه کار با نرم افزار و اینکه استرسی نداشته باشند، کار با این نرم‌افزار در طول چندین جلسه انجام شد و به این تمرینات عادت کردند و یک جلسه به صورت آزمایشی با دانش‌آموزان کار شد و پس از پایان جلسات آموزشی، از آزمودنی‌ها پس‌آزمون به عمل آمد.

تجزیه و تحلیل داده‌های این پژوهش در دو بخش آمار توصیفی و استنباطی انجام شد. در بخش آمار توصیفی به توصیف ویژگی‌های نمونه‌های آماری در قالب شاخص‌های گرایش مرکزی و پراکندگی مانند میانگین و انحراف معیار در قالب جداول و نمودارهای توزیع فراوانی پرداخته شد. در بخش آمار استنباطی به منظور بررسی اثر نمرات پیش‌آزمون بر پس‌آزمون و همچنین مقایسه نمرات بین دو گروه، از آزمون تحلیل کواریانس چندمتغیری (مانکوا) و آزمون تعقیبی بونفرونی در محیط نرم‌افزار SPSS 26 در سطح ۰/۰۵ استفاده گردید.

یافته‌ها

ویژگی‌های جمعیت‌شناختی نمونه آماری در پژوهش حاضر بیانگر این بود که ۳۷/۷۸ درصد دانش‌آموزان از پایه چهارم، ۲۰ درصد از پایه پنجم و ۴۲/۲۲ درصد از پایه ششم بودند. در جدول ۳، میانگین و انحراف معیار

ناتوانی‌های یادگیری

متغیرهای مهارت دست‌نویسی و اختلال نوشتن مربوط به گروه‌های پژوهش در مراحل پیش‌آزمون و پس‌آزمون ارائه شده است.

جدول ۳. توصیف میانگین و انحراف معیار متغیرهای پژوهش در مراحل پیش‌آزمون و پس‌آزمون

گروه	مراحل آزمون	مهارت دست‌نویسی (نمره)	متغیر (اختلال نوشتن (درصد)
تمرین توانبخشی	پیش‌آزمون	۶/۰±۲۲/۹۲	۲۳/۳±۲۷/۱۷
	پس‌آزمون	۷/۱±۵۹/۱۶	۳۱/۵±۶۰/۶۶
تمرین توانبخشی+مشاوره	پیش‌آزمون	۵/۰±۸۷/۷۰	۱۹/۴±۸۵/۲۴
	پس‌آزمون	۷/۱±۹۰/۳۵	۳۳/۴±۴۱/۶۰
کنترل	پیش‌آزمون	۶/۰±۶۶/۸۰	۲۰/۴±۰۲/۳۳
	پس‌آزمون	۶/۰±۷۱/۶۸	۱۸/۳±۹۹/۵۲

آزمون کی‌مت که برای مهارت دست‌نویسی و اختلال نوشتن به ترتیب برابر ۰/۵۳۳ و ۰/۷۰۳ بودند (سطح معناداری بزرگتر از ۰/۰۵)، می‌توان نتیجه گرفت پیش‌فرض همگنی شیب خط رگرسیون پیش‌آزمون و پس‌آزمون برقرار است. جهت تجزیه و تحلیل فرضیه‌ها از آزمون تحلیل کواریانس چندمتغیره استفاده شد. نتایج این آزمون در جدول ۴ ارائه شده است.

برای رعایت مفروضه همگنی واریانس‌ها، از آزمون لوین استفاده شد که براساس آن، پیش‌فرض تساوی واریانس‌های نمره‌ها در گروه‌های پژوهش تأیید گردید و مفروضه‌های لازم برای استفاده از آزمون آماری وجود داشت. همچنین همگنی شیب رگرسیون نمرات پیش‌آزمون و پس‌آزمون نیز بررسی شد و با توجه به سطح معنی‌داری به‌دست آمده از خرده مقیاس‌های

جدول ۴. نتایج آزمون تحلیل کواریانس جهت مقایسه میانگین نمرات مهارت دست‌نویسی و اختلال نوشتن

متغیر	منابع تغییرات	SS	df	MS	F	P	Eta
مهارت دست‌نویسی	پیش‌آزمون	۷۵۰۲۶/۷۲	۱	۷۵۰۲۶/۷۲	۲۱/۶۳	۰/۰۰	۱
	گروه	۵۴۴/۰۳	۲	۲۷۲/۰۱	۱۸/۴۵	۰/۰۰	۱
	خطا	۱۲۴۵۵/۳۷	۴۲	۲۹۶/۵۵			
اختلال نوشتن	پیش‌آزمون	۲۲۶۳۴۰/۱۶	۱	۲۲۶۳۴۰/۱۶	۲۵/۳۰	۰/۰۰	۱
	گروه	۱۶۰۳/۱۹	۲	۸۰۱/۵۹	۲۷/۳۶	۰/۰۰	۱
	خطا	۳۳۰۸۸/۷۵	۴۲	۷۸۷/۸۲			

توانبخشی+مشاوره و کنترل) تفاوت معنی‌دار آماری دیده شد. جهت تعیین محل تفاوت از آزمون تعقیبی بونفرونی استفاده گردید که نتایج آن در جدول ۵ ارائه شده است.

