



The Effect of Music Therapy on Sleep Quality in Aged 4-12 Years with Autism Spectrum Disorder in Hamadan

Seyed Amirhossein Mousavibahar¹ , Fatemeh Alae Karahroudy² , Jamileh Mohtashami³ , and Tayebeh Hasan Tehrani⁴

1. Department of Nursing, School of Nursing and Midwifery, Islamic Azad University, Tehran, Iran. Email: Amirmousavi788@gmail.com

2. Corresponding Author: Department of Pediatrics, Faculty of Nursing and Midwifery, Shahid Beheshti University of Medical Sciences, Tehran, Iran. Email: fatemeha71@gmail.com

3. Department of psychiatric, School of Nursing and Midwifery, Islamic Azad University, Tehran, Iran. Email: j_mohtashami@sbmu.ac.ir

4. Mother and Child Care Research Center, Institute of Health Sciences and Technology, Hamadan University of Medical Sciences, Hamadan, Iran. Email: t.tehrani@umsha.ac.ir

Article Info

Article type:
Research Article

Article history:
Received 25 February 2026
Received in revised form 30 April 2026
Accepted 9 May 2026
Available online 9 July 2026

Keywords:
Autism Spectrum Disorder,
Children,
Music therapy,
Sleep quality

ABSTRACT

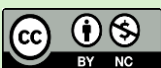
Background and Objective: Sleep problems are among the most common disorders in children with autism spectrum disorder (ASD). Music therapy has been introduced as a complementary therapeutic approach to improve sleep in this population. This study aimed to determine the effect of music therapy on sleep quality in children aged 4–12 years with ASD attending autism centers in Hamadan.

Methods: This quasi-experimental study was conducted on 64 children aged 4–12 years with ASD who were referred to autism centers in Hamadan. Participants were selected through convenience sampling and randomly assigned to intervention and control groups. In the intervention group, three pieces of music were played each night for 20 consecutive nights, 30 minutes before bedtime. Data were collected in both groups before and after the intervention using a demographic questionnaire and the Children's Sleep Habits Questionnaire developed by Owens, Spirito, and colleagues (2000). Data analysis was performed using descriptive and inferential statistics with SPSS version 26.

Findings: The results showed that baseline sleep quality scores were homogeneous between the two groups before the intervention, with no significant difference ($P > 0.05$). Within-group analysis revealed a significant improvement in sleep quality in the music therapy group after the intervention ($P < 0.05$). No significant change was observed in the control group ($P > 0.05$). However, between-group comparisons after the intervention and at one-month follow-up, even after adjusting for baseline scores using ANCOVA, showed no statistically significant differences ($P > 0.05$).

Conclusion: Music therapy led to significant within-group improvement in sleep quality among children with ASD; however, no significant between-group effects were observed after the intervention or at one-month follow-up. These findings suggest that music therapy may serve as a complementary intervention for temporary improvement of sleep in this population.

Cite this article: Mousavibahar, A., Alae Karahroudy, F., Mohtashami, J., & Hasan Tehrani, T. (2026). The Effect of Music Therapy on Sleep Quality in Aged 4–12 Years with Autism Spectrum Disorder in Hamadan. *Journal of Rehabilitation Counseling*, 2(1), 330-339. <https://doi.org/10.22034/jrc.2026.145586.1039>



© The Author(s) retain the copyright.

DOI: <https://doi.org/10.22034/jrc.2026.145586.1039>

DOR: 20.1001.1.31160344.1405.2.5.2.1

Publisher: University of Kurdistan Press.



بررسی تأثیر موسیقی درمانی بر کیفیت خواب کودکان ۴-۱۲ سال مبتلا به اُتسم در همدان

سید امیرحسین موسوی بهار^۱، فاطمه علایی کرهرودی^۲، جمیله محتشمی^۳، و طیبه حسن طهرانی^۴

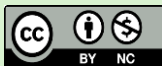
۱. گروه پرستاری، دانشکده پرستاری و مامایی، واحد علوم پزشکی تهران، دانشگاه آزاد اسلامی، تهران، ایران. رایانامه: Amirmousavi788@gmail.com

۲. نویسنده مسئول، گروه پرستاری کودکان، دانشکده پرستاری و مامایی، دانشگاه علوم پزشکی شهید بهشتی، تهران، ایران. رایانامه: fatemeha71@gmail.com

۳. گروه روان پرستاری، دانشکده پرستاری و مامایی، واحد علوم پزشکی تهران، دانشگاه آزاد اسلامی، تهران، ایران. رایانامه: j_mohtashami@sbmu.ac.ir

۴. مرکز تحقیقات مراقبت‌های مادر و کودک، پژوهشکده علوم و فناوری‌های بهداشت، دانشگاه علوم پزشکی همدان، همدان، ایران. رایانامه: t.tehrani@umsha.ac.ir

