

Research Paper

Effect of Emotion Labeling-based Training on Behavioral Disorders of Children With Autism Spectrum Disorder

*Vahid Moradi¹ , Somayeh Sohrabi² , Hossein Rashki Ghaleno³ , Shima Haghani⁴ 

Citation Moradi V, Sohrabi S, Rashki Ghalen H, Haghani SH. [Effect of Emotion Labeling-based Training on Behavioral Disorders of Children With Autism Spectrum Disorder (Persian)]. *Iran Journal of Nursing*. 2023; 36(144):398-411. <https://doi.org/10.32598/ijn.36.144.3331>

<https://doi.org/10.32598/ijn.36.144.3331>

Received: 25 Jul 2023

Accepted: 01 Oct 2023

Available Online: 01 Nov 2023

ABSTRACT

Background & Aims Evidence has shown that the inability to regulate and understand emotions causes various behavioral problems in children with autism spectrum disorder (ASD). This study aims to investigate the effect of an emotion labeling (EL)-based training on the behavioral disorders of children with ASD.

Materials & Methods This is a quasi-experimental single-subject study ABA method. Five boys with high-functioning autism were purposefully included in the study after one week of sampling in 2022. For each child, the Let's Face It software was used individually to recognize basic emotion expressions (6 types) in three sessions followed by teaching EL at 8 sessions for 4 weeks, two sessions per week. The data collection tool was a demographic form and the test of behavioral disorders of children with ASD. The collected data at five phases were analyzed in SPSS software, using descriptive statistics, and Friedman's test.

Results According to the result of Friedman test, there was a significant difference between the first and third phases ($P=0.037$) and the third and fourth phases ($P=0.019$) of behavioral disorders measurement. The EL training significantly reduced the behavioral disorders of patients ($P=0.030$).

Conclusion It seems that the EL-based training can reduce the behavioral disorders of children with ASD.

Keywords:

Behavioral disorders,
Autism, Emotion
labeling

1. Department of Nursing, School of Nursing & Midwifery, Birjand University of Medical Sciences, Birjand, Iran.
2. Department of Pediatric Nursing, School of Nursing & Midwifery, Tehran University of Medical Science, Tehran, Iran.
3. Department of Nursing, School of Nursing & Midwifery, Zahedan University of Medical Sciences, Zahedan, Iran.
4. Department of Biostatistics & Epidemiology, School of Nursing & Midwifery, Iran University of Medical Science, Tehran, Iran.

*** Corresponding Author:**

Vahid Moradi

Address: Department of Nursing, School of Nursing & Midwifery, Birjand University of Medical Sciences, Sothorn Khorasan, Iran.

Tel: +98 (933) 1508472

E-Mail: v.moradi@bums.ac.ir



Copyright © 2024 The Author(s);

This is an open access article distributed under the terms of the Creative Commons Attribution License (CC-BY-NC: <https://creativecommons.org/licenses/by-nc/4.0/legalcode.en>), which permits use, distribution, and reproduction in any medium, provided the original work is properly cited and is not used for commercial purposes.

Extended Abstract

Introduction

According to the 5th edition of the Diagnostic and Statistical Manual of Mental Disorders, autism spectrum disorder (ASD) is characterized by deficits in social communication and interactions and repetitive restricted behaviors. The theory of executive functioning is known as the most influential theory in explaining ASD. There are various methods to improve an ASD child's understanding of his/her own emotions or the emotions of others, one of which is emotion labeling (EL), which has been applied with different approaches on ASD children. It is possible that the improvement in emotion regulation using the EL method can affect the behavioral problems of ASD children. In this study, we aim to assess this hypothesis by designing an educational intervention.

Methods

This is a quasi-experimental single-subject study with a pretest/posttest/follow-up design that was conducted in one of the exceptional elementary schools for boys, located in Ilam, Iran, in 2022. The criteria for entering the study were having high-functioning autism, the ability to respond to verbal commands, chronological age 8-12 years, IQ above 80 [19], not receiving emotion control training, willingness of mother and child to participate in the study, and no visual or hearing problems in the child. The criteria for withdrawing from the study were unwillingness to continue participating in the study and any problems related to the disease chronically in more than two sessions. In single-subject studies, due to the lack of a formula for determining the sample size, the sample size is considered between 2 and 10 [20, 21]. In this study, based on the entry criteria and the consent of parents and children, 5 samples were selected to participate in the research and were placed in one intervention group.

The training program consisted of two consecutive stages, recognizing facial expressions and labeling emotions. In the first stage, the educational software for autism children called "Let's Face It" (LFI) was used as a prerequisite for labeling emotions [17]. It should be mentioned that the recognition of facial expressions is needed for EL [16]. For EL training, the book "Emotion Management in Children with Autism (Home and School Education)" in Persian was used. This book consists of 4 chapters [26]. Chapters 2 and 3 were used to teach children after the LFI software use. The second chapter was used one time as an exercise to recognize facial expressions and the third chapter was used for each child individually in 4 weeks, two session per week.

Questionnaires were completed five times by mothers of children which included a demographic form (surveying the child's age, birth rank, number of siblings, siblings with autism, time of ASD diagnosis, co-morbidities, and medications) and the test of behavioral disorders of children with ASD designed by Bardideh et al. [28]. Descriptive statistics (frequency, percentage, mean, standard deviation) and Friedman's test were used to analyze the data in SPSS software, version 16. $P < 0.050$ was considered statistically significant.

Results

The mean age of children was 11.2 ± 2.13 years and the mean time of ASD diagnosis in children was 2.74 ± 7.0 years. According to the results of between-phase and within-phase comparisons, there was a significant difference in the behavioral disorder score between phases 2 and 4 ($P = 0.037$) and between phases 4 and 5 ($P = 0.019$). No significant difference was observed between or within other phases. The EL training program showed a significant effect on the participants ($P = 0.030$).

Conclusion

In this research, the findings showed that EL training can have a positive effect in reducing the behavioral disorders of children with ASD, which was more evident in the final phases of training. The people responsible for planning for the education of ASD children are recommended to develop educational plans using novel interventions, such as online EL training, and integrate it to the educational curriculum of these children in different schools.

Ethical Considerations

Compliance with ethical guidelines

This study has ethical approval from the ethics committee of [Zahedan University of Medical Sciences](#) (Code: IR.ZAUMS.REC.1400.348,). All participant parents were assured of their child's information confidentiality and mothers completed the satisfaction form.

Funding

This study was extracted from a research project (Grand No.:10040) and funded by [Zahedan University of Medical Sciences](#).

Authors' contributions

The authors contributed equally to preparing this article.

Conflict of interest

The authors declare no conflict of interest.

Acknowledgments

The authors would like to thank all participants as well as the officials of the Faculty of Nursing & Midwifery, [Zahedan University of Medical Sciences](#), and the manager of the exceptional school in Ilam for their cooperation.



مقاله پژوهشی

تأثیر آموزش مبتنی بر برجسب‌زنی هیجان‌ها بر اختلال رفتاری کودکان دارای اوتیسم با عملکرد بالا: مطالعه نیمه‌آزمایشی

* وحید مرادی^۱، سمیه سهرابی^۲، حسین راشکی قلعه‌نو^۲، شیما حقانی^۲

Use your device to scan and read the article online



Citation Moradi V, Sohrabi S, Rashki Ghaleh H, Haghani SH. [Effect of Emotion Labeling-based Training on Behavioral Disorders of Children With Autism Spectrum Disorder (Persian)]. *Iran Journal of Nursing*. 2023; 36(144):398-411. <https://doi.org/10.32598/ijn.36.144.3331>

<https://doi.org/10.32598/ijn.36.144.3331>

چکیده

تاریخ دریافت: ۰۳ مرداد ۱۴۰۲

تاریخ پذیرش: ۰۹ مهر ۱۴۰۲

تاریخ انتشار: ۱۱ آبان ۱۴۰۲

زمینه و هدف: شواهد پژوهشی حاکی از آن است که ناتوانی در تنظیم و درک هیجان‌ها سبب مشکلات رفتاری مختلفی در کودکان با اختلال طیف اوتیسم می‌شود. هدف از این تحقیق، تعیین تأثیر آموزش مبتنی بر برجسب‌زنی هیجانی بر اختلال رفتاری کودکان دارای اوتیسم با عملکرد بالا بود.