با استنباط از جدول فوق و با تأکید به مقدار F و سطح معنی‌داری به‌دست آمده، می‌توان گفت که در متغیرهای مهارت دست‌نویسی و اختلال نوشتن دانش‌آموزان بین گروه‌های سه‌گانه (تمرین توانبخشی، تمرین

جدول ۵. مقایسه اختلاف میانگین مهارت دست‌نویسی و اختلال نوشتن بین گروه‌های پژوهش با استفاده از آزمون تعقیبی

متغیر	گروه (I)	گروه (J)	(I-J)	معنی‌داری
مهارت دست‌نویسی	توانبخشی	کنترل	۱/۳۲	۰/۰۰
	توانبخشی+مشاوره	توانبخشی	۰/۶۶	۰/۰۱
	توانبخشی+مشاوره	کنترل	۱/۹۸	۰/۰۰
اختلال نوشتن	توانبخشی	کنترل	۷/۳۰	۰/۰۰
	توانبخشی+مشاوره	توانبخشی	۵/۲۳	۰/۰۲
	توانبخشی+مشاوره	کنترل	۱۲/۵۳	۰/۰۰

و همچنین توانبخشی با توانبخشی+مشاوره، تفاوت معنی‌داری وجود داشت ($P<۰/۰۵$). در نتیجه بین اثربخشی تمرینات توانبخشی با و بدون الگوهای مشاوره‌ای بر مهارت دست‌نویسی و اختلال نوشتن دانش‌آموزان، تفاوت معنی‌داری وجود داشت ($P<۰/۰۵$). نتایج نشان داد که اثربخشی

با توجه به جدول فوق و با تأکید بر میزان مقادیر به‌دست آمده در سطح $\alpha=۰/۰۵$ و با رجوع به اختلاف میانگین‌های گروه‌ها در متغیرهای «مهارت دست‌نویسی و اختلال نوشتن»، نتیجه گرفته شد که بین این متغیرها در آزمودنی‌های دو گروه توانبخشی با کنترل و توانبخشی+مشاوره با کنترل

ناتوانی‌های یادگیری

در قالب رفتارهای حرکتی هدفمند باعث بهبود عملکرد متقابل کرنکس مغز و سطوح پایین‌تر مغز یعنی مخچه می‌گردد که این امر باعث بهبود عملکرد یادگیری می‌شود (مومنی، ۱۴۰۲).

در تبیین دیگر در رابطه با اثربخشی تمرینات توانبخشی پژوهش حاضر روی مهارت دست‌نویسی و اختلال نوشتن، باید به این اصل اشاره کرد که فراگیری نوشتن، مستلزم کنترل حالت‌های بدن، سر، بازو و انگشتها است. پس هر نوع اختلال حرکتی که برای ترسیم کپی کردن و یا نوشتن حروف و کلمات مشکل ایجاد کند، مانع تحول یکنواخت و روان الگوهای حرکتی لازم برای نوشتن خود کار خواهد بود. نکته‌ای که باید بدان اشاره کرد این است که یکی از دلایل اختلال دست‌نویسی مربوط به اختلال در مراحل رشدی (تحولی) کودک است؛ یعنی کودک مراحل رشد خود را به‌خوبی طی نکرده و یا خیلی دیر به این مرحله رسیده است؛ بنابراین تمرینات حرکتی جهت جبران مرحله‌ای است که کودک به‌خوبی طی نکرده است (موسوی، ۱۳۹۸). این تمرینات باعث تقویت نیمکره‌های مغزی می‌شوند که نهایتاً در بهبود عملکرد مغز و در نتیجه در نوشتن تأثیر دارد؛ یعنی کار بدین صورت است که یادگیری و انجام این حرکات سبب ارتقا ادراک دیداری حرکتی می‌شود و در نیمکره‌های مغز نیز تأثیر می‌گذارد و با توجه با اینکه نیمکره‌های مغز دارای ساختار جانبی شدن هستند، این ساختار تقویت می‌شود و نیمکره‌ای که با نوشتن و دست‌نویسی درگیر است، بهتر می‌تواند کار کرد اصلی خود را انجام دهد، بنابراین سبب عملکرد بهتر در مهارت دست‌نویسی می‌شود (غفوری، ۱۳۹۷).