اطلاعات مقاله	چکیده
نوع مقاله: مقاله پژوهشی، تاریخچه مقاله: تاریخ دریافت: ۱۴۰۴/۱۲/۰۶ تاریخ بازنگری: ۱۴۰۵/۰۲/۱۰ تاریخ پذیرش: ۱۴۰۵/۰۲/۱۹ تاریخ انتشار: ۱۴۰۵/۰۴/۱۸ کلیدواژه‌ها: تفکر مثبت، رشد پس از آسیب، سازگاری روانی - اجتماعی سرطان، معنا و هدف	زمینه و هدف: مشکلات خواب یکی از شایع‌ترین اختلالات در کودکان مبتلا به اُتسم است و موسیقی درمانی یک روش درمانی مکمل برای بهبود خواب این کودکان معرفی شده است. هدف از انجام این مطالعه، تعیین تأثیر موسیقی درمانی بر کیفیت خواب کودکان ۴-۱۲ سال مبتلا به اُتسم مراجعه‌کننده به مراکز اُتسم همدان بود. روش: این مطالعه نیمه تجربی بر روی ۶۴ نفر از کودکان ۴-۱۲ سال مبتلا به اُتسم مراجعه‌کننده به مراکز اُتسم شهر همدان صورت گرفت. نمونه‌ها با روش در دسترس انتخاب و به روش تصادفی در گروه‌های مداخله و کنترل تخصیص داده شدند. ۳ قطعه موسیقی هر شب، جمعاً به مدت ۲۰ شب و ۳۰ دقیقه قبل از خواب اجرا شد و داده‌ها با پرسش‌نامه جمعیت‌شناختی و عادات خواب کودک اوونز، اسپریتو و همکاران (۲۰۰۰) در هر دو گروه قبل و بعد از انجام مداخله جمع‌آوری شدند. تجزیه و تحلیل داده‌ها با استفاده از آمار توصیفی و استنباطی و نرم افزار SPSS نسخه ۲۶ صورت گرفت. یافته‌ها: نمرات پایه کیفیت خواب در قبل از مداخله بین دو گروه همسان بود و تفاوت معناداری نداشت در تحلیل درون‌گروهی، کیفیت خواب در گروه موسیقی درمانی در مرحله بعد از مداخله بهبود معنادار داشت ($p < 0.05$). در گروه کنترل، تغییر معناداری در کیفیت خواب مشاهده نشد ($p > 0.05$). مقایسه بین‌گروهی در بعد از مداخله و همچنین در پیگیری یک ماه بعد، حتی پس از تعدیل نمره قبل از مداخله با تحلیل کوواریانس، تفاوت آماری معنادار نشان نداد ($p > 0.05$). نتیجه‌گیری: موسیقی درمانی موجب بهبود درون‌گروهی کیفیت خواب کودکان مبتلا به اُتسم شد، اما اثر بین‌گروهی معناداری در مرحله بعد از مداخله و پیگیری یک ماهه مشاهده نشد. این یافته‌ها نشان می‌دهد که موسیقی درمانی می‌تواند به عنوان یک مداخله مکمل برای بهبود موقت خواب در این جمعیت مفید باشد.
استناد: موسوی بهار، امیرحسین، علایی کرهرودی، فاطمه، محتشمی، جمیله، و حسن طهرانی، طیبه. (۱۴۰۵). بررسی تأثیر موسیقی درمانی بر کیفیت خواب کودکان ۴-۱۲ سال مبتلا به اُتسم در همدان. <i>نشریه مشاوره توانبخشی</i>، ۲ (۱)، ۳۳۹-۳۳۰. https://doi.org/10.22034/jrc.2026.145586.1039 ناشر: انتشارات دانشگاه کردستان.	© نویسندگان. DOI: https://doi.org/10.22034/jrc.2026.145586.1039 DOR: 20.1001.1.31160344.1405.2.5.2.1



۱. مقدمه

اختلال طیف اُتیسْم^۱ (ASD) یک اختلال عصبی-رشدی است؛ که با ویژگی‌های بالینی اصلی مانند: مشکلات ارتباط اجتماعی، محدودیت‌ها و همچنین رفتارهای تکراری مشخص می‌شود (نگوین^۲ و همکاران، ۲۰۲۱). این اختلال قبل از ۳۶ ماهگی شروع می‌شود (صاحب‌الزمانی و حسین‌پور مهرنوش، ۲۰۲۲). طبق گزارشات میزان شیوع اختلال طیف اُتیسْم در کودکان ایالات متحده در سال ۲۰۲۳ یک مورد از ۳۶ تولد می‌باشد. در ایران نیز میزان شیوع این اختلال ۶/۲۶ در ۱۰۰۰۰ نفر گزارش شده است (تاجیک و همکاران، ۲۰۲۴). در سلسله مراتب هرم نیازهای مازلو، خواب یکی از اصلی‌ترین نیازهای انسان و همچنین کودکان است که باعث ترشح هورمون رشد، افزایش رشد و افزایش وزن می‌شود (علیجانی رنانی و همکاران، ۲۰۲۳). طبق گزارشات در ۸۰ درصد از کودکان مبتلا به اختلال طیف اُتیسْم مشکل خواب وجود دارد، در حالی که در کودکان معمولی در حال رشد این مشکل به ۲۰-۴۰ درصد تنزل پیدا می‌کند (لوگو^۳ و همکاران، ۲۰۲۰). مشکلات خواب در کودکان مبتلا به اُتیسْم بسیار شدید است و شامل مشکلات مکرر در به خواب رفتن، حفظ خواب در طول شب، بیدار شدن مکرر در طول شب، صبح زود از خواب برخاستن، الگوی خواب نامنظم و شب‌ادراری می‌باشد، که تا زمان نوجوانی و جوانی ادامه پیدا می‌کند. از طرفی مشکل خواب کودک باعث تأثیر بر خواب سایر اعضای خانواده می‌شود و سبب استرس و تحریک‌پذیری آن‌ها خواهد شد (دیاری و رضوان‌خواه گل سفیدی، ۲۰۲۴).