روش بررسی: پژوهش حاضر یک طرح نیمه‌آزمایشی با روش تک آزمودنی (از نوع ABA) بود. پنج پسر دارای اوتیسم با عملکرد بالا به صورت هدفمند و در طی ۱ هفته نمونه‌گیری (فروردین ماه سال ۱۴۰۱) وارد مطالعه شدند. برای هر کودک، نرم‌افزار «بیان چهره‌اش را بکشیم (Let's Face It)» باهدف شناخت هیجان‌ات پایه (۶ گانه) در ۳ جلسه و سپس برجسب‌زنی هیجان (EL) در ۸ جلسه (در طی ۴ هفته و هر هفته ۲ جلسه) به صورت جداگانه آموزش داده شد. ابزار جمع‌آوری داده‌ها پرسش‌نامه‌های داده‌های جمعیت‌شناختی و اختلال رفتاری کودکان دارای اوتیسم بود. داده‌ها با نرم‌افزار SPSS و با آمار توصیفی و آزمون فریدمن تجزیه و تحلیل شدند.

یافته‌ها: طبق نتایج کسب‌شده توسط آزمون فریدمن دو طرفه، بین مرحله اول و سوم (۰/۰۳۷) و سوم و چهارم (۰/۰۱۹) اندازه‌گیری اختلال رفتاری، تفاوت معنی‌داری وجود داشت. همچنین طبق یافته‌ها آموزش EL در کاهش اختلال رفتاری نمونه‌های موردپژوهش تأثیر معنی‌داری داشته است (۰/۰۳۰).

نتیجه‌گیری: یافته‌ها نشان‌دهنده بهبود اختلال رفتاری کودکان بود. براین اساس، احتمال تأثیر مستقیم EL بر اختلال رفتاری در کودکان دارای اوتیسم وجود دارد.

کلیدواژه‌ها:

اختلال رفتاری، اوتیسم، برجسب‌زنی هیجان

۱. گروه پرستاری، دانشکده پرستاری و مامایی، دانشگاه علوم پزشکی بیرجند، بیرجند، ایران.
۲. گروه پرستاری کودکان، دانشکده پرستاری و مامایی، دانشگاه علوم پزشکی تهران، تهران، ایران.
۳. گروه پرستاری، دانشکده پرستاری و مامایی خاش، دانشگاه علوم پزشکی زاهدان، زاهدان، ایران.
۴. گروه آمار و اپیدمیولوژی، مرکز تحقیقات پرستاری، دانشکده پرستاری و مامایی، دانشگاه علوم پزشکی ایران، تهران، ایران.

* نویسنده مسئول:

وحید مرادی

نشانی: بیرجند، دانشگاه علوم پزشکی بیرجند، دانشکده پرستاری و مامایی، گروه پرستاری.

تلفن: ۱۵۰۸۴۷۲ (۹۳۳) +۹۸

رایانامه: v.moradi@bums.ac.ir



Copyright © 2024 The Author(s);

This is an open access article distributed under the terms of the Creative Commons Attribution License (CC-BY-NC: <https://creativecommons.org/licenses/by-nc/4.0/legalcode.en>), which permits use, distribution, and reproduction in any medium, provided the original work is properly cited and is not used for commercial purposes.

مقدمه

روش‌های مختلفی برای بهبود درک کودک دارای اوتیسم از هیجان‌های خود و دیگران وجود دارد که یکی از روش‌های نوین در این حوزه برچسب‌زنی هیجان‌ها^۲ است که با رویکردی متفاوت بر روی کودکان دارای اوتیسم انجام شده است. نخستین بار کنال و رد^۳ در پژوهش خود به بررسی تأثیر این روش بر بهبود درک هیجان این گروه از کودکان در موقعیت‌های مختلف زندگی پرداختند و نشان دادند که این روش بر درک کودکان دارای اوتیسم از هیجان‌های مرتبط با موقعیت‌ها تأثیر مثبتی دارد [۱۷]. همچنین حسن‌پور و همکاران به بررسی تأثیر آموزش برچسب‌زنی هیجان‌ها به کودکان دارای اوتیسم با عملکرد بالا بر رابطه مادر-فرزندی و کیفیت زندگی آنان پرداختند که نتایج نشان داد این روش در بهبود رویکرد مادر نسبت به کودک و بعضی از ابعاد کیفیت زندگی آنان تأثیر معنی‌داری داشته است [۱۸]. همچنین از مزایای این روش می‌توان به آموزش واژگان خاص مربوط به هیجان‌ها مانند واژه خوشحالی اشاره کرد که در بیشتر پژوهش‌های این حوزه مورد توجه قرار نگرفته است [۱۷، ۱۹].

هیچ‌یک از مطالعات گذشته به بررسی این رویکرد از تنظیم هیجان بر رفتار کودکان دارای اوتیسم نپرداخته‌اند؛ هرچند مطالعات مشابهی انجام شده است [۲۰، ۲۱]. به‌عنوان نمونه در مطالعه میرزایی و همکاران که به تأثیر آموزش تنظیم هیجان‌ها به کودکان دارای اوتیسم با عملکرد بالا و متوسط بر مادر-فرزندی پرداختند، به این نتیجه رسیدند که بین این دو مؤلفه رابطه معنی‌داری وجود دارد [۲۲]. با توجه به موارد گفته‌شده احتمال دارد بهبود تنظیم هیجان با استفاده از «برچسب‌زنی هیجان» بتواند بر مشکلات رفتاری کودکان اوتیسم با عملکرد بالا تأثیرگذار باشد؛ همچنین با توجه به اینکه پرستاران کودک وظایف متعددی در قبال این کودکان دارند که اولین آن‌ها استفاده از راهکارهایی برای بهبود رابطه خود با آنان است تا بتوانند مراقبت‌های عمومی و مختص را به‌عنوان عضوی از ارائه‌دهندگان مراقبت سلامت ارائه دهند [۲۳] و از آنجایی که در کشور ما پرستاران نقش کمرنگ‌تری در این حیطه دارند، این مطالعه باهدف تدوین مداخله‌ای با آموزش مبتنی بر روش پیش‌گفت بر اختلال رفتاری کودکان دارای اوتیسم با عملکرد بالا طراحی و اجرا شد.

مواد و روش‌ها

روش پژوهش

پژوهش حاضر از نوع نیمه‌آزمایشی و به‌صورت طرح تک آزمودن^۴ از نوع ABA بود. محیط پژوهش یکی از مدارس استثنایی ابتدایی پسرانه واقع در شهر ایلام (فروردین ماه سال ۱۴۰۱) بود.