در تبیین دیگر یافته‌های پژوهش در مورد تأثیرگذاری برنامه تمرینات توانبخشی، می‌توان گفت که کودکان برای یادگیری و نوشتن باید به یک سری مهارت‌ها تسلط داشته باشند که از جمله این مهارت‌ها حرکات ظریف و درشت و هماهنگی چشم و دست می‌توان اشاره کرد. اکساب این مهارت‌ها از طریق تجربه آموزش و یادگیری هست. اغلب کودکان این مهارت‌ها را به‌صورت خودکار انجام می‌دهند ولی کودکان با ناتوانی یادگیری، در یادگیری این مهارت‌ها با مشکل مواجه هستند و باید به آنها آموزش داد (مارینلی و همکاران، ۲۰۲۳). از طرفی نوشتن و املا صحیح کلمه مهارت پیچیده‌ای است که در آن نیاز است کلمات با استفاده از یک تصویر ذهنی به شکل نوشتاری تبدیل شوند و به عبارتی کلمات از طریق کانال حسی وارد حافظه کوتاه مدت شده و در آنجا با استفاده از تصویرهای ذهنی نگهداری شده در حافظه بلند مدت جور شوند (سالسا و همکاران، ۲۰۱۴). بنابراین با توجه به نتایج پژوهش می‌توان بیان کرد که برنامه‌های حرکتی بر مهارت دست‌نویسی دانش‌آموزان دارای اختلال نوشتن تأثیر مثبتی دارد.

1. Marinelli
2. Salceda

(تمرینات توانبخشی با و بدون الگوهای مشاوره‌ای بر بهبود مهارت دست‌نویسی و اختلال نوشتن دانش‌آموزان، معنی‌دار بود. با مراجعه به اختلاف نمرات در مراحل ارزیابی مشخص شد که تمرینات توانبخشی با الگوهای مشاوره‌ای اثربخشی بیشتری نسبت به تمرینات توانبخشی بدون الگوهای مشاوره‌ای بر مهارت دست‌نویسی و اختلال نوشتن دانش‌آموزان داشت.

بحث و نتیجه‌گیری

نتایج پژوهش حاضر نشان داد که تمرینات توانبخشی با و بدون الگوهای مشاوره‌ای بر بهبود مهارت دست‌نویسی دانش‌آموزان با اختلال نوشتن، تأثیر معنی‌داری داشت. با مراجعه به اختلاف نمرات در مراحل ارزیابی مشخص گردید که تمرینات توانبخشی با الگوهای مشاوره‌ای تأثیر بیشتری نسبت به تمرینات توانبخشی بدون الگوهای مشاوره‌ای بر مهارت دست‌نویسی دانش‌آموزان دارای اختلال نوشتن داشت. هم‌سو با این یافته مقدسی و شیبانی (۱۴۰۲) نشان دادند که تمرینات توانبخشی گروهی مبتنی بر یکپارچگی حسی بر مشکلات دست‌خط و دیکته‌نویسی دانش‌آموزان دارای اختلال یادگیری تأثیر مثبتی داشته است. مومنی (۱۴۰۲)، نیز به اثربخشی توانبخشی شناختی مبتنی بر محتوی کتاب‌های پایه دوم مقطع ابتدایی بر بهبود آسیب‌های دیکته دانش‌آموزان را مثبت ارزیابی کرد. مارینلی^۱ و همکاران (۲۰۲۳)، سالسا^۲ و همکاران (۲۰۱۴)، عبدلی سخویدی (۱۴۰۰)، موسوی (۱۳۹۸) و غفوری (۱۳۹۷) نیز به نتایج مشابهی دست پیدا کردند. اما مغایر با این یافته‌ها، الداغی (۱۴۰۱) نشان داد که صحت شکل حروف و خوانایی حروف تحت تأثیر آموزش مهارت‌های دست‌ورزی بهبود پیدا نمی‌کنند. ازجمله علل احتمالی مغایرت می‌توان به نوع تمرینات توانبخشی و تعداد جلسات مداخله اشاره کرد. در تبیین نتایج این فرضیه باید اظهار داشت که استفاده از تمرینات توانبخشی باهدف افزایش حوزه دید با استفاده از کارت، توجه مستمر و گوش به زنگی، تصویرسازی دیداری از طریق گفتار، ارائه اعداد از طریق گفتار و تصاویر، تکرار جملات، نقاشی، افزایش توجه به جزئیات، افزایش قدرت تمرکز و حافظه، توانایی تشخیص حالت اشیا و اشکال در ارتباط با یکدیگر و آموزش دوجانبه در خواندن به کمک معلم و دانش‌آموز باعث بهبود هماهنگی چشم و دست، توالی حرکتی، طرح‌واره بدنی و پردازش اطلاعات می‌گردد (مارینلی و همکاران، ۲۰۲۳). یادگیری مهارت‌های نوشتاری و دست‌نویسی با انجام تمرینات حرکتی تقویت شده موجب ارتقاء یادگیری در مفاهیم نوشتاری برای کودکان دارای اختلال نوشتاری می‌شود. آموزش مهارت‌های حرکتی با ایجاد فرصت‌های مناسب جهت جذب فعالانه دروندادهای حسی مختلف از محیط و از بدن خود شخص و