موسیقی درمانی یک روش درمانی مکمل برای پاسخ دادن به تمایلات شناختی، هیجانی و اجتماعی است؛ که به دلیل ایجاد آرامش، نشاط و التیام‌بخشی باعث کاهش دادن هیجانات و رفتارهای ناسازگارانه و افزایش سلامتی و رفتارهای سازگار می‌شود (حمیدی‌فرد و همکاران، ۲۰۲۳). موسیقی از طریق تصویرسازی ذهنی باعث تقویت حافظه می‌شود و به دلیل ایجاد انرژی، تحرک و جاذبه ذاتی بسیار گیرا بوده و نظر بشر را به خود جلب کرده است؛ لذا این روش می‌تواند برای کارهای درمانی در بخش روان‌درمانی استفاده شود (صالحی و همکاران، ۲۰۲۴).

شواهد نشان می‌دهد که موسیقی درمانی از طریق نورون‌های آینه‌ای می‌تواند باعث کاهش مشکلات کودکان مبتلا به اُتیسْم شود (فیروزی و همکاران، ۲۰۲۱). فعالیت‌های موسیقایی می‌توانند باعث تقویت پاسخ‌های متقابل و آگاهانه کودکان مبتلا به اُتیسْم مثل افزایش تکلم، افزایش مهارت‌های ارتباطی و اجتماعی، افزایش برقراری تماس چشمی، ایجاد پاسخ‌های شفاهی، تقویت آگاهی‌های محیطی و ظهور رفتارهای مناسب اجتماعی شوند (ارجمندیا و همکاران، ۲۰۲۱).

نتایج مطالعه‌ای نشان داد که موسیقی درمانی موجب بهبود تماس چشمی و مهارت‌های اجتماعی در کودکان مبتلا به اُتیسْم می‌شود، در حالی که بازی درمانی تنها بر مهارت‌های اجتماعی اثر معنادار داشت (رحمانیان و همکاران، ۲۰۱۸). همچنین نتایج مطالعه‌ای دیگر نشان داد که موسیقی درمانی موجب بهبود عملکردهای اجرایی و کاهش رفتارهای خودآسیب‌رسان در این کودکان می‌شود (حمیدی‌فرد و همکاران، ۲۰۲۳، پروین جعفری و همکاران، ۲۰۲۴). علاوه بر این، یافته‌های پژوهشی دیگر حاکی از آن بود که موسیقی درمانی می‌تواند به بهبود ارتباط اجتماعی و کیفیت تعامل کودک-درمانگر منجر شود (بیلینینیک^۴ و همکاران، ۲۰۱۷). همچنین مرور نظام‌مند دیگری نشان داد که موسیقی درمانی با بهبود پاسخ‌های اجتماعی و تنظیم هیجانی در این کودکان همراه است (شاردا^۵ و همکاران، ۲۰۱۸).

با توجه به بررسی منابع علمی موجود در پایگاه‌های داده معتبر و انجام جستجوی نظام‌مند اولیه در حوزه موسیقی درمانی و اختلال طیف اُتیسْم، مشخص شد که اگر چه مطالعات متعددی در سطح بین‌المللی به اثرات موسیقی درمانی بر جنبه‌های مختلف رشد و رفتار کودکان مبتلا به اُتیسْم پرداخته‌اند، اما شواهد موجود در زمینه تأثیر این مداخله بر کیفیت خواب این گروه از کودکان محدود، غیرمستمر و فاقد اجماع علمی کافی است. همچنین در مرور منابع داخلی، مطالعات بومی منسجم و کاربردی که به‌طور اختصاصی اثر موسیقی درمانی را بر اختلالات خواب در کودکان مبتلا به اُتیسْم بررسی کرده باشند، بسیار اندک یا پراکنده بوده‌اند. این خلأ پژوهشی نشان‌دهنده نیاز به انجام مطالعات تجربی با طراحی‌های دقیق‌تر در بافت فرهنگی و درمانی ایران است. از سوی دیگر، با توجه به اهمیت خواب در بهبود عملکرد شناختی، رفتاری و کیفیت زندگی کودکان مبتلا به اُتیسْم، بررسی مداخلات غیردارویی مانند موسیقی درمانی از اهمیت ویژه‌ای برخوردار است. بنابراین انجام این مطالعه با هدف پر کردن بخشی از این خلأ علمی و فراهم کردن شواهد بومی برای تصمیم‌گیری بالینی در این حوزه ضروری به نظر می‌رسد، لذا این مطالعه با هدف تعیین تأثیر موسیقی درمانی بر کیفیت خواب کودکان ۱۲-۴ سال مبتلا به اُتیسْم انجام شد.