براساس طبقه‌بندی ویرایش پنجم راهنمای تشخیصی و آماری اختلالات روان، اختلال طیف اوتیسم^۱ با دو مشخصه اصلی نقص در روابط اجتماعی، فعالیت‌ها و الگوهای تکراری محدودکننده شناخته می‌شود [۱]. آمارهای ایران نشان از شیوع زیاد اختلال طیف اوتیسم دارد؛ به‌طوری که در بین کودکان با سن ۵ سال و کودکان با سن مدرسه (۶ تا ۱۲) میزان شیوع به‌ترتیب، ۶/۱۹ و ۱۹ نفر به ازای هر ۱۰۰۰ کودک است [۲، ۳]. کودک دارای اوتیسم با عملکرد بالا (خفیف) گروهی از دسته‌بندی ۳ گانه این اختلال هستند که نسبت به دو گروه دیگر عملکرد بهتری دارند و زمینه بهتری برای آموزش‌های خاص این کودکان دارا می‌باشند، اما مانند سایر کودکان اوتیسم، توانایی کمی برای صحبت درمورد هیجان خود و دیگران دارد [۴] و بیشتر مواقع عبارات را با تفکر خود به کار می‌برند و تسلطی بر معنا و واقعیت مرتبط با هیجان خود و دیگران ندارد [۵] که سبب محرومیت اجتماعی و طرد شدن او توسط همسالان می‌شود [۶، ۷]. ناتوانی در شناخت هیجان‌ها سبب می‌شود که فرد توانایی درک و ربط دادن هیجان را با موقعیتی که در آن قرار دارد را نداشته باشد و نتواند در زمان و مکان مشخص هیجان مناسب با آن موقعیت را از خود بروز دهد [۸] که سبب بروز رفتارهای خشونت‌آمیز علیه خود و دیگران خواهد شد [۹].

در حال حاضر نظریه‌های مختلفی سعی کرده‌اند نشانه‌های اصلی این اختلال را تحلیل کنند. نظریه کنش‌های اجرایی به بررسی اختلال در هیجان‌ها می‌پردازد و به‌عنوان تأثیرگذارترین نظریه در تبیین اختلال طیف اوتیسم شناخته شده است [۱۰-۱۳] که زیربنای بسیاری از ویژگی‌های اصلی این کودکان در حوزه‌های اجتماعی است [۱۴]. به‌عنوان مثال، این کودکان نارسایی‌هایی در زمینه محافظه‌کار بودن، رفتارهای سازمان‌نیافته، مشکل در آغاز رفتارهای جدید و خشکی و انعطاف‌ناپذیری رفتاری را بروز می‌دهند که مبنای بسیاری از اختلالات رفتاری آنان است [۱۱]. همچنین مرور مطالعات گذشته نشان می‌دهد که مشکل تنظیم هیجان در کودکان اوتیسم سبب بروز مشکلات اجتماعی-عاطفی و رفتاری در آنان می‌شود [۱۵].

رویکردهای رفتاری با درک آنچه قبل و بعد از رفتار اتفاق می‌افتد، بر تغییر رفتارها تمرکز می‌کنند. رویکردهای رفتاری بیشترین شواهد را برای درمان علائم اوتیسم دارند. آن‌ها به‌طور گسترده‌ای در بین مربیان و متخصصان مراقبت‌های بهداشتی پذیرفته شده‌اند و در بسیاری از مدارس و کلینیک‌های درمانی استفاده می‌شوند [۱۶].

2. Emotion Labeling (EL)
3. Conallen, Reed
4. Single-subject

1. Autism Spectrum Disorder (ASD)

جدول ۱. مشخصات جمعیت‌شناختی و زمینه‌های کودکان مورد مطالعه

متغیر	نمونه	۱	۲	۳	۴	۵	میانگین ± انحراف معیار
سن (سال)	۱۳	۹	۱۱	۱۲	۱۱	۱۱	۱۱/۲±۲/۱۳
رتبه تولد	اول	سوم	دوم	اول	اول	اول	-
تعداد خواهر- برادر	۳	۳	۲	۰	۳	۳	-
ابتلا به اوتیسم خواهر- برادر	-	-	هر دو	-	-	-	-
زمان تشخیص ابتلا به اوتیسم (سالگی)	۸	۷	۸	۶	۷	۷	۷/۰±۲/۷۴
بیماری همراه	-	-	-	فاویسم	-	-	-
داروی مصرفی	رسپریدون / فلوکستین / امگا ۳	رسپریدون / امگا ۳	رسپریدون	رسپریدون	رسپریدون	رسپریدون	-

نشریه پرستاری ایران

موافقت کودکان برای شرکت در پژوهش، تعداد ۵ نمونه به صورت غیرتصادفی هدفمند انتخاب و در یک گروه (آزمایش) قرار گرفتند. در طی مطالعه نمونه‌ها ریزشی نداشتند. نمونه‌گیری در طی ۱ هفته انجام شد. همچنین مادران فرم رضایت را آگاهانه تکمیل کردند.

ابزار گردآوری داده‌ها

پرسش‌نامه ویژگی‌های جمعیت‌شناختی و بالینی

این پرسش‌نامه شامل سن کودک به سال، رتبه تولد، تعداد خواهر- برادر، ابتلا خواهر- برادر به اوتیسم، زمان تشخیص، بیماری همراه و داروهای مصرفی کودک بود (جدول شماره ۱).

پرسش‌نامه اختلالات رفتاری کودکان دارای اختلال طیف اوتیسم

این پرسش‌نامه را بردیده و همکاران در سال ۱۳۹۰ طراحی کرده‌اند. این پرسش‌نامه ۴۰ سؤال دارد که با طیف لیکرت ۵ قسمتی از کاملاً مخالفم (۱) تا کاملاً موافقم (۵) درجه‌بندی می‌شود و نمرات پایین‌تر نشان‌دهنده اختلال رفتاری بیشتر است. برای تحلیل، پرسش‌نامه نمره‌های به‌دست‌آمده برای هر مددجو جمع و سپس براساس (حد پایین نمره: ۴۰/حد متوسط نمره: ۱۰۰/حد بالای: ۲۰۰) نمره نهایی تعیین می‌شود. میزان امتیازهایی که در ادامه خواهد آمد برای یک پرسش‌نامه است در صورتی تعداد پرسش‌نامه‌ها به هر تعداد باشد باید امتیازهای حاصل در تعداد نمونه‌ها ضرب شود.

حداقل امتیاز برای یک پرسش‌نامه ۴۰ و حداکثر ۲۰۰ خواهد بود. طراحان آزمون برای بررسی پایایی آزمون یادشده از روش آلفای کرونباخ و روش تنصیف استفاده کردند که حاکی از مطلوب بودن بود. برای روایی ابتدا از تحلیل عاملی و سپس برای روایی

معیارهای ورود به پژوهش شامل توانایی پاسخ به دستورات زبانی، سن تقویمی بین ۸-۱۲ سال، هوش عقلی بالاتر از ۸۰ [۲۴]، دریافت نکردن آموزش کنترل هیجان‌ها، تمایل مادر و کودک به شرکت در مداخله و نداشتن مشکل بینایی یا شنوایی کودک بود. معیارهای خروج از پژوهش شامل رضایت نداشتن در طی هر مرحله از مداخله برای ادامه شرکت در پژوهش و ایجاد مشکلات همراه مرتبط با بیماری به صورت مزمن در بیشتر از دو جلسه بود.

طراحی‌های مبتنی بر تک آزمودنی جهت بررسی در مداخلاتی که اهداف آن بهبود یا تغییر در رفتار، هیجان یا شخصیت افراد است به کار برده می‌شوند. این نوع از پژوهش‌ها با نام‌های دیگری مانند طرح‌های تک موردی^۵ نیز شناخته می‌شوند. در این روش، مداخلات با تعداد اندکی از افراد اجرا می‌شود و نتایج و داده‌های پژوهش به صورت کمی نیز مورد بررسی قرار می‌گیرند. این نوع از پژوهش‌ها، معمول‌ترین روش برای تحقیقات در عرصه آموزش به بیماران خاص^۶ است و یکی از بهترین روش‌های بررسی در موارد با دسترسی کم به نمونه‌ها به حساب می‌آید. همچنین علاوه بر توانایی اندازه‌گیری عملکرد شخصی فرد، شرایط اخلاقی را نیز به صورت مناسبی در نظر می‌گیرد که سبب شده است به نسبت زیادی در پژوهش‌های نیمه‌آزمایشی مورد استفاده قرار گیرد [۲۵]. بر همین اساس در مطالعه حاضر از این روش استفاده شد.

