

Research Paper

Analysis of Differences in Emotion Processing, Working Memory Performance and Social skills in Dyslexic and Normal Students



Mohammad Narimani^{1*}, Matine Ebadi², Seyfollah Aghajani³, Sanaz Eyni⁴ & Ghasem Fattahzadeh Ardalani⁵

1. Distinguished Professor, Department of Psychology, Faculty of Educational Sciences and Psychology, University of Mohaghegh Ardabili, Ardabil, Iran.
2. PhD Student of Psychology, Faculty of Educational Sciences and Psychology, University of Mohaghegh Ardabili, Ardabil, Iran.
3. Professor, Department of Psychology, Faculty of Educational Sciences and Psychology, University of Mohaghegh Ardabili, Ardabil, Iran.
4. Assistant Professor, Department of Psychology, Faculty of Humanities and Social Sciences, University of Kurdistan, Sanandaj, Iran.
5. Associate Professor, Department of Neurology, Faculty of Medicine, Ardabil University of Medical Science, Ardabil, Iran.

Use your device to scan
and read article online



Article Info:

Received: 2025/08/08

Accepted: 2026/07/18

Available Online: 2026/09/16

Citation: Narimani, M., Ebadi, M., Aghajani, S., Eyni, S. & Fattahzadeh Ardalani, G. (2026). Analysis of Differences in Emotion Processing, Working Memory Performance and Social skills in Dyslexic and Normal Students [Persian]. *Journal of Learning Disabilities*, 15(4): 52-64. <https://doi.org/10.22098/jld.2026.17988.2269>



10.22098/jld.2026.17988.2269

Extended Abstract

1. Introduction

Students with dyslexia often have difficulty decoding unfamiliar words, which hinders reading fluency and comprehension (Yap et al., 2025). Some indirect evidence suggests that dyslexic children have stronger physiological and behavioral emotional responses to emotional stimuli, which may make it more difficult to control emotional responses in these tasks (Sturm et al., 2021). There is also considerable evidence that children with dyslexia perform worse than typical children, especially in working memory areas. This weakness can lead to impaired vocabulary encoding, recall of sentence structure, and comprehension of text, and ultimately lead to problems with reading fluency, comprehension, and writing (Quintero-López et al., 2022). Some also believe that children with dyslexia, and especially those with severe reading difficulties, show very low performance on social cognition tasks (Eyuboglu et al., 2018). Understanding the differences between these two groups can be an effective step towards more accurately identifying educational needs and designing more targeted psychological-educational interventions. Therefore, the present study aimed to compare emotion processing, working memory, and social skills in dyslexic and normal students.

2. Materials and Methods

This applied study employed a descriptive, causal-comparative (ex post facto) design. The statistical population consisted of fifth- and sixth-grade elementary students in Ardabil during the 2024–2025 academic year. The sample included 58 students with dyslexia (specific reading disorder) and 64 typically developing students, selected through convenience sampling and matched based on age, gender, grade level. Data collection instruments included the Emotional 1-Back Task. This task was designed to assess emotional working memory (Miller et al., 2009). Emotional Go/NoGo Task, is a cognitive emotional control task designed to examine cognitive control methods in processing emotional information (Heer et al., 2005). In Iran, both tests are developed and supported by the N-Club Neurological Laboratory, which is active in the field of neurological tests. Social Skills Questionnaire was used to assess social skills. The psychological characteristics of this questionnaire have been validated (Gresham & Elliott, 1990). The internal consistency of the questionnaire was confirmed in the present study, with a Cronbach's alpha of 0.88. Data were analyzed using SPSS version 26. Descriptive statistics (mean, standard deviation) multivariate analysis of variance (ANOVA) was used to compare the groups on the dependent variables.

3. Results

As presented in Table 2, there was a significant difference between the dyslexic and typically developing

*Corresponding Author:

Mohammad Narimani

Address: Department of Psychology, Faculty of Educational Sciences and Psychology, University of Mohaghegh Ardabili, Ardabil, Iran.

Tel: +98 (45) 31505629

E-mail: narimani@uma.ac.ir



Copyright © 2026 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.

groups in the N-back task regarding accuracy in response to happy emotional stimuli ($F = 82.55$, $p < .001$, $\eta^2 = 0.31$), with typically developing individuals recalling more happy facial images. This difference was also significant for sad stimuli ($F = 70.12$, $p < .001$, $\eta^2 = 0.49$) and neutral stimuli ($F = 69.27$, $p < .001$, $\eta^2 = 0.18$), although the difference was smaller for neutral faces. Reaction time in the emotional N-back task also differed significantly between groups ($F = 76.35$, $p < .001$, $\eta^2 = 0.23$), with dyslexic individuals showing slower response times. In the emotional Go/No-Go task, dyslexic students demonstrated significantly more omission errors ($F = 274.01$, $p < .001$, $\eta^2 = 0.28$) and

commission errors ($F = 192.38$, $p < .001$, $\eta^2 = 0.24$) compared to typically developing peers. Similar to the N-back task, reaction time in the Go/No-Go task was significantly higher in the dyslexic group ($F = 1023.30$, $p < .001$, $\eta^2 = 0.62$). Finally, a comparison of parent-reported social skills revealed a significant difference between the groups ($F = 228.43$, $p < .001$, $\eta^2 = 0.65$), indicating that dyslexic individuals had significantly lower social skills than their peers. Overall, eta-squared coefficients in Table 2 indicate that between 18% (accuracy for neutral images) and 65% (social skills) of the variance in the studied variables can be attributed to dyslexia.

Table 1. Results of the difference between the dyslexic and normal groups in the emotional 1-back task, emotional Go-No-Go task, and social skills tests

Variables	Statistical indicators	Mann-Whitney U		ANOVA		
	Components	Z	P	F	P	η^2
Emotional 1-back task	Response accuracy - happy	6.22	0.001	55.82	0.001	0.31
	Response accuracy - sad	7.97	0.001	117.70	0.001	0.49
	Response accuracy - neutral	4.63	0.001	27.69	0.001	0.18
	Reaction Time	4.94	0.001	35.76	0.001	0.23
Emotional Go/No-Go task	Omission error	13.42	0.001	274.01	0.001	0.28
	Commitment error	13.5	0.001	192.38	0.001	0.24
	Reaction Time	20.48	0.001	1023.30	0.001	0.62
Social skills		9.07	0.001	228.43	0.001	0.65

4. Discussion and Conclusion

The findings of the present study revealed that students with dyslexia, compared to their typically developing peers, show significant impairments in emotional processing, working memory performance, and social skills. These results support the view that dyslexia is not merely a language-based or academic disorder, but rather a multidimensional condition that affects cognitive, emotional, and interpersonal functioning. Deficits in emotional processing are reflected in difficulties with emotion regulation, emotional inhibition, and disproportionate emotional responses. Impairments in working memory manifest as challenges in holding and manipulating information, reduced concentration, and disrupted academic performance. Moreover, social difficulties—such as limited peer relationships and lower quality friendships—may contribute to social withdrawal and decreased participation in educational settings. In conclusion, these findings highlight the need for a holistic and multidimensional approach to rehabilitation and educational planning for children with dyslexia. Such an approach not only fosters improvements in academic outcomes but also enhances psychological well-being, promotes healthier peer relationships, and

boosts self-confidence. Future research should adopt longitudinal designs and explore the effects of targeted cognitive-emotional interventions to support the overall development of students with dyslexia.

5. Ethical Considerations

Compliance with ethical guidelines

This study was approved by the Ethics Committee of Mohaghegh Ardabili University (IR.UMA.REC.1400.063). Participants were allowed to withdraw from the study at any time. All participants were informed about the research process and their information was kept confidential.

Funding

This work is based on research funded by the Iranian National Science Foundation (INSF) under project number 4034132 and also by the Vice Chancellor for Research of the University of Mohaghegh Ardabili.

Authors' contributions

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

Conflicts of interest

The authors declared no conflict of interest.

مقاله پژوهشی

تحلیل تفاوت‌های پردازش هیجان، عملکرد حافظه کاری و مهارت‌های اجتماعی در دانش‌آموزان ناساخوان و عادی

محمد نریمانی^{۱*}، متینه عبادی^۲، سیف اله آقاجانی^۳، ساناز عینی^۴ و قاسم فتاح‌زاده اردلانی^۵

۱. استاد ممتاز گروه روان‌شناسی، دانشکده علوم تربیتی و روان‌شناسی، دانشگاه محقق اردبیلی، اردبیل، ایران.
۲. دانشجوی دکتری روان‌شناسی، دانشکده علوم تربیتی و روان‌شناسی، دانشگاه محقق اردبیلی، اردبیل، ایران.
۳. استاد گروه روان‌شناسی، دانشکده علوم تربیتی و روان‌شناسی، دانشگاه محقق اردبیلی، اردبیل، ایران.
۴. استادیار گروه روانشناسی، دانشکده علوم انسانی و اجتماعی، دانشگاه کردستان، سنندج، ایران.
۵. دانشیار گروه مغز و اعصاب، دانشکده پزشکی، دانشگاه علوم پزشکی اردبیل، اردبیل، ایران.



Use your device to scan
and read article online

استاددهی: نریمانی، م.، عبادی، م.، آقاجانی، س.، عینی، س. و فتاح‌زاده اردلانی، ق. (۱۴۰۵). تحلیل تفاوت‌های پردازش هیجان، عملکرد حافظه کاری و مهارت‌های اجتماعی در دانش‌آموزان ناساخوان و عادی. فصلنامه ناتوانی‌های یادگیری، ۱۵(۴): ۶۴-۵۲. <https://doi.org/10.22098/jld.2026.17988.2269>

doi 10.22098/jld.2026.17988.2269

چکیده

هدف: هدف پژوهش حاضر، مقایسه پردازش هیجانی، عملکرد حافظه کاری و مهارت‌های اجتماعی در دانش‌آموزان دارای نارساخوانی و دانش‌آموزان عادی بود.