¹ Autism Spectrum Disorder

² Nguyen

³ Lugo

⁴ Bieleninik

⁵ Sharda

۲. روش

این پژوهش از نوع نیمه تجربی با گروه کنترل بود. جامعه آماری شامل کلیه کودکان ۴ تا ۱۲ سال مبتلا به اُتیسم مراجعه کننده به مراکز اُتیسم شهر همدان در سال ۱۴۰۴ بود. در مجموع ۶۴ نفر از کودکان واجد شرایط به روش در دسترس انتخاب و سپس با قرعه کشی به صورت تصادفی در دو گروه مداخله (۳۳ نفر) و کنترل (۳۱ نفر) تخصیص داده شدند. نسبت تخصیص نامساوی گروه‌ها (تقریباً ۲:۱) با هدف افزایش دقت برآورد اثر مداخله و بهره‌گیری بهتر از ظرفیت نمونه در گروه دریافت کننده مداخله در نظر گرفته شد. این نوع تخصیص در برخی مطالعات کارآزمایی بالینی، به ویژه در شرایط محدودیت نمونه یا نیاز به داده‌های بیشتر از گروه مداخله، گزارش شده است. معیارهای ورود به مطالعه شامل ابتلا به اُتیسم از یک سال قبل براساس تشخیص قطعی از پرونده پزشکی و قرار گرفتن در یکی از طیف‌های خفیف، متوسط یا شدید براساس گزارش متخصص، نبود اختلالات محدودکننده جسمی و روانی شدید، برخورداری از هوشیاری کامل و نداشتن مشکلات حسی مانند نابینایی و ناشنوایی بود. معیارهای خروج از مطالعه نیز شامل عدم همکاری برای ادامه شرکت در پژوهش و بروز مشکلات جسمی یا روانی جدید در طول دوره مطالعه بود.

۲-۱. ابزارها

ابزار گردآوری داده‌ها شامل پرسش‌نامه اطلاعات دموگرافیک (سن، مرتبه فرزند، جنسیت، سن مادر، سن پدر، میزان تحصیلات مادر، میزان تحصیلات پدر، شغل مادر، شغل پدر، پایه تحصیلی کودک، محل زندگی) و پرسش‌نامه عادات خواب کودک (CSHQ)^۱ بود. پرسش‌نامه عادات خواب کودک توسط آونز و همکاران (۲۰۰۰) طراحی شده است. این پرسش‌نامه شامل ۴۵ عبارت است که برخی از عبارات آن تنها ارزش تشخیصی و درمانی دارد و نه پژوهشی، بنابراین در نمره‌گذاری آن تنها ۳۳ عبارت منظور می‌گردد. پرسش‌نامه در قالب طیف سه درجه‌ای لیکرت نمره‌گذاری می‌شود. نمره ۱ به معنی ندرتاً (صفر تا ۱ مرتبه)، نمره ۲ به معنی برخی مواقع (۳ تا ۴ مرتبه) و نمره ۳ به معنی معمولاً (۵ تا ۷ مرتبه) می‌باشد. محدوده امتیاز بین ۳۳-۹۹ است و نمره‌های بالاتر به معنای مشکلات خواب زیاد است. نمره‌دهی این پرسش‌نامه نقطه برش دارد؛ بنابراین کسب نمره بیشتر از ۴۱ نشانه اختلال خواب قابل توجه است. روایی پرسش‌نامه به روش روایی محتوا بررسی و تایید شد؛ همچنین پایایی ابزار نیز با استفاده از روش بازآزمایی و با فاصله دو هفته ۰/۹۷ گزارش گردید.