روش تعیین حجم نمونه در پژوهش‌های تک‌آزمودنی فاقد فرمول تعیین حجم نمونه است و حجم نمونه در این پژوهش‌ها بین ۲ تا ۱۰ نمونه در نظر گرفته می‌شود [۲۶، ۲۷] که در این پژوهش براساس معیارهای ورود و همچنین رضایت والدین و

5. Single case
6. Special illness

این نرم‌افزار آموزشی در طی ۳ جلسه و برای هر کودک جداگانه، در روزهای فعال مدرسه توسط پژوهشگر برای کودک اجرا شد. همه ۷ آیتم پویای بازی به نوبت تازمانی که کودک بتواند مراحل بازی را پشت سر گذارد اجرا شد و حین و بعد انجام هر قسمت از بازی کودک به صورت لفظی با عبارتی مانند «آفرین» و «خیلی خوب انجام دادی» تشویق می‌شد. وسیله مورد استفاده برای اجرای برنامه، دستگاه لپ‌تاپ مدل HP-10.0.17134 بود که آیتم اسب آبی در نرم‌افزار اصلی غیرفعال بود. گزارش‌های تأثیر مثبت نرم‌افزار بر اساس همین نسخه در مطالعات قبلی ذکر شده است.

برچسب‌زنی هیجان‌ها

جهت آموزش برچسب‌زنی هیجان‌ها از کتاب دانشگاهی «مدیریت هیجان در کودکان دارای اوتیسم» (آموزش‌های خانه و مدرسه) استفاده شد. این کتاب شامل ۴ فصل است که در فصل نخست به توضیحاتی راجع به مشکلات اصلی از جمله اختلالات هیجانی کودکان دارای اوتیسم پرداخته است. در فصل دوم، تمریناتی برای آموزش بازشناسی هیجان برای هیجان‌های پایه (خوشحالی-غم-خشم-ترس-تعجب و بی‌میلی) برای این کودکان در نظر گرفته شده است. در فصل سوم آموزش برچسب‌زنی هیجان‌ها در قالب داستان‌های اجتماعی و موقعیت‌های هیجانی غیرداستانی بر اساس هیجان‌های ۶ گانه ارائه شده در فصل ۲، طراحی شده است. [۳۴]. فصل ۲ و ۳ برای کودکان بعد از آموزش نرم‌افزار Let's Face It آموزش داده شد؛ به این صورت که فصل دوم ۱ مرتبه به عنوان تمرین بازشناسی هیجان‌ها و فصل سوم برای هر کودک به صورت جداگانه در ۴ هفته که هر هفته کل فصل ۳ کتاب در طی ۲ جلسه آموزش و با کودک کار شد.

به نظر می‌رسد روند تأثیرگذاری متغیر مستقل (آموزش) بر متغیر وابسته (اختلال رفتاری) به این صورت باشد:

ابتدا با بازشناسی هیجان‌ها برای نمونه‌ها شناخت و توانایی تمایز آنان برای تشخیص چهره‌های ۶ گانه مدنظر در مطالعه حاضر افزایش یابد؛ سپس برچسب‌زنی هیجان برای تک تک نمونه‌های موردپژوهش اجرا شد که می‌تواند سبب درک بهتر آنان از موقعیت‌های مختلف و به دنبال آن بهبود در رفتار کودک ایجاد شود.

جهت تجزیه و تحلیل داده‌ها از روش‌های آمار توصیفی (جداول توزیع فراوانی-محاسبه شاخص‌های عددی) و آزمون آماری فریدمن استفاده شد. در تجزیه و تحلیل داده‌ها از نرم‌افزار SPSS نسخه ۱۶ استفاده شد و مقدار $P < 0.05$ به عنوان سطح معنی‌داری در نظر گرفته شد.

همگرا از آزمون اختلال رفتاری کودکان راتر استفاده شد که ضریب همبستگی پیرسون معنادار بود [۲۸]. در مطالعه معلم میزان پایایی بالای ۰/۷ بود [۲۹]. در مطالعه حاضر میزان اعتبار ابزار به روش آلفای کرونباخ ۰/۸۹۲ بود. این پرسش‌نامه توسط مادران نمونه‌های موردپژوهش و در طی ۵ نوبت (یک نوبت به فاصله ۱ هفته در مرحله پایه (A) قبل شروع مرحله مداخله، ۳ نوبت به فاصله ۱ هفته در مرحله مداخله (B) و یک نوبت به فاصله ۱ ماه در مرحله پیگیری (A) بعد از اتمام مداخله) تکمیل شد.

مداخله آموزشی

مداخله شامل آموزش‌های بازشناسی و برچسب‌زنی هیجان‌ها در قالب طرح تک‌آزمودنی با روش ABA (مرحله پایه (A)، مرحله آزمون (B) و مرحله پیگیری (A)) بود. در مرحله پایه و پیگیری، نمونه‌ها آموزشی دریافت نکردند و صرفاً پرسش‌نامه تکمیل شد. آموزش شامل دو قسمت متوالی، بازشناسی هیجان‌های چهره و برچسب‌زنی هیجان‌ها بود. محتوای آموزشی مرحله اول شامل نرم‌افزار آموزشی مختص کودکان دارای اوتیسم با نام (بیان چهاراهش را بکشیم) «Let's Face It» به اختصار (LFI) بود که به عنوان پیش‌نیاز برچسب‌زنی هیجان‌ها [۱۸] استفاده شد. برای برچسب‌زنی هیجان‌ها به بازشناسی هیجان‌های پایه چهره (غم-خوشحالی-خشم-تعجب-بی‌میلی-ترس) نیاز است که بر اساس آن بتوان موقعیت‌های مرتبط با آن حالت‌های هیجانی را به افراد آموزش داد [۱۷].

بازشناسی هیجان‌های چهره

آزمون‌های مختلفی برای آموزش بازشناسی هیجان در کودکان دارای اوتیسم وجود دارد که از بهترین آن‌ها می‌توان به آزمون‌هایی اشاره کرد که به وسیله کامپیوتر انجام می‌شوند. پژوهش‌ها نشان می‌دهد استفاده از کامپیوتر در آموزش کودکان دارای اوتیسم نسبت به روش‌های سنتی، از مزایایی مانند آموزش ساده‌تر، کاهش حواس‌پرتی و استفاده از بینایی در آموزش برخوردار است [۳۰]. همچنین استفاده از بازی‌های کامپیوتری جذاب در آموزش بازشناسی چهره در افراد اوتیسم کاربرد مناسبی دارد و برای افزایش دامنه لغات این افراد از هیجان‌ها و توانایی شناسایی هیجان‌های پایه مانند خوشحالی، غم و عصبانیت که در این نرم‌افزار (LFI) آموزش داده می‌شود، ابزار مناسب و مهمی گزارش شده است [۳۱]. بر همین اساس در مطالعه حاضر از نرم‌افزار آموزشی Let's Face It که ابعاد مختلف هیجان‌ها مربوط به شناخت چهره را به کودک آموزش می‌دهد استفاده شد. این نرم‌افزار از ۷ بازی در قالب ۸ لینک بازی که آیتم هر لینک، چهره یک حیوان است و با کلیک بر روی آن وارد بازی می‌شود طراحی شده است که تشخیص هویت چهره‌ها، تحلیل و نگرش و راهبردهای جامع پردازش شده چهره و توجه به اطلاعات مربوط به منطقه چشم را آموزش می‌دهد. نتایج پژوهش‌های خارجی و داخلی نشان‌دهنده تأثیر مثبت نرم‌افزار LFI در بهبود شناخت هیجان کودکان دارای اوتیسم بوده است [۱۸، ۳۲، ۳۳].