ناتوانی‌های یادگیری

در تبیین اثرات مثبت مشاوره در بهبود مهارت دست‌نویسی و کاهش اختلال نوشتن هم می‌توان گفت که اختلالات در دانش آموزان دوره ابتدایی که به‌نوعی هنوز در مرحله کودکی قرار دارند، به نوعی طبیعی تلقی می‌شود اما اگر ادامه یابد یک اختلال مزمن در نظر گرفته می‌شود و لازم است از یک مشاور توانمند در این زمینه بهره گرفته شود (غیاثی و همکاران، ۲۰۲۲). فشار آوردن و وادار کردن دانش آموز به زحمات شبانه‌روزی در سطح بالای تحصیلی بدون کار کردن با ذهن آنها و روان‌درمانی بی‌فایده است. چراکه دانش آموزان دارای اختلال نوشتن تا حدی می‌توانند به کمک تمرینات و کسب تجارب لازم، این اختلالات را برطرف سازند اما کمک مشاور و متخصص در این زمینه می‌تواند برای آنها راهگشا باشد و از آنجایی که عوامل گوناگون بیرونی در این اختلال مداخله می‌کنند، می‌توان به‌راحتی و با تقویت کردن عوامل بیرونی، این اختلال را بهبود بخشید (هالند و نلسون، ۲۰۱۸). دانش آموزانی که دچار اختلال نوشتن هستند، معمولاً انگیزه پایینی برای درس خواندن دارند. در مورد این گونه دانش آموزان که تعدادشان نیز کم نیست، لازم است مشاور با ارائه برنامه‌های خود بتواند انگیزه آنها را ارتقا دهد. برای تعامل بهتر با دانش آموزان ابتدایی و ایجاد ارتباط صمیمانه و دوستانه بین مشاور و دانش آموز دارای اختلال نوشتن، به‌نحوی که درک بهتر نقاط ضعف و قوت آنها آسان شود، می‌توان از عناصری مانند بازی‌های هوش، اجرا و سرگرمی استفاده کرد (غیاثی و همکاران، ۲۰۲۲)، که در پژوهش حاضر نیز در جلسات مشاوره مدنظر قرار گرفت.

تجربه نشان داده است که بهترین راه برای برقراری ارتباط بین دانش آموز و مشاور استفاده از روش‌های غیرمستقیم است که از راه‌حل‌های مدرن‌تر و همچنین موثرتر به‌شمار می‌رود. دانش آموزی که تنها به مشاور بسنده کند و خود مات و مبهوت در یک نقطه ساکن بوده و از روش‌های توان‌بخشی بهره نبرد و از سوی خود هیچ واکنشی نشان ندهد، نمی‌تواند پیشرفت خود را در زمینه بهبود اختلالات نوشتن مشاهده کند (مارینلی و همکاران، ۲۰۲۳). بنابراین هم‌زمانی تمرینات توان‌بخشی با الگوهای مشاوره‌ای می‌تواند بر بهبود مهارت دست‌نویسی دانش آموزان دارای اختلال نوشتن، موثر واقع شود. الگوی مشاوره‌ای در پژوهش حاضر با هدف ایجاد انگیزه دانش آموزان دارای اختلال نوشتن از طریق رویکرد مداخلات چند بعدی انگیزشی-رفتاری مبتنی بر آموزش پشتکار در دانش آموزان، ارتقاء سخت‌کوشی در دانش آموزان با توجه به مداخله مورد بحث، آموزش شیوه‌های کاربردی آینده‌نگری به دانش آموزان، انجام تمرین‌های مرتبط با اعتماد به نفس، یاددهی برنامه‌ریزی و انجام تکالیف و در نهایت آموزش پافشاری و

تأکید بر اهداف انتخاب شده توسط دانش آموزان می‌تواند رابطه بین پردازش ادراکی و رمزگردانی، ذخیره و بازیابی بازنمایی‌های عصبی حاصل را در دانش آموزان تقویت کند (قاسمی و پاشایی، ۲۰۲۲). بنابراین جای تعجب نیست که به واسطه آموزش این روش، مهارت دست‌نویسی دانش آموزان که با پردازش ادراکی و حسی آنها مرتبط است، ارتقا یافته و این امر در نهایت منجر به کاهش اختلال نوشتن این دانش آموزان شود (مارینلی و همکاران، ۲۰۲۳).