روش‌ها: این مطالعه توصیفی از نوع علی-مقایسه‌ای (پس‌رویدادی) بود. جامعه آماری پژوهش شامل کلیه دانش‌آموزان پایه پنجم و ششم ابتدایی در سال ۱۴۰۳ در شهر اردبیل بود که از میان آن‌ها ۵۸ نفر دارای نارساخوانی و ۶۴ نفر دانش‌آموز عادی به روش نمونه‌گیری هدفمند انتخاب و با هم همتا شدند. ابزارهای پژوهش شامل آزمون Go/No-Go هیجانی برای سنجش پردازش هیجانی، آزمون حافظه کاری N-back و پرسشنامه مهارت‌های اجتماعی (نسخه والدین) و فرم اطلاعات جمعیت‌شناختی بود. داده‌ها با استفاده از آزمون تحلیل واریانس و یو-تستی مورد تجزیه و تحلیل قرار گرفتند.

یافته‌ها: نتایج نشان داد که دانش‌آموزان دارای نارساخوانی در تمامی مؤلفه‌های پردازش هیجانی، عملکرد حافظه کاری هیجانی و مهارت‌های اجتماعی عملکرد ضعیف‌تری نسبت به دانش‌آموزان عادی داشتند به نحوی که افراد نارساخوان در میزان سرعت واکنش، دقت پاسخ به محرک‌های هیجانی و حتی خنثی نسبت به افراد عادی عملکرد پایین‌تری داشتند. همچنین خطای حذف و ارتکاب آنها نیز بالاتر بود. این یافته‌ها بیانگر وجود ضعف‌های هم‌زمان شناختی، هیجانی و اجتماعی در این گروه است.

نتیجه‌گیری: این نتایج نشان می‌دهد که ناتوانی یادگیری تنها محدود به حوزه تحصیلی نیست، بلکه با نقص‌هایی در فرآیندهای هیجانی، شناختی و اجتماعی همراه است. از این‌رو، مداخلات آموزشی باید هم‌زمان بر تقویت حافظه کاری، بهبود پردازش هیجان و روابط اجتماعی متمرکز شوند تا زمینه رشد همه‌جانبه این دانش‌آموزان فراهم گردد.

اطلاعات مقاله:

تاریخ دریافت: ۱۴۰۴/۰۵/۱۷

تاریخ پذیرش: ۱۴۰۵/۰۴/۲۷

تاریخ انتشار: ۱۴۰۵/۰۶/۲۵

کلیدواژه‌ها:

نارساخوانی، پردازش هیجانی، حافظه کاری، مهارت‌های اجتماعی

مقدمه

است. به عنوان مثال، دانش‌آموزان مبتلا به نارساخوانی اغلب در رمزگشایی کلمات ناآشنا مشکل دارند و این امر مانع از روان‌خوانی و

1. dyslexia

نارساخوانی^۱، یکی از انواع اختلال یادگیری خاص می‌باشد که بر خواندن و نوشتن تأثیر می‌گذارد و به دلیل موانع قابل توجهی که برای پیشرفت تحصیلی ایجاد می‌کند، مورد توجه تحقیقات و آموزش شناختی بوده

* نویسنده مسئول:

محمد نریمانی

نشانی: گروه روان‌شناسی، دانشکده علوم تربیتی و روان‌شناسی، دانشگاه محقق اردبیلی، اردبیل، ایران.

تلفن: ۳۱۵۰۵۶۲۹ (۴۵) ۹۸+

پست الکترونیکی: narimani@uma.ac.ir

ناتوانی‌های یادگیری

درک مطلب می‌شود (یاب^۱ و همکاران، ۲۰۲۵). نارساخوانی رشدی با عوامل ژنتیکی، ساختار و عملکرد مغز، عوامل عصبی-شناختی و محیطی مرتبط دانسته شده است (پترسون و پنینگتون^۲، ۲۰۱۵). براساس پژوهش **عبادی و همکاران** (۲۰۲۵) شیوع نارساخوانی در ایران ۶/۳۶ درصد گزارش شده است، دانش‌آموزان نارساخوان دارای سابقه خانوادگی نیز می‌باشند. متخصصان باید از جنبه‌های گسترده هیجانی و رفتاری ابتلا به نارساخوانی بر فرد، خانواده‌ها و جامعه آگاه شوند. اگرچه پژوهش‌های مربوط به نارساخوانی گسترده است، اما نقش هیجانات در پیامدهای نارساخوانی رشدی روشن نشده است. درک نقش هیجانات در رابطه بین نارساخوانی و پیامدهای منفی زندگی، راهی برای پیشگیری از چنین پیامدهایی فراهم می‌کند (لیونگستون^۳ و همکاران، ۲۰۱۸). یکی از حوزه‌هایی که اخیراً در بررسی نارساخوانی مورد توجه قرار گرفته، پردازش هیجان^۴ است؛ یعنی توانایی فرد برای درک، تشخیص، تفسیر و تنظیم هیجانات خود و دیگران. تنظیم هیجان به معنای تلاش افراد برای تأثیر گذاشتن روی نوع، زمان و چگونگی تجربه و بیان، تغییر طول دوره یا شدت فرایندهای رفتاری، تجربی و یا جسمانی هیجان‌ها است (شاکر، اسماعیلی و یعقوبی، ۱۴۰۵). برای سنجش این توانایی، معمولاً از الگوهای هیجانی مانند تکلیف Go/No-Go استفاده می‌شود که با استفاده از محرک‌های هیجانی (مثلاً چهره‌های شاد، غمگین یا خنثی) میزان کنترل پاسخ در شرایط هیجانی را می‌سنجد (کری^۵ و همکاران، ۲۰۲۰). با اینکه هنوز مطالعات مستقیمی که عملکرد کودکان نارساخوان را در نسخه‌ی Emotion Go/No-Go بررسی کرده باشند محدود است، برخی شواهد غیرمستقیم نشان می‌دهند که کودکان نارساخوان واکنش‌های هیجانی فیزیولوژیکی و رفتاری قوی‌تری نسبت به محرک‌های هیجانی دارند، که ممکن است کنترل پاسخ‌های هیجانی در این تکالیف را سخت‌تر کند (استورم^۶ و همکاران، ۲۰۲۱). کودکان نارساخوان نه تنها در تشخیص نشانه‌های هیجانی مانند حالت‌های چهره‌ای و تن صدای دیگران ضعف دارند، بلکه در تنظیم هیجانات منفی مانند اضطراب، خشم یا ناکامی نیز دچار چالش‌اند (آدی^۷ و همکاران، ۲۰۲۴). تحقیقات نشان می‌دهد که کودکان مبتلا به نارساخوانی به دلیل تعامل با معلمانی که انتظارات کمی در مورد عملکرد آنها دارند، سطح بالایی از استرس را تجربه می‌کنند. این امر باعث ایجاد هیجانات قوی (ترس، تنهایی و غیره) و تظاهرات فیزیولوژیکی (لرزش، حالت تهوع و غیره) شده که منجر به هیجانات منفی در مورد عملکرد و رفاه‌شان می‌شود (فورتزا-فورتزا^۸ و همکاران، ۲۰۲۱). **پاپاگیانوپولو^۹ و همکاران** (۲۰۱۶) در پژوهشی با استفاده از EEG نشان دادند که این کودکان هنگام مواجهه با محرک‌های هیجانی، الگوهای مغزی متفاوتی از کودکان عادی دارند که با کاهش فعالیت در

نواحی کنترل هیجان مرتبط است. پژوهش **کواوا^{۱۰} و همکاران** (۲۰۲۱) نشان داد که کودکان ناتوان یادگیری درک بدتری از هیجانات و کنترل تکانشگری خود داشتند و از ارزیابی‌های شناختی کمتری برای تنظیم هیجانات خود نسبت به کودکان عادی استفاده می‌کردند. همچنین یافته‌ها نشان داده‌اند که دانش‌آموزان دارای ناتوانی یادگیری در مواجهه با محرک‌های هیجانی منفی، دچار افزایش خطا در پاسخ‌دهی، کاهش دقت شناختی و تأخیر در مهار پاسخ می‌شوند (اپرتو^{۱۱} و همکاران، ۲۰۲۰). به طور کلی تعدادی از مطالعات نشان داده‌اند که کودکان مبتلا به اختلال یادگیری خاص در تنظیم هیجانات منفی خود با چالش‌هایی مواجه هستند (باومینگر و کیمهی-کایند^{۱۲}، ۲۰۰۸؛ تراس^{۱۳} و همکاران، ۲۰۰۹) که تأثیر منفی آن بر مهارت‌های شناختی و اجتماعی آنها را تشدید می‌کند (کوپلمن-روبین^{۱۴} و همکاران، ۲۰۲۱). در یک مطالعه روی کودکان چینی نارساخوان، مشخص شد که آن‌ها در مراحل اولیه انتخاب شناختی ناتوانی در فیلتر محرک‌های غیرمرتبط دارند که به افزایش خطاهای رفتاری منجر می‌شود (لیو^{۱۵} و همکاران، ۲۰۲۵). پژوهش‌های متعدد نشان داده‌اند که کودکان نارساخوان در مقایسه با همسالان عادی، در تکالیف بازداری مانند Go No-Go و وظایف مرتبط با جزئیات پاسخ ضعف قابل ملاحظه‌ای دارند. برای مثال، در یک مطالعه مهم، کودکان مبتلا به نارساخوانی خطای واکنشی بیشتری نسبت به گروه کنترل نشان دادند (دویل^{۱۶} و همکاران، ۲۰۱۸).