یافته‌ها

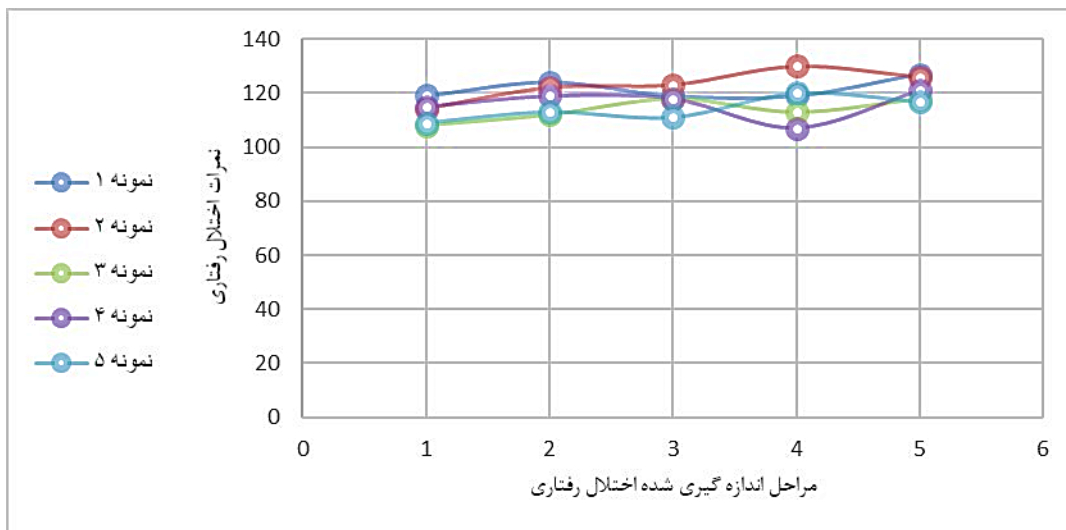
نتایج جدول شماره ۲ که به مقایسه میانگین نمره رتبه‌بندی بین و درون گروهی (مرحله‌ای) تحقیق در کودکان تحت مطالعه پرداخته است، نشان می‌دهد بین مراحل (فازهای) دو و چهار (۰/۳۷) و چهار و پنج (۰/۱۹) تفاوت معنی‌داری در نمره اختلال رفتاری وجود دارد (تصویر شماره ۱). در سایر مراحل تفاوتی مشاهده نشد. همچنین جدول شماره ۲ بیان‌کننده تأثیر معنی‌دار آموزش اختلال رفتاری (۰/۰۳) در نمونه‌های پژوهش بوده است.

بحث

براساس نتایج، میانگین زمان تشخیص ابتلا به اوتیسم در نمونه‌های مورد پژوهش حدود ۷ سال بود که بیشتر از زمان استاندارد تشخیصی تعیین‌شده در سطح دنیا (۳ تا ۴ سال) بود [۳۵]. تشخیص دیرتر اوتیسم در محیط مورد مطالعه شاید به دلیل آگاهی کم در مورد علامت‌های این اختلال باشد که سبب شده است والدین دیر هنگام برای تشخیص کودک خود مراجعه کنند. علت دیگر می‌تواند نداشتن دسترسی به مراکز تشخیصی باشد. شرکت‌کننده شماره ۴ دارای بیماری همراه فلوپسم بود. اگرچه، دخالت کمبود G6PD در پاتوژنز ASD به‌خوبی درک نشده است؛

جدول ۲. مقایسه میانگین نمره‌های مراحل به‌صورت بین گروهی با آزمون فریدمن

Adj.Sig*	Sig	Std. test statistic	Test Statistic	مقایسه دو به دو مراحل ۳ گانه (ABA)
۰/۳۵۷	۰/۰۳۶	-۲/۱۰۰	-۲/۱۰۰	یک (اندازه‌گیری اول در مرحله پایه) و دو (اندازه‌گیری دوم در مرحله مداخله)
۰/۵۷۴	۰/۰۵۷	-۱/۹۰۰	-۱/۹۰۰	یک (اندازه‌گیری اول در مرحله پایه) و سه (اندازه‌گیری سوم در مرحله مداخله)
۱/۰۰۰	۰/۴۲۴	۰/۸۰۰	۰/۸۰۰	یک (اندازه‌گیری اول در مرحله پایه) و چهار (اندازه‌گیری چهارم در مرحله مداخله)
۰/۱۲۴	۰/۰۲۱	-۲/۳۰۰	-۲/۳۰۰	یک (اندازه‌گیری اول در مرحله پایه) و پنج (اندازه‌گیری پنجم در مرحله پیگیری)
۱/۰۰۰	۰/۸۴۱	۰/۲۰۰	۰/۲۰۰	دو (اندازه‌گیری اول در مرحله پایه) و سه (اندازه‌گیری سوم در مرحله مداخله)
۰/۰۳۷	۰/۰۰۴	۲/۹۰۰	۲/۹۰۰	دو (اندازه‌گیری اول در مرحله پایه) و چهار (اندازه‌گیری چهارم در مرحله مداخله)
۱/۰۰۰	۰/۸۴۱	-۰/۲۰۰	-۰/۲۰۰	دو (اندازه‌گیری اول در مرحله پایه) و پنج (اندازه‌گیری پنجم در مرحله پیگیری)
۰/۰۶۹	۰/۰۰۷	۲/۷۰۰	۲/۷۰۰	سه (اندازه‌گیری سوم در مرحله مداخله) و چهار (اندازه‌گیری چهارم در مرحله مداخله)
۱/۰۰۰	۰/۶۸۹	۰/۴۰۰	۰/۴۰۰	سه (اندازه‌گیری سوم در مرحله مداخله) و پنج (اندازه‌گیری پنجم در مرحله پیگیری)
۰/۰۱۹	۰/۰۰۲	-۳/۱۰۰	-۳/۱۰۰	چهار (اندازه‌گیری چهارم در مرحله مداخله) و پنج (اندازه‌گیری پنجم در مرحله پیگیری)
سطح معنی‌داری	درجه آزادی	تعداد	آزمون	تأثیر آموزش
۰/۰۳۰	۴	۵	فریدمن	—



تصویر ۱. سیر اختلال رفتاری سنجیده شده در نمونه های مورد پژوهش در ۵ مرحله اندازه گیری

نشریه پرستاری ایران

هیجان کتاب مثل موقعیت گرفتن هدیه از والدین به دلیل انجام مناسب یک وظیفه را از مجلات و منابع مختلف (برای جلب توجه کودک) در هر صفحه از کتاب می چسباند. سپس چندین کتاب مشابه برای هیجان های مختلف دیگر در اختیار کودک دارای اوتیسم قرار داده و از وی درخواست می شود که در زمان هایی در حضور درمانگر شروع به تطبیق موقعیت های موجود در کتاب با نام کتاب کند و در صورت وجود سؤال با درمانگر در میان گذارد. این روش سبب آشنایی کودک با موقعیت های جدید مرتبط با هیجان ها می شود [۴۲].

در مطالعه حاضر برای برچسب زنی هیجان ها از کتاب «مدیریت هیجان برای کودکان دارای اوتیسم (آموزش های خانه و مدرسه)» استفاده شد که با آداب و موقعیت های هیجانی احتمالی متناسب با فرهنگ کشور هم خوانی داشت. همه تصاویر کتاب دارای روایی بوده و متن داستان ها با موقعیت های هیجانی متناسب با فرهنگ کودکان دارای اوتیسم در داخل کشور مانند گرفتن هدیه در جشن تولد، توپ بازی با دوستان در مدرسه یا کمک به مادر در کارهای خانه، هم خوانی دارد [۳۴].