این پژوهش در بین دانش آموزان دختر دارای اختلال نوشتن پایه ششم مدارس دولتی عادی در منطقه ۴ شهر کرج انجام شده لذا جهت کاربرد و تعمیم آن در پسران و سایر مقاطع تحصیلی، باید جانب احتیاط را رعایت کرد. با توجه به یافته‌های پژوهش، پیشنهاد می‌شود علاوه بر مداخلات مبتنی بر توان‌بخشی‌شناختی از الگوهای مشاوره‌ای به عنوان رویکرد درمانی تلفیقی کاربردی و حمایتی توسط متخصصین این حوزه استفاده شود تا با توجه به مزمن بودن اختلال نوشتن در دانش آموزان، تأثیرات درمانی طولانی و عمیق بر مهارت دست‌نویسی دانش آموزان حاصل گردد. پیشنهاد می‌شود در پژوهش‌های بعدی شرایط انجام پژوهش‌هایی با مرحله پیگیری فراهم گردد تا نتایج آن را بتوان با اطمینان بیشتری به جامعه آماری تعمیم داد.

ملاحظات اخلاقی

پیروی از اصول اخلاق پژوهش

اصول اخلاقی تماماً در این مقاله رعایت شده است. شرکت کنندگان اجازه داشتند هر زمان که مایل بودند از پژوهش خارج شوند. همچنین همه شرکت کنندگان در جریان روند پژوهش بودند.

حامی مالی

این تحقیق هیچ گونه کمک مالی از سازمان‌های تأمین مالی در بخش‌های عمومی، تجاری یا غیرانتفاعی دریافت نکرده است.

مشارکت نویسندگان

تمام نویسندگان در طراحی، اجرا و نگارش همه بخش‌های پژوهش حاضر، مشارکت داشته‌اند.

تعارض منافع

بنابر اظهار نویسندگان این مقاله تعارض منافع ندارد.

این مقاله مستخرج از رساله دکتری تخصصی خانم هستی محمودی از دانشگاه آزاد اسلامی واحد علوم تحقیقات تهران می‌باشد.

ناتوانی‌های یادگیری

موسوی، ز. (۱۳۹۸). مقایسه اثربخشی روش آموزش چند حسی فرنالد و دیویس بر خطاهای املائی دانش‌آموزان مبتلا به اختلال نوشتن دوره دوم ابتدایی شهر گلبهار. *پایان‌نامه کارشناسی ارشد، موسسه آموزش عالی کامویان، گروه روانشناسی تربیتی*.

<https://ganj.irandoc.ac.ir/#/articles/d213d8c51ff7b4dad1122cb96c93556>

مومنی، م (۱۴۰۲). بررسی اثربخشی توانبخشی شناختی مبتنی بر محتوی کتاب‌های پایه دوم مقطع ابتدایی بر بهبود آسیب‌های دیکته دانش‌آموزان. *دومین کنگره ملی مشاوره توانبخشی ایران*.

<https://civilica.com/doc/2050740>

نیکبخت، ن.، کیخسروانی، م.، دیره، ع و پوالدی ریشه‌ری، ع. (۱۴۰۳). مقایسه اثربخشی برنامه توانبخشی شناختی مبتنی برحافظه آینده‌نگر و برنامه تنظیم هیجان بر کاهش مشکلات رفتاری دانش‌آموزان با اختلال نارسایی توجه و بیش‌فعالی. *فصلنامه روانشناسی مدرسه و آموزشگاه*، ۱۱۲-۱۲۳، (۱)، ۱۳.

https://jsp.uma.ac.ir/article_2941.html?lang=en

نظرزاده، ا. (۱۴۰۱). تأثیر تمرینات ریتمیک بادی پرکاشن بر توجه و مهارت نوشتن دختران مبتلا به اختلال نوشتن هشت تا نه سال. *پایان‌نامه کارشناسی ارشد، دانشگاه فردوسی مشهد، دانشکده علوم ورزشی*.