علاوه بر آن، حافظه کاری^{۱۷} نیز از دیگر توانمندی‌های شناختی مهمی است که در کودکان نارساخوان با اختلال همراه است. حافظه کاری سامانه‌ای ذهنی است که فرد را همزمان قادر به نگهداری اطلاعات در ذهن و پردازش دیگر تکالیف شناختی پیچیده می‌نماید (هولمز و آدامز، ۲۰۰۶، به نقل از **امیری زاد و همکاران**، ۱۴۰۴). پژوهش‌ها نشان می‌دهند که کودکان مبتلا به نارساخوانی در هر دو مولفه‌ی واج‌شناختی و دیداری-فضایی حافظه کاری عملکرد ضعیف‌تری دارند (گری^{۱۸} و همکاران، ۲۰۱۹). شواهد

1. Yap
2. Peterson & Pennington
3. Livingston
4. emotional processing
5. Kray
6. Sturm
7. Adi
8. Forteza-Forteza
9. Papagiannopoulou
10. Kouvara
11. Operto
12. Bauminger & Kimhi-Kind
13. Terras
14. Kopelman-Rubin
15. Liu
16. Doyle
17. Working memory
18. Gray

ناتوانی‌های یادگیری

همکاران، ۲۰۱۸). علاوه بر این، تحقیقات بسیار محدود در مورد همدلی در کودکان مبتلا به نارساخوانی، آگاهی واج‌شناختی و توانایی خواندن را به طور مثبت با همدلی مرتبط می‌داند (**گابای^۷ و همکاران، ۲۰۱۶**) و معتقدند که این کودکان در مقایسه با همسالان خود مشکلات بیشتری دارند (**باکوپولو و داکرل^۸، ۲۰۱۶**؛ **بوتینگ و کونتی-رامسدن^۹، ۲۰۰۸**). این مشکلات در همدلی مانع کودکان مبتلا به نارساخوانی در پذیرش احساسات همسالان خود یا دستیابی به یک دیدگاه واقع‌بینانه از واقعیت می‌شود و آنها را به سمت مشکلاتی در روابط بین فردی سوق می‌دهد (**ایوباغلو و همکاران، ۲۰۱۸**؛ **گابای و همکاران، ۲۰۱۶**). کودکان مبتلا به نارساخوانی اظهار می‌کنند که دوستان صمیمی بسیار کمی دارند و در ایجاد و حفظ دوستی‌های نزدیک با همسالان خود در مدرسه مشکلات زیادی دارند (**لیسل و وید^{۱۰}، ۲۰۱۴**)، جایی که به دلیل مشکلات یادگیری، احساس خجالت، شرم، ناامنی و حقارت می‌کنند (**لسیانه^{۱۱} و همکاران، ۲۰۱۸**). علاوه بر این، کودکان مبتلا به نارساخوانی همچنین نشان می‌دهند که دوستی‌های آنها از کیفیت ضعیفی برخوردار است و فاقد حمایت و صمیمیت است. اغلب آنها تمایل دارند با همسالانی که مشکلات مشابهی دارند دوست شوند، زیرا در این روابط احساس می‌کنند که پذیرفته‌تر شده و برای بحث در مورد مشکلات خود آزادتر هستند (**کواوا و همکاران، ۲۰۲۵**).

با وجود گستردگی پیامدهای شناختی، هیجانی و اجتماعی نارساخوانی، بخش زیادی از مداخلات آموزشی همچنان محدود به آموزش‌های مهارت خواندن است و به عوامل زیربنایی مانند حافظه کاری، کنترل هیجانات و بازداری رفتاری توجه کافی نمی‌شود. این در حالی است که پژوهش‌های اخیر نشان می‌دهند مداخلات موفق در حوزه نارساخوانی باید چندبعدی باشند و متغیرهای شناختی، هیجانی و اجتماعی را هم‌زمان هدف قرار دهند. از این رو، پژوهش حاضر با تمرکز بر سه مؤلفه‌ی کلیدی یعنی پردازش هیجان، حافظه کاری و مهارت اجتماعی، به دنبال آن است که به مقایسه‌ی عملکرد کودکان نارساخوان و کودکان عادی در این ابعاد بپردازد. شناخت تفاوت‌های این دو گروه، می‌تواند گامی مؤثر در جهت شناسایی دقیق‌تر نیازهای آموزشی و طراحی مداخلات روان‌شناختی-تحصیلی هدفمندتر باشد. بنابراین پژوهش حاضر با هدف مقایسه پردازش

زیادی حاکی از آن است که کودکان مبتلا به نارساخوانی، به‌ویژه در بخش‌های حافظه کاری شنیداری-کلامی (مانند تکرار ارقام، کلمات یا جملات) و حافظه دیداری-فضایی عملکرد ضعیف‌تری نسبت به کودکان عادی دارند. این ضعف می‌تواند موجب اختلال در رمزگردانی واژگان، یادآوری ساختار جملات و درک متن شود و نهایتاً به بروز مشکلاتی در خواندن روان، درک مطلب و نگارش منجر گردد (**کوینترو-لوپز^۱ و همکاران، ۲۰۲۲**). پژوهش **دی آسیس لنو^۲ و همکاران (۲۰۲۲)** نشان می‌دهد با کنترل هوش غیرکلامی و مهارت‌های زبانی، اختلال در عملکرد "اجراگر مرکزی" حافظه کاری در کودکان مبتلا به نارساخوانی همچنان باقی می‌ماند. این مشکل باعث می‌شود زمانی که کودک متن را می‌خواند نتواند اطلاعات را به‌خوبی نگه داشته یا آنها را با هم ترکیب کند، در نتیجه درک مطلب و روان‌خوانی آنها به‌خوبی پیش نمی‌رود. **وانگ^۳ و همکاران (۲۰۲۲)** در مطالعه‌ای که با وظایف N-back انجام شد، نشان داد تفاوت‌های قابل‌توجهی در عملکرد کودکان نارساخوان وجود دارد که نشان‌دهنده کمبود در توانایی کنترل اجزای حافظه کاری است، حتی زمانی که از مؤلفه‌های زبانی یا هوش غیرکلامی در آزمون کاسته شود.

در سال‌های اخیر، علاوه بر کاستی‌های شناختی و هیجانی، پژوهش‌های نوین نشان داده‌اند که کودکان دارای نارساخوانی ممکن است در حوزه مهارت‌های اجتماعی و سازشی نیز دچار ضعف یا مشکلاتی باشند. مهارت‌های اجتماعی عبارتند از مجموعه‌ای از مهارت‌های رفتاری و ارتباطی که امکان تعامل موثر، هماهنگ و سازگار با دیگران را در موقعیت‌های اجتماعی فراهم می‌کنند (**سیداسماعیلی قمی و سلمانی، ۱۴۰۴**). این مهارت‌ها شامل درک موقعیت، تنظیم هیجان، مشارکت اجتماعی، همکاری، ابراز وجود و رفتار مناسب در واکنش به بازخورد اجتماعی هستند (**توفیل و ملیک^۴، ۲۰۲۳**). مطالعات نشان می‌دهند که کودکان با ناتوانی‌های زبانی و خواندن در مقایسه با هم‌تایان معمولی خود، سطوح پایین‌تری از مهارت‌های اجتماعی نشان می‌دهند (**سوردا-گارسیا^۵ و همکاران، ۲۰۲۱**). این کاهش در مهارت‌های اجتماعی تحت تأثیر ضعف در درک زبان، محدودیت در تنظیم هیجان و یا بازخورد منفی اجتماعی قرار دارد، که باعث احساس طرد، کاهش همدلی و کیفیت پایین‌تر دوستی می‌شود (**سلمانی و همکاران، ۲۰۲۵**). برخی معتقدند که کودکان مبتلا به نارساخوانی، و به ویژه آن‌هایی که مشکلات شدید خواندن دارند، عملکرد بسیار پایینی در وظایف شناخت اجتماعی نشان می‌دهند. با این حال، در تکالیف پیشرفته شناخت اجتماعی، که در آن درک استعاره‌ها، طنز، کنایه، دروغ و غیره بررسی می‌شود، مشخص شد که کودکان مبتلا به نارساخوانی مشکلات شدیدی دارند (**ایوباغلو^۶ و**

1. Quintero-López
2. de Assis Leão
3. Wang
4. Tufail & Malik
5. Sureda-Garcia
6. Eyuboglu
7. Gabay
8. Bakopoulou & Dockrell
9. Botting & Conti-Ramsden
10. Lisle & Wade
11. Lesevane

ناتوانی‌های یادگیری

هیجان، حافظه کاری و مهارت اجتماعی در دانش‌آموزان ناساخوان و عادی انجام شد.

روش پژوهش

روش پژوهش حاضر از لحاظ هدف، کاربردی و از نظر جمع‌آوری داده‌ها، توصیفی از نوع علی-مقایسه‌ای (پس‌رویدادی) بود.