همچنین باید توجه داشت که اگرچه در مطالعه حاضر تعداد محدودی موقعیت هیجانی برای ۶ هیجان چهره پایه آموزش داده شده است، اما با توجه به توانایی تعمیم دهی موقعیت های فراگرفته شده با موقعیت های جدید که با نام درک مجموع شناخته می شود و به معنی توانایی ارزیابی خودکار خلاصه مقادیر زیادی از اطلاعات ارائه شده در صحنه های بصری است که تا حدودی برای کودک دارای اختلال طیف اوتیسم مشابه همسالان سالم است [۴۳]. یعنی این گروه از کودکان می توانند موقعیت های یادگرفته شده در این مطالعه را به موقعیت های مشابه دیگر در

از نقص در شناخت هیجان ها در این گروه از کودکان است [۳۹]. بر همین اساس در مطالعه حاضر بازنمایی هیجان ها (با نرم افزار آموزشی Let's Face it) آموزش داده شد که به عنوان پیش نیاز برای آموزش برچسب زنی هیجانی است [۱۷].

در پژوهشی که نجفی و همکاران در آن به بررسی تأثیر آموزش نرم افزار LFI در کودکان دارای اوتیسم با عملکرد بالا پرداختند، گزارش کردند که این بازی آموزشی تأثیر مثبتی در بازنمایی هیجان های این گروه از کودکان داشته است [۳۷]. مطالعه های دیگر در داخل کشور در شهر تهران انجام شد که نرم افزار مورد اشاره در بهبود رابطه کودکان اوتیسم با عملکرد بالا و مادرانشان تأثیر مثبتی داشته است [۴۰]؛ اما متأسفانه تاکنون برای برنامه نویسی این نرم افزار آموزشی و تبدیل آن به نسخه فارسی تلاشی صورت نگرفته است که در صورت استفاده از نسخه بومی شده، شاید نتایج بهتری توسط کودکان کسب شود.

در روش های آموزش برچسب زنی هیجان به موقعیت ها، انواع مختلفی وجود دارد. «تصاویر نقاشی شده برای گفتگو» توسط کارول گری برای این منظور طراحی شده است. در این رویکرد، درمانگر حالت هیجان دلخواه خود را با داستان گوئی و درخواست از کودک برای رسم هیجان های متناسب با داستان به سمت هیجان های چهره مناسب در هر موقعیت سوق می دهد [۴۱].

رویکرد دیگری که می توان به آن اشاره کرد، آموزش برچسب زنی هیجان با «کتاب های خاص» است که توسط هاولین و همکاران در ایالات متحده طراحی شده است. در این روش کتاب هایی با صفحات خالی وجود دارد که عنوان هر کتاب براساس یکی از حالت های هیجانی مانند خوشحالی برچسب زنی شده است. سپس درمانگر موقعیت های هیجانی مرتبط با عنوان

7. Ensemble perception

آموزش داده شد که درک هیجان با موقعیت‌های مربوط را بهبود می‌بخشد. در نهایت خود این موضوع تأثیر در رفتار کودک داشته و میزان اختلال رفتاری را کاهش داده است.

در این پژوهش، یافته‌ها نشان داد که برچسب‌زنی هیجانی می‌تواند در کاهش اختلالات رفتاری کودکان دارای اوتیسم با عملکرد بالا تأثیر مثبتی داشته باشد که این نتایج در فازهای انتهایی آموزش خود را بیشتر نمایان ساخت. بر همین اساس فرضیه تحقیق مورد قبول و تأیید است. با توجه به افزایش آمار کودکان دارای اختلال اوتیسم در کشور، پیشنهاد می‌شود مسئولین برنامه‌ریزی برای آموزش این کودکان در وزارت آموزش و پرورش استثنایی کشور، اقداماتی در راستای به‌کارگیری افزودن مداخله‌های جدید تأیید شده مانند آموزش بهبود بازشناسی هیجانات با کمک رایانه به برنامه آموزشی این کودکان در مراکز مختلف انجام دهند.

بر اساس محدودیت‌های این مطالعه پیشنهاد‌های زیر برای سایر محققان توصیه می‌شود:

- اجرای پژوهش حاضر بر روی کودکان دختر دارای اوتیسم با عملکرد بالا،

- بررسی تأثیر برچسب‌زنی هیجان بر سایر ابعاد زندگی مانند سطح اضطراب والدین، رابطه با دوستان و کیفیت زندگی خانواده کودکان دارای اوتیسم،

- آموزش هیجان‌های پیچیده با روش برچسب‌زنی هیجان،

- اجرا و مقایسه تأثیر آموزش برچسب‌زنی هیجان در بهبود درک هیجان موقعیت‌های روزمره زندگی به صورت گروهی و مقایسه آن با آموزش فردی.

ملاحظات اخلاقی

پیروی از اصول اخلاق پژوهش

این پژوهش حاصل طرح تحقیقاتی به کد پژوهشی ۱۰۰۴۰ مصوب دانشگاه علوم پزشکی زاهدان و به کد اخلاق IR.ZAUMS.REC.1400.348 است. از مادران دارای کودک مبتلا به اوتیسم رضایت آگاهانه دریافت شد.

حامی مالی

حامی این مطالعه دانشگاه علوم پزشکی زاهدان بوده است.

مشارکت نویسندگان

تمام نویسندگان در آماده‌سازی این مقاله مشارکت داشتند.

زندگی شان تعمیم دهند. در سال‌های اخیر مطالعات انجام شده در حیطه هیجان کودکان اوتیسم به استفاده از داستان به اشکال گوناگون به‌عنوان مداخله تأکید دارند [۴۴-۴۶].

مطالعه سامسون و همکاران که بر روی ۳۱ کودک دارای اختلال طیف اوتیسم در ایالات متحده آمریکا انجام شد نشان داد که تنظیم هیجان و تجربه بهتر هیجانی در این افراد، سبب کاهش بروز رفتارهای غیرسنجیده می‌شود [۴۷]. داون و اسمیت بیان کردند که کودکان با اوتیسم با عملکرد بالا، می‌توانند رفتار اجتماعی مشارکتی و توانایی‌های نظریه پیشرفته ذهن را توسعه دهند، اما همچنان در شناسایی هیجانات و نشان دادن رفتار مناسب اجتماعی دچار نقص هستند [۴۸] که با مطالعه حاضر هم‌خوانی ندارد، زیرا در تحقیق پیش‌رو کودکان با بازشناسی هیجانی و به دنبال آن برچسب‌زنی هیجان‌ها به موقعیت‌های گوناگون، پیشرفت مثبتی نسبت به قبل از زمان آموزش در زمینه درک از رفتار مناسب در موقعیت مرتبط هیجانی داشتند که با نظریه کنش‌های اجرایی هماهنگ است [۴۹].

مارتینز-گونزالز و همکاران در اسپانیا بر روی ۲۳۹ کودک دارای اختلال اوتیسم به دنبال بررسی تنظیم هیجان و ارتباطات اجتماعی با خودآزایی و رفتارهای کلیشه‌ای بودند که نتایج نشان داد تنظیم ضعیف هیجان ارتباط منحصربه‌فردی با رفتار خودآزایی دارد، در حالی که مشکلات ارتباط اجتماعی به‌طور منحصربه‌فردی با رفتارهای کلیشه‌ای مرتبط است [۵۰] که نتایج مطالعه حاضر را تأیید می‌کند. در مطالعه میرزایی و همکاران که به تأثیر آموزش تنظیم هیجانات به کودکان دارای اوتیسم با عملکرد بالا و متوسط پرداختند، به این نتیجه رسیدند که تنظیم بهتر هیجان این کودکان با بهبود رابطه مادر-فرزند آنان رابطه معنی‌داری دارد [۲۲]. مطالعه‌ای دیگر تأثیر مثبت برچسب‌زنی هیجان‌ها بر کیفیت زندگی کودکان دارای اوتیسم را بیان می‌کند [۱۸] که با نتایج مطالعه پیش‌رو تطابق دارد.