<https://ganj.irandoc.ac.ir/#/articles/f4b84f9a19bc26dbf878cb3679b72df3>

References

- Abdoli Sakhveidi, Z. (2021). Comparing the effectiveness of the two methods of Kpart and Sina in improving dictation disorder of students with writing disorders in the second grade of elementary school in Yazd. Master's thesis, Yazd University, Humanities and Social Sciences Campus, Faculty of Psychology and Educational Sciences. <https://ganj.irandoc.ac.ir/#/articles/e5d2c29692958ea95086a52fc0dbaf5b>
- Akiba, D., & Fraboni, M. C. (2023). AI-supported academic advising: Exploring ChatGPT's current state and future potential toward student empowerment. *Education Sciences*, 13(9), 885. [DOI:10.3390/educsci13090885]
- Alston, J., & Taylor dec'd, J. (2024). Handwriting: Theory, research and practice. Taylor & Francis.
- American Psychiatric Association, DSM-5 Task Force. (2013). Diagnostic and statistical manual of mental disorders: DSM-5™ (5th ed.). American Psychiatric Publishing, Inc. [DOI:10.1176/appi.books.9780890425596]
- Arsham S, Ghadiri F, Babak M. (2017). Comparison of the Effectiveness of Two Intervention Methods of Neurofeedback Training (NFT) and the Movement Program on the Handwriting Performance of 9-11 Years Old Children with Dysgraphia. *J Arak Uni Med Sci*; 20 (9), 1-11. URL: <http://jams.arakmu.ac.ir/article-1-5075-fa.html>

منابع

الداغی، آ. (۱۴۰۱). تأثیر دست‌ورزی بر مهارت دست‌نویسی و انگیزه نوشتن دانش‌آموزان مقطع ابتدایی دارای اختلال نوشتن در منطقه ۱۸ آموزش و پرورش شهر تهران. *جستارهای زبانی*، ۱۳(۱)، ۱۶۷-۱۹۷.

[DOI: 20.1001.1.23223081.1401.0.0.21.3]

الهی، م.، جعفری دلال‌حسین‌زاده، م. (۱۴۰۳). راهکارهای رفع اختلال نوشتن در دانش‌آموزان دارای مشکلات یادگیری ناحیه ۳ مشهد. *کنفرانس پژوهش‌های مدیریت، تعلیم و تربیت در آموزش و پرورش*، ۲(۲)، ۵۸۶-۵۷۷.

<https://civilica.com/doc/2039794>

باقری، ا.، کردستانی، د.، و گودرزی، ک. (۱۴۰۲). مقایسه اثربخشی توانبخشی شناختی، آموزش مادران به روش بارکلی و دارودرمانی بر ادراک زمان در دانش‌آموزان دارای اختلال بیش‌فعالی نقص توجه ۹ تا ۱۲ سال. *روانشناسی مدرسه و آموزشگاه*، ۱۲(۴)، ۲۲-۳۵.

[DOI:10.22098/jsp.2024.12817.5555]

پورمحمد رضا تجریشی، م.، یوسفی، م.، همتی، س.، بخشی، ع. (۱۳۹۸). شیوع شناسی اختلال یادگیری غیرکلامی در دانش‌آموزان پسر شهر کرج. *روان‌شناسی بالینی*، ۱۱(۴)، ۷۷-۸۷.

[DOI:10.22075/JCP.2020.17486.1651]

عبدلی سخویدی، ز. (۱۴۰۰). مقایسه اثربخشی دو روش کپارت و سینا در بهبود اختلال دیکته‌نویسی دانش‌آموزان دارای اختلال نوشتن پایه دوم ابتدایی شهر یزد. *پایان‌نامه کارشناسی ارشد، دانشگاه یزد، پردیس علوم انسانی و اجتماعی، دانشکده روانشناسی و علوم تربیتی*.

<https://ganj.irandoc.ac.ir/#/articles/e5d2c29692958ea95086a52fc0dbaf5b>

غفوری، ر. (۱۳۹۷). بررسی تأثیر تمرینات حرکتی دست بر تغییرات عملکردی کورتکس پری فرونتال (عملکرد اجرایی و حافظه)، سطح BDNF و مهارت دست‌نویسی در دانش‌آموزان پایه سوم تا پنجم ابتدایی دارای اختلال دست‌نویسی. *رساله دکتری تخصصی، دانشگاه رازی، دانشکده تربیت بدنی و علوم ورزشی*.

<https://ganj.irandoc.ac.ir/#/articles/176c3d36a9c0855d14d2d0abe45b9bbe>

فلاح‌چای، س. (۱۳۷۴). بررسی اختلال خواندن و اختلال نوشتن در بین دانش‌آموزان ابتدایی. *پایان‌نامه کارشناسی ارشد، روانشناسی عمومی، دانشگاه تربیت مدرس*.

<https://ganj.irandoc.ac.ir/#/articles/a8d82ecdafa55fe6b2e35c85f557e357d>

مقدسی، م.، شبیانی، ح. (۱۴۰۲). اثر توانبخشی گروهی به شیوه یکپارچگی حسی بر دست‌خط و دیکته‌نویسی دانش‌آموزان دارای اختلال یادگیری. *دومین کنگره ملی مشاوره توانبخشی ایران*.