جامعه، نمونه و روش نمونه‌گیری: در این پژوهش از دو گروه نمونه دانش‌آموزان ناساخوان و دانش‌آموزان عادی استفاده شد. بنابراین جامعه آماری افراد ناساخوان را کلیه دانش‌آموزان پایه پنجم و ششم مراجعه‌کننده به مرکز ناتوانی‌های یادگیری آموزش و پرورش شهر اردبیل، همچنین دانش‌آموزان عادی را کلیه دانش‌آموزان مدارس عادی شهر اردبیل در پایه پنجم و ششم در سال تحصیلی ۱۴۰۳-۱۴۰۴ تشکیل دادند. برای انتخاب هر دو گروه نمونه از روش نمونه‌گیری هدفمند استفاده شد، به نحوی که ۵۸ نفر دانش‌آموزان ناساخوان که طبق ارزیابی‌های تخصصی واجد شرایط اختلال یادگیری ویژه با آسیب خواندن بودند به عنوان گروه ناساخوان و ۶۴ نفر از دانش‌آموزان عادی نیز به شیوه همسازی بر اساس سن، جنس، پایه تحصیلی به عنوان گروه عادی انتخاب شدند. به منظور گردآوری داده‌ها از ابزارهای زیر استفاده شد:

نرم افزار Go/No-Go هیجانی: این یک تکلیف کنترل شناختی هیجانی است که برای بررسی نقش فرآیندهای کنترل شناختی در پردازش اطلاعات هیجانی طراحی شده است (هیر^۱ و همکاران، ۲۰۰۵). در ایران این آزمون توسط شرکت ان-کلاب که در حیطه آزمون‌های عصب شناختی فعال است ساخته و پشتیبانی می‌شود. در این آزمون تمامی شرکت‌کنندگان یک وظیفه تشخیص هیجانات Go/NoGo انجام دادند. محرک‌ها شامل چهره‌هایی با حالت‌های شاد، ترسناک، غمگین یا خنثی بودند، که در آن چهره‌های شاد، غمگین یا ترسناک نیاز به پاسخ انتخابی داشتند. این کار شامل تشخیص عبارات شاد، غمگین یا ترسناک به عنوان محرک «Go» بود. محرک‌های خنثی همیشه محرک‌های No-Go بودند. همه محرک‌ها به‌طور تصادفی در ۸ بلوک، با ۲۴۰ محرک، در بین شرکت‌کنندگان متعادل ارائه شدند. ۱ دقیقه استراحت بین بلوک‌ها وجود داشت. نسبت محرک‌های «Go» به محرک‌های «NoGo» ۱:۱ بود. در حالت چهره‌های شاد Go، ۴۸ چهره شاد (محرک‌های Go) و ۲۴ چهره ترسناک و ۲۴ چهره خنثی (محرک NoGo) وجود داشت. در حالت چهره ترسناک Go، ۴۸ چهره ترسناک (محرک‌های Go) و ۲۴ چهره شاد و ۲۴ چهره خنثی (محرک NoGo) وجود داشت. هر محرک صورت به صورت تصادفی به مدت ۱۰۰۰ میلی ثانیه نمایش داده شد. به دنبال آن یک فاصله بین محرک ۵۰۰ میلی ثانیه بود که طی آن یک ضربدر ثابت سفید در مرکز صفحه ظاهر شد.

توالی رویدادها در یک آزمایش در شکل ۱ نشان داده شده است. از شرکت‌کنندگان خواسته شد تا در صورت شناسایی چهره هدف دکمه "B" را فشار دهند. هیچ پاسخی به چهره‌های بی‌طرف داده نشد. این کار برای هر شرکت‌کننده حدود ۱۰ دقیقه طول کشید. **لادیوسر^۲ و همکاران (۲۰۰۶)** و **کانل^۳ و همکاران (۲۰۲۰)** ویژگی‌های روانسنجی این آزمون را در پژوهش خود مورد تأیید قرار داد.

آزمون N-back هیجانی^۴: این آزمون با هدف سنجش حافظه کاری در ارتباط با محرک‌های هیجانی طراحی شده است (میلر^۵ و همکاران، ۲۰۰۹). در ایران این آزمون توسط شرکت ان-کلاب که در حیطه آزمون‌های عصب شناختی فعال است ساخته و پشتیبانی می‌شود. در این آزمون، مجموعه‌ای از چهره‌های هیجانی به‌صورت پی‌درپی روی نمایشگر ظاهر می‌شوند. وظیفه‌ی آزمودنی این است که تشخیص دهد آیا هر تصویر با تصویر بلافاصله قبل از خود مشابه است یا خیر؛ در صورتی که مشابه باشد، باید کلید ۱ را فشار دهد و اگر متفاوت باشد، کلید ۲ را فشار می‌دهد. در مطالعه‌ی حاضر، در مجموع ۱۰۰ محرک به آزمودنی‌ها ارائه شد که از این میان، ۳۰ مورد به‌عنوان محرک‌های هدف در نظر گرفته شدند. این محرک‌ها شامل چهره‌هایی با حالات هیجانی شاد، غمگین و خنثی بودند (۱۰ محرک از هر دسته). محرک‌های هدف به‌صورت تصادفی در بین سایر محرک‌ها جای گرفته بودند و تا زمانی که آزمودنی با فشردن کلید ۱ به آن‌ها پاسخ نمی‌داد، همچنان روی نمایشگر باقی می‌ماندند. شاخص‌های اصلی این آزمون شامل نمره دقت پاسخ‌دهی و زمان واکنش برای هر محرک هستند (شکل ۲). در ایران **استاجی و همکاران (۲۰۲۴)** از این آزمون در پژوهش خود استفاده کرد و ویژگی‌های روانسنجی آن را مورد تأیید قرار داد.

پرسشنامه مهارت‌های اجتماعی (نسخه والدین): پرسشنامه مهارت‌های اجتماعی (نسخه والدین) توسط **گرشام و الیوت (۱۹۹۰)** طراحی و اعتباریابی شده است. این پرسشنامه شامل ۵۲ گویه بسته پاسخ بر اساس طیف پنج درجه‌ای لیکرت می‌باشد که برای سه دوره تحصیلی پیش دبستانی، دبستان و دوره متوسطه اعتباریابی شده است. پرسشنامه دو بعد مهارت اجتماعی و مشکلات رفتاری را مورد سنجش قرار می‌دهد. این پرسشنامه توسط **شهیم (۱۳۸۱)** اعتباریابی شده است. سوالات ۱ تا ۴۰ مربوط به مهارت‌های اجتماعی، سوالات ۴۱ تا ۵۲ مربوط به مشکلات رفتاری است و ۱۲ سوال بخش مشکلات رفتاری نیز به صورت معکوس نمره‌گذاری می‌شوند. حداقل امتیاز ممکن ۰ و حداکثر ۱۰۴ است.

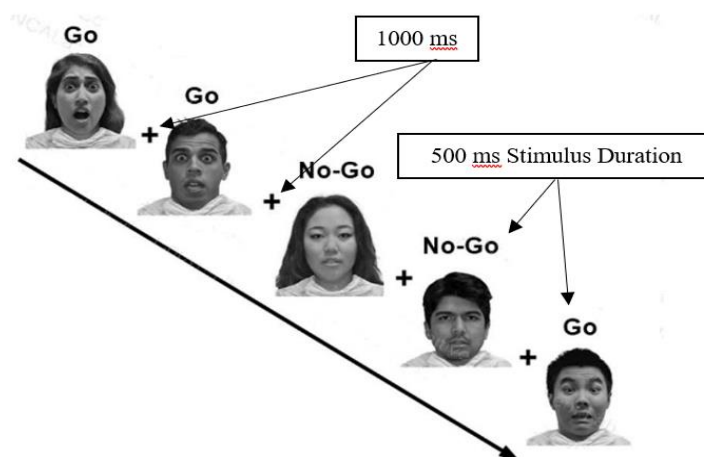
1. Hare
2. Ladouceur
3. Connell
4. Emotional 1-back Task
5. Miller

ناتوانی‌های یادگیری

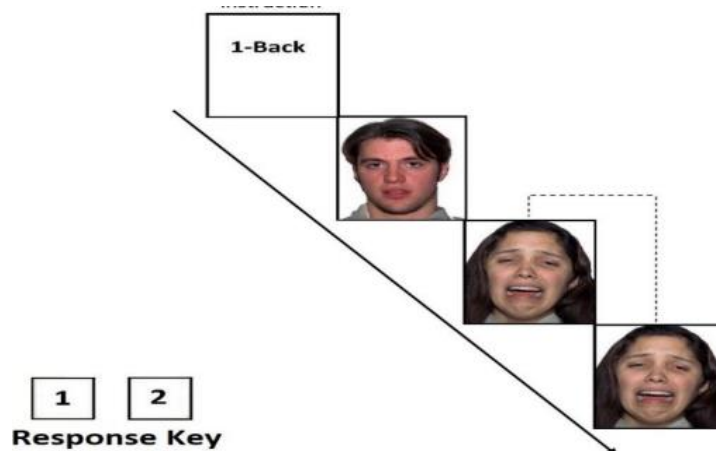
و رضایت‌بخش است. در پژوهش حاضر میزان پایایی به روش آلفای کرونباخ ۰/۸۸ به دست آمد.

روش اجرا: جهت اجرای پژوهش با مراجعه به مراکز تخصصی ناتوانی یادگیری و انتخاب گروه نمونه، هر یک از آزمون‌های یاد شده طی مراحل مختلف بر روی این دانش‌آموزان اجرا شد. جهت تحلیل داده‌ها از نسخه ۲۶ نرم‌افزار SPSS استفاده شد و به منظور ارائه آمار توصیفی از تعداد، درصد و میانگین و انحراف معیار و به منظور ارائه آمار تحلیلی از تحلیل واریانس استفاده گردید.

نمره بین ۰ تا ۲۶: میزان مهارت‌های اجتماعی دانش‌آموزان در حد پایینی می‌باشد. نمره بین ۲۶ تا ۷۸: میزان مهارت‌های اجتماعی دانش‌آموزان در حد متوسطی می‌باشد. نمره بالاتر از ۷۸: میزان مهارت‌های اجتماعی دانش‌آموزان در حد بالایی می‌باشد. پایایی با استفاده از روش آلفای کرونباخ برابر ۰/۹۴ گزارش شده است (شهیم، ۱۳۸۱). همچنین روایی پرسشنامه در ایران، توسط به پژوه (۱۳۸۳) از طریق تحلیل عاملی با نمونه ۱۶۰ دانش‌آموز کم‌شنوا، انجام شده است. تحلیل عاملی به روش تجزیه و تحلیل به مؤلفه‌های اصلی و بر اساس سه عامل، از طریق چرخش واریماکس، انجام شده است و ضریب ۰/۸۶۳ به دست آمده که معنادار



شکل ۱. محرک‌های تکلیف Go/No-Go هیجانی



شکل ۲. محرک‌های N-1back هیجانی

درصد متوسط و ۱۵ درصد ضعیف بودند. در جدول ۱ یافته‌های توصیفی پژوهش آورده شده است. از آنجا که در ابتدا توزیع نمرات متغیرها در دو گروه نرمال نبود از آزمون یومان ویتنی و سپس برای نرمال کردن توزیع نمرات از لگاریتم استفاده شد و سپس مجدداً آزمون کلموگروف-اسمیرنوف گرفته شد و بعد از نرمال شدن توزیع نمرات در گروه‌ها از آزمون تحلیل واریانس استفاده شد.