۲-۲. روش اجرا

روش اجرای مطالعه به این صورت بود که والدین کودکان در هر دو گروه مداخله و کنترل قبل از انجام مداخله، پرسش‌نامه عادات خواب کودک را پر کردند. در این پژوهش از ۳ موسیقی بی‌کلام بتهوون، سونات پیانوی شماره ۱۴ در دو دیز مینور اپوس ۲۷ (مهاذب)، موومان اول، اجرای دنیل برنیم؛ کلود دبوسی، زیر نور ماه، اجرای ماریا پیر؛ آروو پرت، آینه در آینه، یورگن کروز (پیانو) بنجامین هادسون (ویولا) استفاده شد که برای کودک حس آرامش و راحتی ایجاد می‌کند. این ۳ موسیقی توسط موسیقیدان و مدرس موسیقی در حوزه هنری سوره مورد تایید قرار گرفته است. ۳ قطعه موسیقی انتخابی به ترتیب گفته شده هر شب جمعاً به مدت ۲۰ شب، ۳۰ دقیقه قبل از خواب کودک توسط والدین در اتاق خواب کودک با صدای آرام پخش شد؛ همچنین یکی از والدین در اتاق حضور داشت. این ۳ قطعه موسیقی توسط پژوهشگر به گوشی همراه والدین کودک ارسال شد. پژوهشگر طی دیدار با مادران کودکان مبتلا به اُتیسم به آنها آموزش داد که این ۳ قطعه را با گوشی خود و ۳۰ دقیقه قبل از خواب کودک در اتاق خواب او پخش کنند؛ گوشی همراه را در فاصله ۳۰ سانتی متری کودک که فاصله استاندارد می‌باشد قرار دهند و همچنین میزان صدا را در حالت متوسط بگذارند که موسیقی برای کودک اذیت کننده نباشد و صدا به صورت ملایم و آرام به گوش کودک برسد؛ گوشی را در حالت پرواز قرار دهند تا در این مدت که موسیقی پخش می‌شود زنگ نخورد تا وقفه‌ای در فرایند پخش موسیقی ایجاد نشود؛ همچنین نور اتاق در حالتی باشد که کودک اذیت نشود و در آرامش کامل باشد؛ صداهای محیط اطراف باید کنترل گردد تا توجه کودک فقط به موسیقی پخش شده باشد. هر کودک در گروه مداخله در پایان موسیقی درمانی ۴۳۷ دقیقه و ۲۰ ثانیه به این ۳ قطعه گوش داد. برای گروه کنترل در طی این مدت اقدامی صورت نگرفت و صرفاً کار درمانی روزانه که قبلاً برای آنها صورت می‌گرفت انجام شد. بعد از اتمام مداخله و یک ماه پس از انجام پژوهش (جهت پیگیری) پرسش‌نامه عادات خواب در هر دو گروه مداخله و کنترل تکمیل شد.

¹ Child Sleep Habits Questionnaire (CSHQ)

۳-۲. ملاحظات اخلاقی

این پژوهش پس از دریافت مجوز از کمیته اخلاق در پژوهش دانشگاه علوم پزشکی آزاد اسلامی تهران و اخذ کد اخلاق IR.IAU.TMU.REC.1404.283 انجام شد. قبل از شروع مطالعه، اهداف پژوهش برای شرکت‌کنندگان توضیح داده شد و رضایت‌نامه آگاهانه کتبی از آنان اخذ گردید. شرکت در پژوهش کاملاً داوطلبانه بود و شرکت‌کنندگان در هر مرحله می‌توانستند بدون هیچ‌گونه پیامد منفی از مطالعه خارج شوند. همچنین به شرکت‌کنندگان اطمینان داده شد که اطلاعات فردی و پاسخ‌های آنان محرمانه باقی می‌ماند و فقط در راستای اهداف پژوهش مورد استفاده قرار می‌گیرد. رعایت اصول اخلاقی پژوهش مطابق با بیانیه هلسینکی انجام شد.

۲-۴. شیوه تجزیه و تحلیل داده‌ها

داده‌ها با استفاده از نرم افزار SPSS نسخه ۲۶ تحلیل شدند. در بخش توصیفی از میانگین، انحراف استاندارد، برای بررسی نرمالیتی متغیرها از آزمون کلموگروف اسمیرنوف، برای تعیین کیفیت خواب کودکان ۱۲-۴ سال مبتلا به اُتسم در هر گروه از آزمون t تک نمونه‌ای و برای مقایسه نمره کیفیت خواب کودکان در دو گروه از آزمون t برای گروه‌های مستقل، آزمون برابری خطای واریانس لوین، تحلیل کواریانس استفاده شد. تحلیل در سطح معنادار آماری کمتر از ۰/۰۵ صورت گرفت.

۳. یافته‌ها

براساس نتایج به‌دست آمده (۶۹/۸ درصد) شرکت‌کنندگان در گروه مداخله و (۶۱/۹ درصد) گروه کنترل پسر بودند. همچنین نتایج نشان داد که در گروه مداخله ۱۸ نفر (۴۲ درصد) بیماری خفیف، ۸ نفر (۱۸/۶ درصد) بیماری متوسط داشتند و در گروه کنترل ۹ نفر (۴۳ درصد) بیماری خفیف و ۴ نفر (۱۹ درصد) بیماری متوسط داشتند. از سوی دیگر یافته‌ها نمایانگر آن بود که اکثر شرکت‌کنندگان در هر دو گروه در مناطق شهری زندگی می‌کردند. نتایج به‌دست آمده نشان داد که تفاوت آماری معنادار میان گروه کنترل و مداخله در هیچ یک از متغیرهای زمینه‌ای وجود ندارد و از آنجایی که افراد دو گروه به‌صورت تصادفی در گروه‌های مداخله و کنترل قرار گرفتند، آزمون χ^2 نشان داد دو گروه از نظر متغیرهای زمینه‌ای همگن بودند.