تحقیق مروری ساگار اورباغلی و همکاران نشان می‌دهد که پروپرانولول برای درمان مشکلات رفتاری این گروه از کودکان هدف استفاده شده و نتایج قابل‌قبولی داشته است [۵۱]، اما با توجه به ماهیت بیماری اوتیسم شاید بهترین مداخلات، مداخلاتی باشند که مشکلات اصلی این اختلال یعنی نقص در روابط اجتماعی را کاهش می‌دهند که اختلال رفتاری نیز یکی از زیرمجموعه‌های آن است [۵۲].

نتیجه‌گیری

فرآیند آموزش اجرایی تحقیق و روند تأثیرگذاری متغیر مستقل (آموزش) بر متغیر وابسته (اختلال رفتاری) به این صورت بود که ابتدا بازشناسی هیجانات برای نمونه‌ها اجرا شد که سبب شناخت مناسب از هیجان‌ها شده است. سپس برچسب‌زنی هیجانی

تعارض منافع

بین نویسندگان تعارض در منافع وجود ندارد.

تشکر و قدردانی

تیم پژوهش از زحمات مسئولین دانشکده پرستاری و مامایی دانشگاه علوم پزشکی زاهدان، سازمان آموزش و پرورش شهر ایلام و مسئولین محترم مدرسه استثنایی مورد مطالعه در شهر ایلام تشکر و قدردانی می کنند.

References

- [1] Glidden L, Abbeduto L, Lee McIntyre L, Tassé MJ. APA handbook of intellectual and developmental disabilities. Washington, D.C: American Psychological Association; 2020. [Link]
- [2] Ghanizadeh A. A preliminary study on screening prevalence of pervasive developmental disorder in schoolchildren in Iran. *J Autism Dev Disord*. 2008; 38(4):759-63. [DOI:10.1007/s10803-007-0445-6] [PMID]
- [3] Samadi SA, Mahmoodizadeh A, McConkey R. A national study of the prevalence of autism among five-year-old children in Iran. *Autism*. 2012; 16(1):5-14. [DOI:10.1177/1362361311407091] [PMID]
- [4] Losh M, Capps L. Understanding of emotional experience in autism: Insights from the personal accounts of high-functioning children with autism. *Dev Psychol*. 2006; 42(5):809-18. [DOI:10.1037/0012-1649.42.5.809] [PMID]
- [5] Lohmann H, Tomasello M. The role of language in the development of false belief understanding: A training study. *Child Dev*. 2003; 74(4):1130-44. [DOI:10.1111/1467-8624.00597] [PMID]
- [6] Hill EL, Frith U. Understanding autism: Insights from mind and brain. *Philos Trans R Soc Lond B Biol Sci*. 2003; 358(1430):281-9. [DOI:10.1098/rstb.2002.1209] [PMID]
- [7] Howlin P. Interventions and outcome in autism. In: Singh NN, Ollendick TH, Singh AN, editors. *International perspectives on child and adolescent mental health*. Elsevier: Amsterdam; 2002. [DOI:10.1016/S1874-5911(02)80004-5]
- [8] Baker KF, Montgomery AA, Abramson R. Brief report: Perception and lateralization of spoken emotion by youths with high-functioning forms of autism. *J Autism Dev Disord*. 2010; 40(1):123-9. [DOI:10.1007/s10803-009-0841-1] [PMID]
- [9] Fitzpatrick SE, Srivorakiat L, Wink LK, Pedapati EV, Erickson CA. Aggression in autism spectrum disorder: Presentation and treatment options. *Neuropsychiatr Dis Treat*. 2016; 12:1525-38. [DOI:10.2147/NDT.S84585] [PMID]
- [10] Geurts HM, Begeer S, Stockmann L. Brief report: Inhibitory control of socially relevant stimuli in children with high functioning autism. *J Autism Dev Disord*. 2009; 39(11):1603-7. [DOI:10.1007/s10803-009-0786-4] [PMID]
- [11] Hill EL. Evaluating the theory of executive dysfunction in autism. *Dev Rev*. 2004; 24(2):189-233. [DOI:10.1016/j.dr.2004.01.001]
- [12] Pellicano E. Individual differences in executive function and central coherence predict developmental changes in theory of mind in autism. *Dev Psychol*. 2010; 46(2):530-44. [DOI:10.1037/a0018287] [PMID]
- [13] Russell, J. *Autism as an executive disorder*. Oxford: Oxford University Press; 1998. [DOI:10.1093/med:psych/9780198523499.001.0001]
- [14] Mashhadi A, Hamidi N, Soltanifar A, Timoori S. [Response inhibition in Children with Autism Spectrum Disorders: Use of Computerized stroop test (Persian)]. *Res Clin Psychol Couns*. 2012; 1(2):87-104. [Link]
- [15] Mazefsky CA, Herrington J, Siegel M, Scarpa A, Maddox BB, Scahill L, et al. The role of emotion regulation in autism spectrum disorder. *J Am Acad Child Adolesc Psychiatry*. 2013; 52(7):679-88. [DOI:10.1016/j.jaac.2013.05.006] [PMID]
- [16] Centers for Disease Control and Prevention. Treatment and intervention services for autism spectrum disorder. Atlanta: Centers for Disease Control and Prevention ;2023. [Link]
- [17] Conallen K, Reed Ph. A teaching procedure to help children with autistic spectrum disorder to label emotions. *Res Autism Spectr Disord*. 2016; 23:63-72. [DOI:10.1016/j.rasd.2015.11.006]
- [18] Hasan Poor M, Moradi V, Fereydooni Sarije P, Haghani S, Yaghoobnezhad S. [From drawing cards to a better life by new method of label emotions in autistic children with high-function: Single-subject research (Persian)]. *Stud Med Sci*. 2019; 30(9):706-19. [Link]
- [19] Lartseva A, Dijkstra T, Buitelaar JK. Emotional language processing in autism spectrum disorders: A systematic review. *Front Hum Neurosci*. 2015; 8:991. [DOI:10.3389/fnhum.2014.00991] [PMID]
- [20] Hendrix NM, Pickard KE, Binion GE, Kushner E. A systematic review of emotion regulation in parent-mediated interventions for autism spectrum disorder. *Front Psychiatry*. 2022; 13:846286. [DOI:10.3389/fpsy.2022.846286] [PMID]
- [21] Odom SL, Hall LJ, Morin KL, Kraemer BR, Hume KA, McIntyre NS, et al. Educational interventions for children and youth with autism: A 40-year perspective. *J Autism Dev Disord*. 2021; 51(12):4354-69. [DOI:10.1007/s10803-021-04990-1] [PMID]
- [22] Mirzaei F, Cheraghi F, Khazaei S, Rezaei M, Mohammadi F. Effect of intervention training on the mother-child relationship in children with autism: A control trial. *Shiraz E-Med J*. 2022; 23(3):e113583. [Link]
- [23] Mahoney WJ, Villacrusis M, Sompolski M, Iwanski B, Charman A, Hammond C, et al. Nursing care for pediatric patients with autism spectrum disorders: A cross-sectional survey of perceptions and strategies. *J Spec Pediatr Nurs*. 2021; 26(4):e12332. [DOI:10.1111/jspn.12332] [PMID]
- [24] Araghi NM, Zahedi Barough A, Alizadeh Zareie M, Akbarzadeh Baghban A, Pashazadeh Azari Z, Rezaee M, et al. [Deficit of neutral facial expression recognition between children with high-functioning autism and typical peers aged 7-11 (Persian)]. *J Rehab Med*. 2014; 3(3):43-53. [Link]
- [25] Cakiroglu O. Single subject research: Applications to special education. *Br J Spec Educ*. 2012; 39(1):21-9. [DOI:10.1111/j.1467-8578.2012.00530.x]
- [26] Davis CA, Brady MP, Hamilton R, McEvoy MA, Williams RE. Effects of high-probability requests on the social interactions of young children with severe disabilities. *J Appl Behav Anal*. 1994; 27(4):619-37. [DOI:10.1901/jaba.1994.27-619] [PMID]
- [27] Price PC, Jhangiani R. *Research methods in psychology*. Victoria: BCcampus; 2015.
- [28] Bardideh M, Mansor M, Karimpoor M. [Preparation and validation of behavioral disorders in autistic spectrum children (parent form) (Persian)]. *Psychol Models Methods*. 2010; 1(1):15-26. [Link]