یافته‌ها

یافته‌ها نشان داد میانگین سنی گروه نارساخوان ۱۱/۱۴ و گروه عادی ۱۰/۹۲ بود. از ۵۸ نفر گروه نارساخوان ۳۶ نفر پسر و ۲۲ نفر دختر و در گروه عادی ۳۷ نفر پسر و ۲۱ نفر دختر بودند. از لحاظ وضعیت اقتصادی ۳۵ درصد از گروه نارساخوان در وضعیت خوب و ۴۵ درصد متوسط و ۲۰ درصد ضعیف بودند. این میزان در گروه عادی ۴۲ درصد خوب، ۴۳

جدول ۱. یافته های توصیفی پژوهش

متغیرها	مولفه ها	گروه نارساخوان		گروه عادی	
		SD	M	SD	M
N- back هیجانی	دقت پاسخ شاد	۱۹/۵۵	۳/۵۲	۲۳/۹۳	۲/۹۵
	دقت پاسخ غمگین	۱۸/۳۹	۳/۴۸	۲۴/۶۸	۲/۹۱
	دقت پاسخ خنثی	۲۰/۸۴	۳/۹۴	۲۴/۱۲	۲/۹۰
	سرعت واکنش	۱۰۲۳/۲۴	۲۱۲/۶۶	۸۳۶/۱۲	۱۲۵/۷۳
Go/No-Go هیجانی	خطای حذف	۳/۸۰	۱/۷۵	۱/۶۸	۱/۵۶
	خطای ارتکاب	۶/۲۲	۲/۸۵	۳/۱۵	۲/۶۲
	سرعت واکنش	۴۸۸/۸۸	۵۷/۰۲	۳۴۴/۹۶	۵۳/۵۸
مهارت های اجتماعی		۳۷/۱۸	۸/۲۴	۶۹/۵۷	۱۴/۳۰

همان طور که در جدول ۱ مشاهده می شود، میانگین گروه نارساخوان در آزمون N- back در دقت به پاسخ تصاویر شاد، ۱۹/۵۵ و انحراف معیار آن ۳/۵۲ به دست آمد. این میزان در گروه عادی ۲۳/۹۳ و ۲/۹۵ به دست آمد. میانگین و انحراف معیار دقت در پاسخ به تصاویر غمگین، ۱۸/۳۹ و ۳/۴۸ و در گروه عادی به ترتیب ۲۴/۶۸ و ۲/۹۱ به دست آمد. میانگین و انحراف معیار دقت در پاسخ به تصاویر خنثی نیز در گروه نارساخوان ۲۰/۸۴ و ۳/۹۴ و در گروه عادی ۲۴/۱۲ و ۲/۹۰ به دست آمد. در سرعت واکنش در آزمون N- back نیز در گروه عادی ۱۰۲۳/۲۴ میلی ثانیه با انحراف معیار ۲۱۲/۶۶ و در گروه عادی ۸۲۶/۱۲ با ۱۲۵/۷۳ به دست آمد.

در آزمون Go/No-Go میانگین و میزان خطای حذف ۳/۸۰ و انحراف معیار ۱/۷۵ و در گروه عادی این میزان به ترتیب ۱/۶۸ و ۱/۵۶ به دست آمد. میزان میانگین خطای ارتکاب در گروه نارساخوان ۶/۲۲ و انحراف معیار آن ۲/۸۵ و در گروه عادی این میزان به ترتیب ۳/۱۵ و ۲/۶۲ به دست آمد. میزان سرعت واکنش به تصاویر به هیجانی در گروه نارساخوان ۴۸۸/۸۸ و انحراف معیار ۵۷/۰۲ و در گروه عادی ۳۴۴/۹۶ و انحراف معیار ۵۳/۵۸ به دست آمد. میزان میانگین و انحراف معیار مهارت اجتماعی در گروه نارساخوان و عادی به ترتیب ۳۷/۱۸ و ۸/۲۴ و ۶۹/۵۷ و ۱۴/۳۰ به دست آمد.

جدول ۲. نتایج تفاوت دو گروه نارساخوان و عادی در آزمون های N- back هیجانی، Go/No-Go هیجانی و مهارت های اجتماعی

متغیر	مولفه ها	Mann-Whitney U		ANOVA	
		P	Z	F	η_p^2
N- back هیجانی	دقت پاسخ - شاد	۰/۰۰۱	۶/۲۲	۵۵/۸۲	۰/۰۰۱
	دقت پاسخ - غمگین	۰/۰۰۱	۷/۹۷	۱۱۷/۷۰	۰/۰۰۱
	دقت پاسخ - خنثی	۰/۰۰۱	۴/۶۳	۲۷/۶۹	۰/۰۰۱
	سرعت واکنش	۰/۰۰۱	۴/۹۴	۳۵/۷۶	۰/۰۰۱
Go/No-Go هیجانی	خطای حذف	۰/۰۰۱	۱۳/۴۲	۲۷۴/۰۱	۰/۰۰۱
	خطای ارتکاب	۰/۰۰۱	۱۳/۰۵	۱۹۲/۳۸	۰/۰۰۱
	سرعت واکنش	۰/۰۰۱	۲۰/۴۸	۱۰۲۳/۳۰	۰/۰۰۱
مهارت های اجتماعی		۰/۰۰۱	۹/۰۷	۲۲۸/۴۳	۰/۰۰۱

همان طور که در جدول ۲ مشاهده می شود، بین گروه نارساخوان و عادی تفاوت معنی داری در آزمون N- back در دقت پاسخ محرک های هیجانی شاد ($\eta_p^2 = ۰/۰۰۱$ ، $P < ۰/۰۰۱$ ، $F = ۵۵/۸۲$) وجود دارد به نحوی که افراد عادی تصاویر بیشتری از چهره های شاد را در حافظه خود داشتند. این میزان برای تصاویر غمگین ($\eta_p^2 = ۰/۰۰۱$ ، $P < ۰/۰۰۱$ ، $F = ۱۱۷/۷۰$) و خنثی ($\eta_p^2 = ۰/۰۰۱$ ، $P < ۰/۰۰۱$ ، $F = ۲۷/۶۹$) نیز معنی دار شد. این دو گروه در تشخیص تصاویر خنثی تفاوت کمتری داشتند. بررسی سرعت واکنش

در آزمون N-back هیجانی نیز نشان داد که تفاوت بین دو گروه معنی دار است ($\eta_p^2 = ۰/۰۰۱$ ، $P < ۰/۰۰۱$ ، $F = ۳۵/۷۶$). با انجام آزمون Go/No-Go هیجانی یافته ها نشان داد که میزان خطای حذف ($\eta_p^2 = ۰/۰۰۱$ ، $P < ۰/۰۰۱$ ، $F = ۲۷۴/۰۱$)، ارتکاب ($\eta_p^2 = ۰/۰۰۱$ ، $P < ۰/۰۰۱$ ، $F = ۱۹۲/۳۸$) در دانش آموزان نارساخوان به مراتب از دانش آموزان عادی بالاتر است. مانند آزمون N-back سرعت واکنش ($\eta_p^2 = ۰/۰۰۱$ ، $P < ۰/۰۰۱$ ، $F = ۱۰۲۳/۳۰$) دانش آموزان نارساخوان به مراتب بالاتر از افراد عادی است. با مقایسه تفاوت در

ناتوانی‌های یادگیری

نمرات پایین‌تری در آزمون N-back کسب کردند. این ضعف می‌تواند عملکرد تحصیلی آن‌ها را در درک مطلب، حل مسئله و یادگیری مفاهیم جدید تحت تأثیر قرار دهد. این یافته‌ها با نتایج پژوهش **کوینترو-لوپز و همکاران (۲۰۲۲)**؛ **دی آسیس لئو و همکاران (۲۰۲۲)** هم‌راستا است که نشان داده‌اند حافظه کاری پایین در این گروه، ارتباط مستقیم با افت تحصیلی، افزایش اضطراب و ناتوانی در تنظیم افکار دارد.

این یافته با توجه به ماهیت پیچیده حافظه کاری قابل تبیین است؛ حافظه کاری نقش کلیدی در پردازش اطلاعات و انجام وظایف شناختی پیچیده ایفا می‌کند (**گری و همکاران، ۲۰۱۹**). این سیستم، که مسئول نگهداری کوتاه‌مدت و مدیریت داده‌های مورد نیاز برای فعالیت‌های مختلف است، برای یادگیری، استدلال، حل مسئله و عملکردهای اجرایی بسیار حیاتی است. بر اساس نظریه‌های شناختی، حافظه کاری به‌عنوان یک سیستم فعال، اطلاعات را موقتاً نگهداری و در مسیرهای مغزی مختلف پردازش می‌کند تا از ظرفیت محدود آن به‌درستی بهره‌برداری شود (**ناتالی و سودر کوئیست، ۲۰۱۷**). ضعف در این سیستم، به‌خصوص در کودکان نارساخوان، می‌تواند منجر به مشکلات متعددی در حوزه‌های مختلف مانند تمرکز، طبقه‌بندی و بهره‌برداری صحیح از داده‌ها گردد، که خود می‌تواند مشکلات یادگیری و پاسخ‌های نامناسب را تشدید کند (**کوینترو-لوپز و همکاران، ۲۰۲۲**). در این کودکان، نقص در مؤلفه‌های اجرایی حافظه کاری مانند تمرکز، مهار پاسخ‌های نادرست و به‌روزرسانی مداوم اطلاعات، می‌تواند توانایی آن‌ها در ترکیب اصوات، پردازش معنایی و پیروی از ساختارهای متنی را کاهش دهد. در همین راستا یکی از علت‌های اصلی نارساخوانی، عوامل ادراکی نظیر ادراک دیداری و شنیداری است. به همین منظور افراد نارساخوان در شاخص ادراک دیداری و ادراک شنیداری به‌طور چشمگیری پایین‌تر از کودکان عادی عمل می‌کنند. همچنین، نقص در ادراک دیداری و شنیداری باعث ایجاد مشکل در توجه نارساخوانان می‌شود (**فکوئی^۱ و همکاران، ۲۰۰۳**). بنابراین می‌توان چنین مطرح کرد که بهبود عملکرد حافظه کاری در کودکان نارساخوان، می‌تواند تأثیر قابل توجهی بر توانایی‌های زبانی آن‌ها و کاهش دشواری‌های خواندن داشته باشد.