جدول ۱. مقایسه کیفیت خواب کودکان در گروه مداخله، قبل و بعد از مداخله و پیگیری

متغیر	اختلاف میانگین	انحراف معیار $\pm$	حد پایین	حد بالا	P-value
قبل و بعد از مداخله	-۴/۸۸	۲/۳۳	-۵/۶۰	-۴/۱۶	۰/۰۰۱
قبل از مداخله و پیگیری	-۲/۰۲۳	۱/۶۶۸	۱/۵۰	۲/۵۳	۰/۰۰۱
بعد از مداخله و پیگیری	۲/۸۶	۱/۵۹	۳/۳۵	۲/۳۶	۰/۰۰۱

جدول ۱ به مقایسه میانگین نمره کیفیت خواب در گروه مداخله در سه زمان قبل، بعد و پیگیری پرداخت. براساس نتایج آزمون t زوجی، تفاوت معناداری بین قبل و بعد از مداخله مشاهده شد که نشان‌دهنده بهبود کیفیت خواب کودکان پس از اجرای مداخله است. همچنین، مقایسه قبل از مداخله با مرحله پیگیری نشان داد که اگرچه اثر مداخله تا مرحله پیگیری تا حدی حفظ شده است، اما مقایسه بعد از مداخله با پیگیری بیانگر افزایش معنادار نمره کیفیت خواب در مرحله پیگیری نسبت به بلافاصله پس از مداخله است؛ به عبارت دیگر، بخشی از اثرات مثبت مداخله در طول زمان کاهش یافته است.

جدول ۲. مقایسه کیفیت خواب کودکان در گروه کنترل در نوبت اول، دوم و پیگیری

متغیر	اختلاف میانگین	انحراف معیار $\pm$	حد پایین	حد بالا	P-value
نوبت اول و دوم	۰/۲۸	۱/۸۴	-۱/۱۲	۰/۵۵	۰/۴۸۷
نوبت اول و پیگیری	۰/۹	۰/۸	-۰/۵	۱/۳۰	۰/۰۰۱
نوبت دوم و پیگیری	-۰/۶۱	۱/۹۰	-۱/۴۸	۰/۲۶	۰/۱۵۳

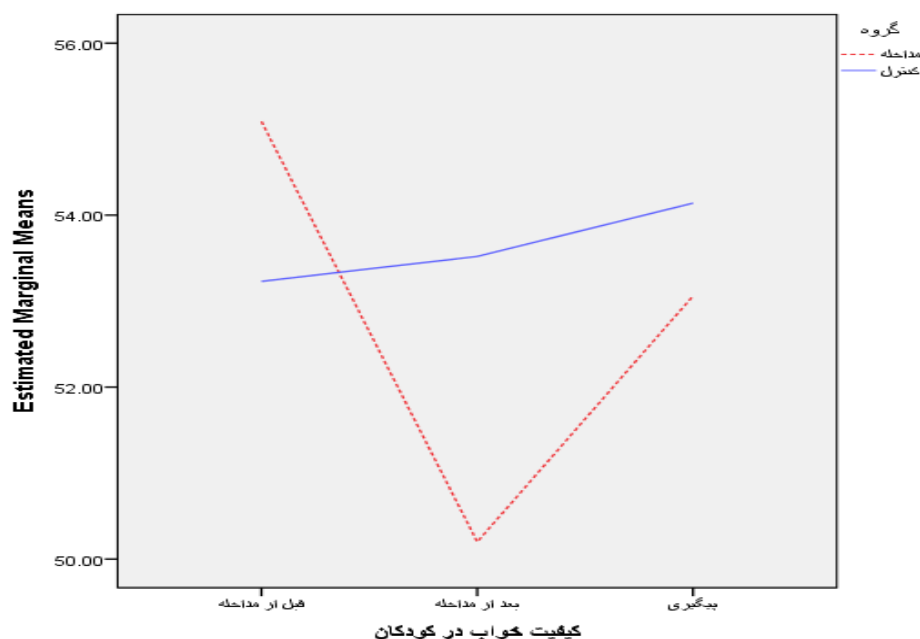
جدول ۲ به بررسی مقایسه میانگین نمره کیفیت خواب در گروه کنترل در نوبت اول و دوم و پیگیری پرداخت. براساس نتایج به دست آمده از آزمون t زوجی تفاوت بین نوبت اول و پیگیری از نظر آماری معنادار بود، اما بین نوبت اول و دوم و همچنین نوبت دوم و پیگیری تفاوت معناداری مشاهده نشد.

جدول ۳. نتایج تحلیل با کنترل نمره قبل از مداخله

منبع تغییرات	مجموع مجذورات	df	میانگین مربعات	F	p	اندازه اثر جزئی
قبل از مداخله (کوواریت)	۲۰۷۲/۷۹۶	۱	۲۰۷۲/۷۹۶	۴۲۴/۶۷۸	/۰۰۱	۰/۸۷۶
گروه	۱۰/۱۸۱	۱	۱۰/۱۸۱	۲/۰۸۶	۰/۱۵۴	۰/۰۳۴
تعامل گروه × قبل از مداخله	۰/۹۰۳	۱	۰/۹۰۳	۰/۱۸۵	۰/۶۶۹	۰/۰۰۳
خطا	۳۹۲/۸۵۲	۶۰	۴/۸۸۱	—	—	—
کل تصحیح شده	۳۵۰۵/۳۵۹	۶۳	—	—	—	—
آزمون لوین	—	۶۰، ۱	—	۰/۱۸۵	۰/۶۶۹	—

براساس نتایج جدول ۳، به منظور بررسی پیش فرض همگنی واریانس ها، از آزمون لوین استفاده شد. نتایج نشان داد که تفاوت معناداری بین واریانس های گروه مداخله و کنترل وجود ندارد. بنابراین، پیش فرض همگنی واریانس ها برقرار بوده و استفاده از تحلیل کوواریانس مجاز است. پس از تأیید این پیش فرض، برای مقایسه نمرات پس از آزمون کیفیت خواب بین گروه مداخله و کنترل با کنترل اثر نمرات قبل از مداخله، از تحلیل کوواریانس استفاده شد. همچنین، پیش فرض همگنی شیب رگرسیون بررسی گردید که نتایج نشان داد اثر متقابل گروه و قبل از مداخله معنادار نیست و در نتیجه این پیش فرض نیز برقرار است.