[DOI:10.22034/jmhs.2024.451519.1023]

- Azizi A, Mirdrikund F, Sephoundsi M. (2019). Comparison of the effect of cognitive rehabilitation, neurofeedback and cognitive-behavioral game therapy on working memory in elementary students with specific learning disorders. *Knowledge and research in applied psychology*, 21(1 (serial 79)), 31-41. [DOI: 10.30486/JSRP.2019.578548.1541]
- 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. [DOI: 10.22034/AFTJ.2022.267202.1051]
- Ben-Naim S, Laslo-Roth R, Einav M, Biran H, Margalit M. (2017). Academic self-efficacy, sense of coherence, hope and tiredness among college students with learning disabilities. *European Jou.* 32(1), 18–34. [DOI:10.1080/08856257.2016.1254973]
- Bagheri, A., Kordestani, D. & Goodarzi, K. (2024). The effectiveness of cognitive rehabilitation, training of mothers using the Barclay method and drug therapy on time perception in students with attention deficit hyperactivity disorder aged 9 to 12 years (Persian). *Journal of School Psychology and Institutions*, 12(4):22-35. https://jsp.uma.ac.ir/article_2756.html?lang=en
- Capodici A, Graziani D, Scali V, Giaccherini S, Luccherino L, Pecini, C. (2023). Telerehabilitation pathways in specific learning disorders: improving reading and writing. *Brain Sciences*, 13(3), 479. [DOI: 10.3390/brainsci13030479]
- Chung PJ, Patel DR, Nizami I. (2020). Disorder of written expression and dysgraphia: definition, diagnosis, and management. *Transl Pediatr.* 9(Suppl 1):S46-S54. [DOI: 10.21037/tp.2019.11.01]
- Coradinho, H., Melo, F., Almeida, G., Veiga, G., Marmeleira, J., Teulings, H. L., & Matias, A. R. (2023). Relationship between product and process characteristics of handwriting skills of children in the second grade of elementary school. *Children*, 10(3), 445. [DOI: 10.3390/children10030445]
- Demirci, O., Yilmaz, G. G., & Köse, B. (2025). Artificial intelligence-supported occupational therapy program on handwriting skills in children at risk for developmental coordination disorder: Randomized controlled trial. *Research in Developmental Disabilities*, 161, 105009. [DOI: 10.1016/j.ridd.2025.105009]
- Dereili, R., Estaki, M., & Beheshte, N. (2024). Effect of Cognitive Rehabilitation Training on Information Processing Speed, Response Inhibition, Attention, and Perceptual Reasoning in Students With Dyscalculia. *Iranian Rehabilitation Journal*, 22(3), 509-518. [DOI:10.32598/irj.22.3.2102.1]
- Elahi, M.; Jafari-Dalal-Hosseinzadeh, M. (1403). Strategies for solving writing disorders in students with learning difficulties in Mashhad District 3. *Conference on Management, Education and Training Research in Education*, 2(2), 577-586. <https://civilica.com/doc/2039794/>
- El-Daghi, A. (2022). The effect of manual practice on handwriting skills and writing motivation of elementary school students with writing disorders in the 18th district of Tehran. *Linguistic Research*, 13(1), 167-197. [DOI: 20.1001.1.23223081.1401.0.0.21.3]
- Falahachay, R. (1995). Investigating reading disorder and writing disorder among elementary school students. Master's thesis, General Psychology, *Tarbiat Modares University*. <https://ganj.irandoc.ac.ir/#/articles/a8d82ecdfa55fe6b2e35c85f557e357d>
- Farghaly W, Ahmed M, El-Tallawy H, Elmestikawy T, Badry R, Farghaly M, Omar, M. (2019). Construction of an Arabic computerized battery for cognitive rehabilitation of children with specific learning disabilities. *Journal of Neuropsychiatric Disease and Treatment*, 14, 2123–2131. [DOI: 10.2147/NDT.S155987]
- Ghafouri, R. (2018). Investigating the effect of hand motor exercises on functional changes in the prefrontal cortex (executive function and memory), BDNF levels and handwriting skills in third to fifth grade elementary school students with handwriting disorders. PhD thesis, *Razi University, Faculty of Physical Education and Sport Sciences*. <https://ganj.irandoc.ac.ir/#/articles/176c3d36a9c0855d14d2d0abe45b9bbe>
- Ghasemi A, Pashaei A. (2022). Investigating the positive effects of counseling on the learning progress of students with reading and writing disorders in elementary school, the 6th International Conference on Global Studies in Educational Sciences, *Psychology and Counseling, Tehran*. <https://civilica.com/doc/1630466/>
- Ghiasi N, Sedrposhan N, Abedi A, Soltani A. (2022). Effectiveness of Intervention Based on Counseling Needs on the Psychological Well-Being of Students with Dyslexia: A Quasi-Experimental Study. *JRUMS*; 21 (3), 281-292. [DOI: 10.52547/jrums.21.3.281]
- Holland A. L, Nelson R. L. (2018). Counseling in communication disorders: A wellness perspective. *Plural Publishing*. ISBN13: 978-1-63550-045-5
- Jafari F, Arjmandnia AA, 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. [DOI: 20.1001.1.17357462.1400.20.98.3.2]
- Lee, S. C. (2022). Visual perceptual skills as predictors of handwriting skills of children grades 1-3. *Journal of Occupational Therapy, Schools, & Early Intervention*, 15(3), 265-273. [DOI:10.1080/19411243.2021.1959484]
- Levy, I. P., & Lemberger-Truelove, M. E. (2021). Educator–counselor: A nondual identity for school counselors. *Professional School Counseling*, 24(1_part_3), 2156759X211007630. [DOI:10.1177/2156759X211007630]
- Moghdasi, M.; Sheibani, H. (2023). The effect of group rehabilitation using sensory integration on handwriting and dictation of students with learning disabilities. *The Second National Congress of Rehabilitation Counseling in Iran*. [DOI:10.22034/jmhs.2024.451519.1023]