نتایج نشان داد که مهارت‌های اجتماعی کودکان نارساخوان نسبت به افراد عادی به‌طور معناداری پایین بود. این یافته‌ها با تحقیقات قبلی **کواوا و همکاران (۲۰۲۵)**؛ **سوردا-گاریسا و همکاران (۲۰۲۱)**، **ایوباغلو و همکاران (۲۰۱۸)**، **گابای و همکاران (۲۰۱۶)** و **لسیانه و همکاران (۲۰۱۸)**، هم‌سو است و نشان می‌دهد که کودکان مبتلا به نارساخوانی نیز در دوستی‌های خود با مشکلاتی روبرو هستند و آنها را از کیفیت پائینی می‌دانند. یک توضیح احتمالی برای اینکه کودکان مبتلا به نارساخوانی، بهترین

مهارت‌های اجتماعی از دید والدین افراد نارساخوان و عادی مشخص گردید که مهارت اجتماعی افراد نارساخوان ($F=228/43$ ؛ $P<0/001$)، $\eta^2=0/65$ تفاوت معنی‌داری با افراد عادی دارد. در کل ضریب اتا در جدول ۲ نشان می‌دهد که بین ۱۸ درصد (دقت پاسخ به تصاویر خشتی) تا ۶۵ درصد (مهارت‌های اجتماعی) از تفاوت متغیرهای مورد بررسی ناشی از نارساخوانی است.

بحث و نتیجه‌گیری

این پژوهش با هدف تعیین تفاوت‌های موجود در متغیرهای پردازش هیجان، عملکرد حافظه کاری و مهارت‌های اجتماعی میان کودکان مبتلا به نارساخوانی و همتایان عادی انجام شد. نتایج تحلیل‌ها نشان داد که عملکرد کودکان نارساخوان در هر سه متغیر به‌طور معناداری پایین‌تر از گروه عادی بود. این یافته‌ها نشان می‌دهد که نارساخوانی تنها به نقص در مهارت‌های زبانی محدود نمی‌شود، بلکه با کاستی در کارکردهای شناختی، هیجانی و بین‌فردی نیز همراه است. در این خصوص، نتایج نشان داد که گروه دارای نارساخوانی در تکالیف Go/No-Go با محرک‌های هیجانی، درصد خطای بالاتر و کنترل پاسخ ضعیف‌تر داشتند. این یافته‌ها با نتایج پژوهش‌های پیشین **لیو و همکاران (۲۰۲۵)**؛ **استورم و همکاران (۲۰۲۱)**؛ **آدی و همکاران (۲۰۲۴)**؛ **فورتزا-فورتزا و همکاران (۲۰۲۱)**؛ **کواوا و همکاران (۲۰۲۱)**؛ **پاگانینوپولو و همکاران (۲۰۱۶)** هم‌راستا است که نشان داده‌اند کودکان نارساخوان در بازداری هیجانی، تشخیص هیجانات و استفاده از راهبردهای شناختی-هیجانی دچار ضعف هستند.

طبق مدل فرآیند دوگانه، عملکرد در وظایف مهار به دو مؤلفه اصلی بستگی دارد: انتخاب هدف و حفظ انتخاب پاسخ به سمت هدف به جای عامل حواس‌پرتی. در نتیجه، عملکرد مختل مشاهده شده در ناتوانی یادگیری ممکن است، ناشی از کندی پردازش عمومی، کاهش خودکاری در تشخیص هدف یا نقص در توجه انتخابی باشد (**کاپودیچی و همکاران، ۲۰۲۳**). از سوی دیگر می‌توان گفت که کودکان دارای ناتوانی یادگیری معمولاً هیجانات منفی مانند اضطراب، ناامیدی، و خجالت را شدیدتر و بادوام‌تر تجربه می‌کنند (**لیوینگستن و همکاران، ۲۰۱۸**؛ **آدی و همکاران، ۲۰۲۴**). این امر می‌تواند ناشی از تجربیات مکرر شکست تحصیلی (**یاب و همکاران، ۲۰۲۵**)، بازخورد منفی معلمان، یا فقدان مهارت‌های مقابله‌ای مؤثر باشد (**فورتزا-فورتزا و همکاران، ۲۰۲۱**)؛ در نتیجه، این کودکان ممکن است نتوانند راهبردهای مؤثر تنظیم هیجان مانند بازشناسی مجدد شناختی را به کار گیرند و بیشتر از راهبردهای ناکارآمد مانند سرکوب یا اجتناب هیجانی استفاده کنند (**تیموری و همکاران، ۲۰۲۲**). از سوی دیگر، در حافظه کاری هیجانی نیز، دانش‌آموزان نارساخوان

ناتوانی‌های یادگیری

در نهایت، نارسایی در مهارت‌های اجتماعی ممکن است به انزوای اجتماعی، کاهش اعتماد به نفس، و افت مشارکت در محیط‌های آموزشی بینجامد. این یافته‌ها تأکید می‌کند که نارساخوانی صرفاً یک اختلال زبانی نیست، بلکه با کاستی‌های گسترده‌تری در حوزه‌های شناختی-هیجانی همراه است که نیازمند مداخلات چندبعدی و جامع‌نگر می‌باشد. از جمله محدودیت‌های پژوهش حاضر می‌توان به محدود بودن حجم نمونه و انجام مطالعه در یک منطقه جغرافیایی خاص اشاره کرد که ممکن است بر تعمیم‌پذیری یافته‌ها تأثیر بگذارد. علاوه بر این، عوامل زمینه‌ای مانند سطح تحصیلات والدین، وضعیت اقتصادی-اجتماعی، یا شرایط روان‌شناختی هم‌زمان در کودکان، به‌طور کامل کنترل نشدند و ممکن است در نتایج دخالت داشته باشند. در نهایت، ماهیت مقطعی پژوهش، امکان بررسی تغییرات طولی در عملکرد این متغیرها را محدود ساخته است. برای رفع محدودیت‌های مطرح شده، پیشنهاد می‌شود در پژوهش‌های آتی، حجم نمونه با در نظر گرفتن تنوع جغرافیایی و اجتماعی افزایش یابد تا قابلیت تعمیم‌پذیری یافته‌ها بهبود یابد. همچنین، کنترل دقیق‌تر و جامع‌تر عوامل زمینه‌ای مانند وضعیت اقتصادی-اجتماعی و سلامت روان کودکان، در کنار استفاده از طرح‌های پژوهشی طولی، ضروری است تا بتوان تغییرات عملکردی را در طول زمان رصد کرده و درک عمیق‌تری از ماهیت چندبعدی اختلال نارساخوانی به دست آورد. در نهایت پیشنهاد می‌شود که متخصصان آموزشی و روان‌شناسی در طراحی برنامه‌های توان‌بخشی برای این دانش‌آموزان، به‌طور هم‌زمان بر مهارت‌های حافظه کاری و راهبردهای تنظیم هیجان و افزایش روابط بین فردی تمرکز کنند.

ملاحظات اخلاقی

پیروی از اصول اخلاق پژوهش

این پژوهش مطابق با اصول اخلاقی و مصوبات کمیته اخلاق دانشگاه محقق اردبیلی با کد اخلاق IR.UMA.REC.1403.051 انجام شد. شرکت کنندگان اجازه داشتند هر زمان که مایل بودند از پژوهش خارج شوند. همچنین همه شرکت کنندگان در جریان روند پژوهش بودند و اطلاعات آنها محرمانه نگه داشته شد.

حامی مالی

این کار بر اساس تحقیقاتی است که توسط بنیاد ملی علم ایران (INSF) تحت پروژه شماره ۴۰۳۴۱۳۲ و همچنین توسط معاونت پژوهشی دانشگاه محقق اردبیلی و تأمین شده است.

1. Hughes & Devine
2. Gvirts & Perlmutter

دوستی‌های خود را بی کیفیت می‌دانند، می‌تواند به دلیل احساس ناامنی و حقارت آنها و خودآگاهی آنها از مشکلاتشان در مدرسه باشد، زیرا آنها همیشه از همسالان خود که دارای رشد طبیعی هستند، محافظت می‌کنند و مشکلات خود را پنهان می‌کنند. در نتیجه، دوستی‌های آنها با فقدان حمایت و صمیمیت متمایز می‌شود (لسیانه و همکاران، ۲۰۱۸). کودکان مبتلا به نارساخوانی ترجیح می‌دهند با همسالان خود که مشکلات مشابهی دارند و در مورد دغدغه‌های خود با آنها احساس راحتی می‌کنند، دوست شوند. نتایج حاضر، یافته‌های پژوهش‌های قبلی مبنی بر اینکه کودکان مبتلا به نارساخوانی در روابط دوستی خود با همسالان خود با مشکلاتی مواجه هستند را تأیید می‌کند (اسپندر و همکاران، ۲۰۲۳؛ اپرتو و همکاران، ۲۰۲۱). این با یافته‌های (هیوز و دیواین، ۲۰۱۵) در مورد دوستی‌های کودکان با رشد طبیعی مطابقت دارد، که معمولاً به دنبال داشتن و لذت بردن از دوستی‌های حمایتی و دلسوزانه هستند و سعی می‌کنند بر درگیری‌ها و نزاع‌ها غلبه کنند تا آنها را حفظ کنند. از سوی دیگر، کودکان مبتلا به نارساخوانی به دلیل رفتارهای برون‌سازی‌شده (یعنی مخرب، نافرمانی یا پرخاشگری) یا درونی‌سازی‌شده (یعنی مضطرب، خجالت‌زده یا افسرده) خود، در دوستی‌هایشان تعارضات و خیانت بیشتری را تجربه می‌کنند (لیسل و وید، ۲۰۱۴). در همین راستا با توجه به مشکلاتی که کودکان مبتلا به نارساخوانی در وظایف شناخت اجتماعی با آن مواجه هستند (ایوباغلو و همکاران، ۲۰۱۸)، ممکن است هنگام مواجهه با تعارضات در دوستی‌هایشان، احساس کمبود یا ناکافی بودن کنند. بنابراین، ممکن است ترجیح دهند از دعوا با دوستانشان صرف نظر کنند یا به دوستی‌ای که رضایت‌بخش نیست پایان دهند. به طور کلی کودکان این گروه مستعد ابتلا به مشکلاتی در همدلی هستند (گویرتس و پرلموتر، ۲۰۲۰)، که منجر به مشکلاتی در روابط بین فردی آنها می‌شود (کواوا و همکاران، ۲۰۲۵)، که از جمله آنها دوستی‌هایشان است.