نتایج تحلیل کوواریانس نشان داد که نمرات قبل از مداخله تأثیر معنادار و قابل توجهی بر نمرات بعد از مداخله دارند. بالاین حال، پس از کنترل اثر قبل از مداخله، تفاوت معناداری بین گروه مداخله و گروه کنترل در نمرات بعد از مداخله مشاهده نشد. این یافته نشان می دهد که مداخله انجام شده، پس از تعدیل تفاوت های اولیه، تأثیر معناداری بر کیفیت خواب نداشته است.



نمودار ۱. نمرات کیفیت خواب کودکان در دو گروه مداخله و کنترل در سه مرحله قبل از مداخله، بعد از مداخله و پیگیری

چنانچه از نمودار ۱ مشخص است در مرحله بعد از مداخله، نمره عادات خواب در کودکان در گروه مداخله کاهش معنادار داشت؛ بنابراین نشان دهنده این است که اجرای مداخله موجب بهبود کیفیت خواب کودکان شده است. در گروه کنترل نمره عادات خواب در کودکان اندکی افزایش پیدا کرده است. در مرحله پیگیری هر دو گروه با افزایش نمره مواجه شدند و بین دو گروه تفاوت آماری معناداری ایجاد نشد.

۴. بحث و نتیجه‌گیری

در پژوهش حاضر، میانگین سنی شرکت‌کنندگان حدود ۷ سال بوده است. در مطالعه‌ای در آمریکا میانگین سن کودکان حدود ۵ سال گزارش شده است (وانت هوف^۱ و همکاران، ۲۰۲۱). در مطالعه‌ای در عربستان سعودی میانگین سن کودکان مبتلا به اُتیسم ۴ سال بوده است (النماری^۲ و همکاران، ۲۰۲۱). همان‌طور که مشاهده می‌شود یافته‌های سایر مطالعات با نتایج پژوهش حاضر ناهمسو است، زیرا در کشورهای مختلف این متغیر می‌تواند متفاوت باشد.

یافته‌ها نشان داد شدت اُتیسم در ۴۲/۲ درصد خفیف، ۱۸/۷۵ درصد متوسط و ۳۹/۰۶ درصد شدید بود و در مجموع ۶۰/۹۵ درصد نمونه در طیف خفیف تا متوسط قرار داشتند. این الگو با مطالعه‌ای در پاکستان که اکثریت کودکان را در طیف خفیف تا متوسط گزارش کرد (نادم^۳ و همکاران، ۲۰۱۹) و نیز با نتایج مطالعه‌ای در چین که ۴۲ درصد موارد را خفیف اعلام کردند همسو است (تانگ^۴ و همکاران، ۲۰۱۹). این هم‌راستایی احتمالاً به تشخیص زودهنگام، افزایش آگاهی والدین و متخصصان و توسعه ابزارهای غربالگری استاندارد مربوط می‌شود که به شناسایی بیشتر موارد خفیف انجامیده است. باین‌حال، مطالعه‌ای در آمریکا توزیع متفاوتی را نشان داد (جاگادیسان^۵ و همکاران، ۲۰۲۲) که با یافته‌های حاضر همسو نبود. این تفاوت می‌تواند ناشی از تفاوت‌های جمعیتی و نیز روش تعیین شدت بیماری باشد؛ به‌گونه‌ای که در آن مطالعه، شدت براساس گزارش والدین در یک اپلیکیشن تعیین شد، در حالی که در پژوهش حاضر بر مبنای اطلاعات ثبت شده در پرونده‌های پزشکی بوده است.

نتایج نشان داد که میانگین نمره کیفیت خواب در گروه مداخله بعد از اجرای مداخله نسبت به قبل از آن بهبود معناداری داشته است. این یافته با کارآزمایی تصادفی انجام‌شده در استرالیا همسو است که کاهش معنادار مشکلات خواب را سه ماه پس از مداخله گزارش کرد (پاپادوپولوس^۶ و همکاران، ۲۰۲۲). همچنین پیگیری ۱۲ ماهه همین مطالعه در سال ۲۰۲۴ نشان داد که بهبود خواب در گروه مداخله مداوم داشته است (پاپادوپولوس و همکاران، ۲۰۲۴). افزون‌براین، مرورهای سیستماتیک منتشرشده در اروپا و آسیا طی سال‌های ۲۰۲۳ تا ۲۰۲۵ نیز تأیید کردند که مداخلات رفتاری می‌توانند ابعاد کلیدی کیفیت خواب مانند مدت خواب، تأخیر در شروع خواب و بیداری‌های شبانه را بهبود بخشند (فام^۷ و همکاران، ۲۰۲۵؛ تیار ایروانلو و همکاران، ۲۰۲۱). همسویی نتایج احتمالاً به‌دلیل شباهت گروه‌های سنی، ویژگی‌های بالینی کودکان مبتلا به اُتیسم و نوع مشکلات خواب مورد بررسی در این مطالعات است.