- Marinelli CV, Nardacchione G, Trotta E, Di Fuccio R, Palladino P, Traetta L, Limone P. (2023). The effectiveness of serious games for enhancing literacy skills in children with learning disabilities or difficulties: a systematic review. *Applied Sciences*, 13(7), 4512. [DOI:10.3390/app13074512]
- Momeni, M. (2019). Investigating the effectiveness of cognitive rehabilitation based on the content of second grade elementary school books on improving students' dictation impairments. *The Second National Congress of Rehabilitation Counseling in Iran*. <https://civilica.com/doc/2050740>
- Mousavi, Z. (2019). Comparing the effectiveness of Fernald and Davis' multisensory training method on spelling errors of students with writing disorders in the second grade of elementary school in Golbahar. Master's thesis, *Kavian Institute of Higher Education, Department of Educational Psychology*. <https://ganj.irandoc.ac.ir/#/articles/d213d8c51ff7b4da db1122cb96c93556>
- Nazarzadeh, A. (2022). The effect of rhythmic wind percussion exercises on attention and writing skills of eight- to nine-year-old girls with writing disorders. Master's thesis, *Ferdowsi University of Mashhad, Faculty of Sport Sciences*. <https://ganj.irandoc.ac.ir/#/articles/f4b84f9a19bc26db f878cb3679b72df3>
- Nikbakht, N., Keykhosrovani, M., Deyreh, E. & Pooladi Rishehri, A. (2024). Comparison of the effectiveness of cognitive rehabilitation program based on prospective memory and emotion regulation program on behavioral problems of students with attention deficit hyperactivity disorder (Persian). *Journal of School Psychology and Institutions*, 13 (1):112-123. https://jsp.uma.ac.ir/article_2941.html?lang=en
- Pourmohamadrezatajrishi, M., Yousefi, M., Hemmati, S., Bakhshi, E. (2019). Prevalence of Non-Verbal Learning Disorder in Male Students in Karaj City. *Clinical Psychology*, 11(4), 77-87. [DOI:10.22075/JCP.2020.17486.1651]
- Rezaei S. (2018). The effectiveness of visual and auditory memory cognitive training in improving cognitive flexibility and reducing impulsivity in children with attention deficit hyperactivity disorder. *Master's thesis, Shahid Rajaee Tarbiat University, Faculty of Humanities*. <https://ganj.irandoc.ac.ir/#/articles/db6d9451ec568ae5 f04ddc4977eb3fe9>
- Sadok K. (2020). *Psychiatry Compendium 1* (Behavioral Sciences of Clinical Psychiatry). Translator: Farzin Rezaei, Arjmand Publishing House, 10th edition. ISBN: 9786002004437
- Salceda J C, Ripoll, GAA, Anny Patricia C-E. (2014). "The simple view of reading in elementary school: A systematic review." *Revista de Logopedia, Foniatria y Audiología* 34.1: 17-31. [DOI: 10.1016/j.rlfa.2013.04.006]
- Sarvarian Z, Roshan Chesli R, Naeinian M R, Farahani H, Yaghoubnezhad S. (2023). The effectiveness of cognitive rehabilitation on working and visual memory of students with dysgraphia. *Advances in Cognitive Sciences*; 25 (1), 161-177. [DOI: 10.30514/icss.25.1.161]
- Tal-Saban M., Weintraub N. (2019). Motor functions of higher education students with dysgraphia. *Research in Developmental Disabilities*. 94:103479. [DOI:10.1016/j.ridd.2019.103479]
- Tseng M.H, Cermak S.A. (2019). The influence of ergonomic factors and perceptual-motor abilities on handwriting performance. *Am J Occup Ther*. 47(10), 919-26. [DOI: 10.5014/ajot.47.10.919]