در مجموع، یافته‌ها تأیید می‌کنند که دانش‌آموزان دارای ناتوانی یادگیری با چالش‌های چندوجهی در حوزه‌های شناختی و هیجانی مواجه‌اند و رویکردهای آموزشی و درمانی تک‌بعدی پاسخ‌گوی نیازهای آنها نیست. به‌طور کلی، نتایج این پژوهش نشان داد که کودکان مبتلا به نارساخوانی در سه حوزه‌ی مهم شناختی، هیجانی و بین فردی نسبت به همتایان عادی خود با ضعف‌های معناداری مواجه‌اند. کاهش عملکرد در حافظه کاری مرکزی، توانایی آنها را در نگهداری و پردازش هم‌زمان اطلاعات مختل می‌سازد و بر درک مطلب و روان‌خوانی اثر منفی می‌گذارد. همچنین، ضعف در پردازش هیجانی می‌تواند سبب ناتوانی در شناسایی و تنظیم مناسب احساسات شده و بر تعامل اجتماعی و انگیزه یادگیری آنان تأثیر گذار باشد.

ناتوانی‌های یادگیری

- Beh Pajouh, A., Ghobari, B., Khanzadeh, A.A., Hejazi, E. (2005). A Comparison of Social Skills of Partially Hearing Impaired Students in Integrated versus Nonintegrated Schools. *Journal of Psychology and Educational Sciences*, 35(2), 63-83. (Persian) https://journals.ut.ac.ir/article_25657.html
- Botting, N., & Conti-Ramsden, G. (2008). The role of language, social cognition, and social skill in the functional social outcomes of young adolescents with and without a history of SLI. *British Journal of Developmental Psychology*, 26(2), 281-300. [DOI: 10.1348/026151007X235891]
- Capodici, A., Ruffini, C., Frascari, A., Rivella, C., Bombonato, C., Giaccherini, S., ... & Pecini, C. (2023). Executive functions in children with specific learning disorders: Shedding light on a complex profile through teleassessment. *Research in Developmental Disabilities*, 142, 104621. [DOI: 10.1016/j.ridd.2023.104621]
- Connell, A., Danzo, S., Magee, K., & Dawson, G. (2020). Rumination in early adolescent girls: an EEG study of cognitive control and emotional responding in an emotional Go/NoGo task. *Cognitive, Affective, & Behavioral Neuroscience*, 20(1), 181-194. [DOI: 10.3758/s13415-019-00761-9]
- Colautti, L., Iannello, P., Antonietti, A., & Cancer, A. (2025). Classification of response inhibition measures: a proposal for a two-dimensional taxonomy. *Current Psychology*, 44(6), 4393-4410. [DOI: 10.1007/s12144-025-07486-8]
- de Assis Leão, S. E. S., Menezes Lage, G., Pedra de Souza, R., Holanda Marinho Nogueira, N. G. de, & Vieira Pinheiro, Â. M. (2022). Working Memory and Manual Dexterity in Dyslexic Children: A Systematic Review and Meta-Analysis. *Developmental Neuropsychology*, 48(1), 1-30. [DOI: 10.1080/87565641.2022.2157833]
- Doyle, C., Smeaton, A. F., Roche, R. A., & Boran, L. (2018). Inhibition and updating, but not switching, predict developmental dyslexia and individual variation in reading ability. *Frontiers in psychology*, 9, 795. [DOI: 10.3389/fpsyg.2018.00795]
- Ebadi, M., Narimani, M., Aghajani, S., Eyni, S., & Ardalani, G. F. (2025). Dyslexia Prevalence among Elementary School Students in Iran: A Gender-Based Analysis. *International Journal of Applied Behavioral Sciences*, 12(4), 16-24. [DOI: 10.22037/ijabs.v12i4.48653]
- Estaji, R., Hosseinzadeh, M., Arabgol, F., & Nejati, V. (2024). Transcranial direct current stimulation (tDCS) improves emotion regulation in children with attention-deficit hyperactivity disorder (ADHD). *Scientific Reports*, 14(1), 13889. [DOI: 10.1038/s41598-024-64886-9]
- Eyuboglu, D., Bolat, N., & Eyuboglu, M. (2018). Empathy and theory of mind abilities of children with specific learning disorder (SLD). *Psychiatry and Clinical Psychopharmacology*, 28(2), 136-141. [DOI: 10.1080/24750573.2017.1387407]
- Facoetti, A., Lorusso, M. L., Cattaneo, C., Galli, R., & Molteni, M. (2005). Visual and auditory attentional capture are both sluggish in children with developmental dyslexia. *Acta Neurobiologiae Experimentalis*, 65(1), 61-72. [DOI: 10.55782/ane-2005-1540]

مشارکت نویسندگان

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

تعارض منافع

با اطمینان کامل و اظهار نویسندگان این مقاله تعارض منافع ندارد.

منابع

- امیری‌زاد، ا.، کیخسروانی، م.، امینی، ن. و کاکابرای، ک. (۱۴۰۴). اثربخشی آموزش حافظه فعال بر فهم عدد کودکان پیش‌دبستانی. *فصلنامه روانشناسی مدرسه و آموزشگاه*، ۱۴(۳)، ۱-۱۴. [DOI: 10.22098/jsp.2025.11098.5327]
- به پژوه، ع.، غباری، ب.، خانزاده، ع.، حجازی، ع. (۱۳۸۴). مقایسه مهارت‌های اجتماعی دانش‌آموزان کم‌شنوا در مدارس تلفیقی و غیر تلفیقی. *مجله روانشناسی و علوم تربیتی*، ۳۵(۲)، ۶۳-۸۳. https://journals.ut.ac.ir/article_25657.html
- سیداسماعیلی قمی، ن. و سلمانی، ع. (۱۴۰۴). اثربخشی آموزش مهارت‌های ارتباطی بر سازگاری اجتماعی و کیفیت زندگی مادران دارای فرزند مبتلا به اختلال طیف اوتیسم. *روانشناسی افراد استثنایی*، ۱۵(۵۷): ۱۰۵-۱۳۹. [Doi: 10.22054/jpe.2025.83606.2778]
- شاکر، ز.، سلیمانی، ا. و یعقوبی، ا. (۱۴۰۵). آرایه مدل اضطراب یادگیری زبان بر پایه آگاهی فراشناختی شنیداری با تأکید بر نقش میانجی تنظیم هیجان. *فصلنامه روانشناسی مدرسه و آموزشگاه*، ۱۵(۱)، ۱۲-۲۲. [DOI: 10.22098/jsp.2026.15651.5924]
- شهیم، س. (۲۰۰۲). بررسی مهارت‌های اجتماعی در گروهی از دانش‌آموزان نابینا از دیدگاه معلمان. *مجله روانشناسی و علوم تربیتی*، ۳۲(۱)، ۱۲۱-۱۳۹. <https://sid.ir/paper/55590/fa>

References

- Adi, N. S., Othman, A., Kuay, H. S., & Mustafa, Q. M. (2024). A study on the psychological functioning of children with specific learning difficulties and typically developing children. *BMC psychology*, 12(1), 725. [DOI: 10.1186/s40359-024-02151-4]
- Amirizad, E., Keykhosrovani, M., Amini, N. & Kakabraee, K. (2025). The Effectiveness of Working Memory Training on Number Sense in Preschool Children. *Journal of School Psychology and Institutions*, 14(3):1-14. [DOI: 10.22098/jsp.2025.11098.5327]
- Bakopoulou, I., & Dockrell, J. E. (2016). The role of social cognition and prosocial behaviour in relation to the socio-emotional functioning of primary aged children with specific language impairment. *Research in developmental disabilities*, 49, 354-370. [DOI: 10.1016/j.ridd.2015.12.013]
- Bauminger, N., & Kimhi-Kind, I. (2008). Social information processing, security of attachment, and emotion regulation in children with learning disabilities. *Journal of learning disabilities*, 41(4), 315-332. [DOI: 10.1177/0022219408316095]