- [29] Heydarpour F, Siahkamari R, Heidarisharaf P, Ziapour A, Dehghan F. Relationship between attachment styles and parenting styles with self-esteem in dyslexic children of Kermanshah City, Iran. *Int J Pediatr*. 2018; 6(12):8745-55. [\[Link\]](#)
- [30] Ramdoss S, Machalicek W, Rispoli M, Mulloy A, Lang R, O'Reilly M. Computer-based interventions to improve social and emotional skills in individuals with autism spectrum disorders: A systematic review. *Dev Neurorehabil*. 2012; 15(2):119-35. [\[DOI:10.3109/17518423.2011.651655\]](#) [\[PMID\]](#)
- [31] Gross TF. The perception of four basic emotions in human and nonhuman faces by children with autism and other developmental disabilities. *J Abnorm Child Psychol*. 2004; 32(5):469-80. [\[DOI:10.1023/B:JACP.0000037777.17698.01\]](#) [\[PMID\]](#)
- [32] Mahaki M, Najafi M, Jafari Z. [Effect of "Let's Face It" computer game on improving face recognition skills in patients with autism spectrum disorders (Persian)]. *J Isfahan Med Sch*. 2016; 33(365):2279-87. [\[Link\]](#)
- [33] Tanaka JW, Wolf JM, Klaiman C, Koenig K, Cockburn J, Herlihy L, et al. Using computerized games to teach face recognition skills to children with autism spectrum disorder: The Let's Face It! program. *J Child Psychol Psychiatry*. 2010; 51(8):944-52. [\[DOI:10.1111/j.1469-7610.2010.02258.x\]](#) [\[PMID\]](#)
- [34] Moradi V, Namnabati M, Yaghobnezhad S, Haghani Sh. [Emotion management in autistic children (home and school education) (Persian)]. *Esfahan: Esfahan University of Medical Sciences*; 2021. [\[Link\]](#)
- [35] Akbari Bayatiani Z. [Autism spectrum disorder from diagnosis to treatment (Persian)]. *Neurosci J Shefaye Khatam*. 2018; 6(4):93-101. [\[Link\]](#)
- [36] Mondal A, Mukherjee S, Dar W, Singh S, Pati S. Role of glucose 6-phosphate dehydrogenase (G6PD) deficiency and its association to autism spectrum disorders. *Biochim Biophys Acta Mol Basis Dis*. 2021; 1867(10):166185. [\[DOI:10.1016/j.bbadis.2021.166185\]](#) [\[PMID\]](#)
- [37] Mano-Sousa BJ, Pedrosa AM, Alves BC, Galduróz JCF, Belo VS, Chaves VE, et al. Effects of risperidone in autistic children and young adults: A systematic review and meta-analysis. *Curr Neuropharmacol*. 2021; 19(4):538-52. [\[DOI:10.2174/1570159X18666200529151741\]](#) [\[PMID\]](#)
- [38] Da Fonseca D, Santos A, Bastard-Rosset D, Rondan C, Poinso a F, Deruelle C. Can children with autistic spectrum disorders extract emotions out of contextual cues? *Res Autism Spectr Disord*. 2009; 3(1):50-6. [\[DOI:10.1016/j.rasd.2008.04.001\]](#)
- [39] Chiang HM, Wineman I. Factors associated with quality of life in individuals with autism spectrum disorders: A review of literature. *Res Autism Spectr Disord*. 2014; 8(8):974-86. [\[DOI:10.1016/j.rasd.2014.05.003\]](#)
- [40] Hasanpour M, Moradi V, Yaghoubnezhad S, Haghani S. [To investigate the effect of face emotion recognition training to children with high-functioning Autism on their mother-child relationship (Persian)]. *Razi J Med Sci*. 2019; 26(6):54-63. [\[Link\]](#)
- [41] Gray C. Social assistance. In: Stratton J, Coyne Ph, Gray C, Fullerton A, Thomas G, editors. *Higher Functioning adolescents and young adults with autism: A teacher's guide*. Austin: Pro-Ed; 1996. [\[Link\]](#)
- [42] Attwood T. Strategies for improving the social integration of children with Asperger syndrome. *Autism*. 2000; 4(1):85-100. [\[DOI:10.1177/1362361300004001006\]](#)
- [43] Karaminis T, Neil L, Manning C, Turi M, Fiorentini C, Burr D. Ensemble perception of emotions in autistic and typical children and adolescents": Erratum. *Dev Cogn Neurosci*. 2020; 45. [\[Link\]](#)
- [44] Alimardani M, Neve L, Verkaart A. Storytelling robots for training of emotion recognition in children with autism; opinions from experts. In: Stephanidis C, Antona M, Ntoa S, editors. *HCI International 2021 - Late Breaking Posters. HCII 2021. Communications in Computer and Information Science*, vol 1498. Cham: Springer; 2021. [\[DOI:10.1007/978-3-030-90176-9_30\]](#)
- [45] Cashin A, Browne G, Bradbury J, Mulder A. The effectiveness of narrative therapy with young people with autism. *J Child Adolesc Psychiatr Nurs*. 2013; 26(1):32-41. [\[DOI:10.1111/jcap.12020\]](#) [\[PMID\]](#)
- [46] Sephvandi S, Sahebalzamani M. [Investigating the effect of storytelling on role playing method on sensory-cognitive and interpersonal knowledge in children with autism spectrum disorder (Persian)]. *Jundishapur Sci Med J*. 2019; 17(6):621-30. [\[DOI: 10.22118/JSMJ.2019.159650.1533\]](#)
- [47] Samson AC, Hardan AY, Lee IA, Phillips JM, Gross JJ. Maladaptive behavior in autism spectrum disorder: The role of emotion experience and emotion regulation. *J Autism Dev Disord*. 2015; 45(11):3424-32. [\[DOI:10.1007/s10803-015-2388-7\]](#) [\[PMID\]](#)
- [48] Downs A, Smith T. Smith, emotional understanding, cooperation, and social behavior in high-functioning children with autism. *J Autism Dev Disord*. 2004; 34(6):625-35. [\[DOI:10.1007/s10803-004-5284-0\]](#) [\[PMID\]](#)
- [49] Moradi V, Naderi M, Rasheki H, Esfehani H. [Asperger Syndrome & Autism (Persian)]. *Tehran: Anateb*; 2021. [\[Link\]](#)
- [50] Martínez-González AE, Cervin M, Piqueras JA. Relationships between emotion regulation, social communication and repetitive behaviors in Autism Spectrum Disorder. *J Autism Dev Disord*. 2022; 52(10):4519-27. [\[DOI:10.1007/s10803-021-05340-x\]](#) [\[PMID\]](#)
- [51] Sagar-Ouriaghli I, Lievesley K, Santosh PJ. Propranolol for treating emotional, behavioural, autonomic dysregulation in children and adolescents with autism spectrum disorders. *J Psychopharmacol*. 2018; 32(6):641-53. [\[DOI:10.1177/0269881118756245\]](#) [\[PMID\]](#)
- [52] Conner CM, White SW, Scahill L, Mazefsky CA. The role of emotion regulation and core autism symptoms in the experience of anxiety in autism. *Autism*. 2020; 24(4):931-40. [\[DOI:10.1177/1362361320904217\]](#) [\[PMID\]](#)

This Page Intentionally Left Blank