- Forteza-Forteza, D., Rodríguez-Martín, A., Álvarez-Arregui, E., & Menéndez Álvarez-Hevia, D. (2021). Inclusion, dyslexia, emotional state and learning: Perceptions of Ibero-American children with dyslexia and their parents during the COVID-19 lockdown. *Sustainability*, 13(5), 2739. [DOI: 10.3390/su13052739]
- Hare, T.A., Tottenham, N., Davidson, M.C., Glover, G.H., & Casey, B.J. (2005). Contributions of amygdala and striatal activity in emotion regulation. *Biological Psychiatry*, 57, 624-632. [DOI: 10.1016/j.biopsych.2004.12.038]
- Gabay, Y., Shamay-Tsoory, S. G., & Goldfarb, L. (2016). Cognitive and emotional empathy in typical and impaired readers and its relationship to reading competence. *Journal of Clinical and Experimental Neuropsychology*, 38(10), 1131-1143. [DOI: 10.1080/13803395.2016.1199663]
- Gray, S., Fox, A. B., Green, S., Alt, M., Hogan, T. P., Petscher, Y., & Cowan, N. (2019). Working memory profiles of children with dyslexia, developmental language disorder, or both. *Journal of speech, language, and hearing research*, 62(6), 1839-1858. [DOI: 10.1044/2019_JSLHR-L-18-0148]
- Gresham, F. M., & Elliott, S. N. (1990). Social skills rating system: manual. Circle Pines, MN: American Guidance. https://books.google.com/books/about/Social_Skills_Rating_System.html?id=4irSGwAACAAJ
- Gvirts, H. Z., & Perlmutter, R. (2020). What guides us to neurally and behaviorally align with anyone specific? A neurobiological model based on fNIRS hyperscanning studies. *The Neuroscientist*, 26(2), 108-116. [DOI: 10.1177/1073858419861912]
- Hughes, C., & Devine, R. T. (2015). Individual differences in theory of mind from preschool to adolescence: Achievements and directions. *Child development perspectives*, 9(3), 149-153. [DOI: 10.1111/cdep.12124]
- Kopelman-Rubin, D., Siegel, A., Weiss, N., & Kats-Gold, I. (2021). The relationship between emotion regulation, school belonging, and psychosocial difficulties among adolescents with specific learning disorder. *Children & Schools*, 42(4), 216-224. [DOI: 10.1093/cs/cdaa022]
- Kouvava, S., Antonopoulou, K., Kokkinos, C. M., & Ralli, A. M. (2025). Social Understanding and Friendships in Children with Attention Deficit/Hyperactivity Disorder or Dyslexia. *Behavioral Sciences*, 15(2), 216. [DOI: 10.3390/bs15020216]
- Kouvava, S., Antonopoulou, K., Kokkinos, C. M., Ralli, A. M., & Maridaki-Kassotaki, K. (2022). Friendship quality, emotion understanding, and emotion regulation of children with and without attention deficit/hyperactivity disorder or specific learning disorder. *Emotional and behavioural difficulties*, 27(1), 3-19. [DOI: 10.1080/13632752.2021.2001923]
- Kray, J., Ritter, H., & Mueller, L. (2020). The interplay between cognitive control and emotional processing in children and adolescents. *Journal of Experimental Child Psychology*, 193, 104795. [DOI: 10.1016/j.jecp.2019.104795]
- Ladouceur, C. D., Dahl, R. E., Williamson, D. E., Birmaher, B., Axelson, D. A., Ryan, N. D., & Casey, B. J. (2006). Processing emotional facial expressions influences performance on a Go/NoGo task in pediatric anxiety and depression. *Journal of Child psychology and Psychiatry*, 47(11), 1107-1115. [DOI: 10.1111/j.1469-7610.2006.01640.x]
- Leseyane, M., Mandende, P., Makgato, M., & Cekiso, M. (2018). Dyslexic learners' experiences with their peers and teachers in special and mainstream primary schools in North-West Province. *African journal of disability*, 7(1), 1-7. [DOI: 10.4102/ajod.v7i0.363]
- Lisle, K., & Wade, T. J. (2013). Does the presence of a Learning Disability elicit a stigmatization? *British Journal of Education, Society & Behavioural Science*, 4(2), 211. [DOI: 10.9734/BJESBS/2014/6379]
- Liu, H., Sun, Y., Wang, Z., Guo, J., Song, Y., & Meng, X. (2025). Atypical visual selective attention in children with dyslexia: evidence from N2pc and PD. *NeuroImage*, 121281. [DOI: 10.1016/j.neuroimage.2025.121281]
- Livingston, E. M., Siegel, L. S., & Ribary, U. (2018). Developmental dyslexia: Emotional impact and consequences. *Australian Journal of Learning Difficulties*, 23(2), 107-135. [DOI: 10.1080/19404158.2018.1479975]
- Miller, K., Price, C., Okun, M., Montijo, H., & Bowers, D. (2009). Is the n-back task a valid neuropsychological measure for assessing working memory? *Archives of Clinical Neuropsychology*, 24(7), 711-717. [DOI: 10.1093/arclin/acp063]
- Nutley, S., & Söderqvist, S. (2017). How Is Working Memory Training Likely to Influence Academic Performance? Current Evidence and Methodological Considerations. *Frontiers in Psychology*, 69 (8), 1-12. [DOI: 10.3389/fpsyg.2017.00069]
- Operto, F. F., Pastorino, G. M. G., Stellato, M., Morcaldi, L., Vetri, L., Carotenuto, M., ... & Coppola, G. (2020). Facial emotion recognition in children and adolescents with specific learning disorder. *Brain sciences*, 10(8), 473. [DOI: 10.3390/brainsci10080473]
- Operto, F. F., Smirni, D., Scuoppo, C., Padovano, C., Vivenzio, V., Quatrosi, G., ... & Pastorino, G. M. G. (2021). Neuropsychological profile, emotional/behavioral problems, and parental stress in children with neurodevelopmental disorders. *Brain sciences*, 11(5), 584. [DOI: 10.3390/brainsci11050584]
- Papagiannopoulou, E. A., & Lagopoulos, J. (2016). Resting state EEG hemispheric power asymmetry in children with dyslexia. *Frontiers in pediatrics*, 4, 11. [DOI: 10.3389/fped.2016.00011]
- Peterson, R. L., & Pennington, B. F. (2015). Developmental dyslexia. *Annual review of clinical psychology*, 11(1), 283-307. [DOI: 10.1146/annurev-clinpsy-032814-112842]
- Quintero-López, C., Daniel Gil-Vera, V., Bolívar-Villamil, L., Mazo-Benítez, K., Serna-Jaramillo, M., ... Restrepo-Arias, C. (2022). Working memory in school children with dyslexia. A relational analysis. *Journal of Reading Research*. 21(2), 1-11. [DOI: 10.18239/ocnos_2022.21.1.2886]

- Salmani, A., Basharpour, S., Vaziri, Z., & Salehinejad, M. A. (2025). Repeated prefrontal tDCS improves cognitive emotion regulation and readiness for treatment in substance use disorder: A randomized sham-controlled study. *Addictive behaviors reports*, 21, 100614. [DOI:10.1016/j.abrep.2025.100614]
- Seyedesmaili Ghomi, N. & Salmani, A. (2025). Effectiveness of Communication Skills Training on the Social Adjustment and Quality of life for Mothers of Children with Autism Spectrum Disorder. *Psychology of Exceptional Individuals*, 15(57), 105-139. [In Persian] [DOI: 10.22054/jpe.2025.83606.2778]
- Shahim, S. (2002). Examining social skills in a group of blind students from the perspective of teachers. *Journal of Psychology & Education*, 32(1), 121-139. (Persian) <https://sid.ir/paper/55590/fa>
- Shaker, Z., Soleimani, E. & Yaghoobbi, A. (2026). A Structural Model of Foreign Language Learning Anxiety Based on Metacognitive Listening Awareness: The Mediating Role of Emotion Regulation (Persian). *Journal of School Psychology and Institutions*, 15(1):12-22. [DOI:10.22098/jsp.2026.15651.5924]
- Spender, K., Chen, Y. W. R., Wilkes-Gillan, S., Parsons, L., Cantrill, A., Simon, M., ... & Cordier, R. (2023). The friendships of children and youth with attention-deficit hyperactivity disorder: A systematic review. *PloS one*, 18(8), e0289539. [DOI: 10.1371/journal.pone.0289539]
- Sturm, V. E., Roy, A. R., Datta, S., Wang, C., Sible, I. J., Holley, S. R., ... & Gomo-Tempini, M. L. (2021). Enhanced visceromotor emotional reactivity in dyslexia and its relation to salience network connectivity. *Cortex*, 134, 278-295. [DOI: 10.1016/j.cortex.2020.10.022]
- Sureda-Garcia, I., Valera-Pozo, M., Sanchez-Azanza, V., Adrover-Roig, D., & Aguilar-Mediavilla, E. (2021). Associations between self, peer, and teacher reports of victimization and social skills in school in children with language disorders. *Frontiers in psychology*, 12, 718110. [DOI: 10.3389/fpsyg.2021.718110]
- Terras, M. M., Thompson, L. C., & Minnis, H. (2009). Dyslexia and psycho-social functioning: An exploratory study of the role of self-esteem and understanding. *Dyslexia*, 15(4), 304-327. [DOI: 10.1002/dys.386]
- Teymoori, R., Salmani, A. & Salehinejad, M. A. (2022). The relationship between emotional character with depression and anxiety in patients with polycystic ovary syndrome. *Journal of Research in Psychopathology*, 3(7), 47-53. [DOI:10.22098/jrp.2022.9595.1042]
- Tufail, M., & Malik, S. (2023). Analyzing the Social Skills of Students at the Early Childhood Education Level and the Role of School Personnel. *Qlantic Journal of Social Sciences*, 4(4), 163-174. [DOI: 10.55737/qjss.827729613]
- Wang, J., Huo, S., Wu, K. C., Mo, J., Wong, W. L., & Maurer, U. (2022). Behavioral and neurophysiological aspects of working memory impairment in children with dyslexia. *Scientific Reports*, 12(1), 12571. [DOI: 10.1038/s41598-022-16729-8]
- Yap, J. R., Aruthanan, T., & Chin, M. (2025). Rewriting the Script: A Scoping Review of the Role of Artificial Intelligence in Dyslexia Research and Education. *IEEE Access*, 13, 7123-7134. [DOI: 10.1109/ACCESS.2025.3526189]