نتایج نشان داد که در گروه کنترل بین نوبت اول و دوم تفاوت معناداری در کیفیت خواب وجود نداشت. این یافته با مطالعه انجام‌شده در استرالیا که در گروه درمان معمول تغییر قابل‌توجهی در ۳ و ۶ ماه گزارش نکردند همسو است (پاتیسون^۸ و همکاران، ۲۰۲۲). همچنین یافته‌های مروری نظام‌مند نشان دادند که در نبود مداخله هدفمند، کیفیت خواب کودکان مبتلا به اُتیسم معمولاً بهبود معناداری نمی‌یابد (پاتیسون و همکاران، ۲۰۲۰). این هم‌راستایی احتمالاً به‌دلیل ماهیت مزمن مشکلات خواب در کودکان مبتلا به اُتیسم، ثبات نسبی الگوهای خواب در غیاب مداخله اختصاصی، ثبات شرایط محیطی و درمانی گروه کنترل و کوتاه بودن فاصله بین دو ارزیابی است؛ بنابراین عدم تغییر معنادار در گروه کنترل یافته‌ای قابل انتظار محسوب می‌شود.

نتایج نشان داد که یک ماه بعد از مداخله، تفاوت معناداری در کیفیت خواب بین گروه مداخله و کنترل مشاهده نشد. این یافته با نتایج پژوهشی دیگر همسو است که بیان می‌کنند هرچند برخی مزایا در پیگیری‌های طولانی‌تر حفظ می‌شود، اما تفاوت بین گروهی در همه ابعاد کیفیت خواب همواره به‌طور معنادار باقی نمی‌ماند (پاپادوپولوس و همکاران، ۲۰۲۴). همچنین مرور شبکه‌ای انجام‌شده در چین در سال ۲۰۲۵ نیز نشان داد مداخلات رفتاری معمولاً اثرات متوسطی بر کیفیت خواب دارند و در پیگیری‌های کوتاه‌مدت لزوماً به تفاوت آماری معنادار منجر نمی‌شوند (شیونگ^۹ و همکاران، ۲۰۲۳). بنابراین، همسویی نتایج احتمالاً به‌دلیل ماهیت تدریجی و متوسط اثر مداخلات رفتاری بر خواب کودکان مبتلا به اُتیسم است.

¹ van 't Hof

² Alnemary

³ Nadeem

⁴ Tang

⁵ Jagadeesan

⁶ Papadopoulos

⁷ Pham

⁸ Pattison

⁹ Xiong

۴-۱. محدودیت‌ها و پیشنهادها

این مطالعه با محدودیت‌هایی همراه بود؛ از جمله استفاده از پرسش‌نامه‌های خودگزارشی والدین، که ممکن است با سوگیری پاسخ‌دهی همراه باشد. همچنین، به‌کارگیری روش نمونه‌گیری در دسترس و محدود بودن نمونه به یک منطقه جغرافیایی خاص، می‌تواند منجر به کاهش قابلیت تعمیم‌پذیری یافته‌ها و عدم نمایندگی مناسب جامعه هدف شود. ازسوی دیگر، تفاوت در ترجیحات فردی و فرهنگی موسیقی، کوتاه بودن مدت مداخله، و تفاوت در میزان پذیرش کودکان نسبت به موسیقی درمانی از دیگر محدودیت‌های این پژوهش بود. علاوه‌براین، عدم ثبت کارآزمایی در پایگاه IRCT نیز می‌تواند به‌عنوان یکی از محدودیت‌های روش‌شناختی مطالعه در نظر گرفته شود.

پیشنهاد می‌شود در مطالعات آینده از روش‌های نمونه‌گیری تصادفی و حجم نمونه بزرگ‌تر استفاده شده و با ثبت کارآزمایی در پایگاه‌های معتبر، شفافیت و قابلیت اعتماد نتایج افزایش یابد. همچنین، بررسی تأثیر انواع مختلف موسیقی و مقایسه موسیقی درمانی با سایر مداخلات غیردارویی، همراه با به‌کارگیری ابزارهای عینی سنجش خواب و ارزیابی پیامدهای رفتاری و روان‌شناختی کودکان مبتلا به اُتیسم، توصیه می‌شود.

یافته‌های این مطالعه نشان داد که اگرچه در گروه مداخله کاهش نسبی در نمره کیفیت خواب مشاهده شد، اما پس از کنترل نمرات پایه، تفاوت معناداری بین گروه موسیقی درمانی و گروه کنترل وجود نداشت و همچنین در پیگیری یک ماهه نیز اختلاف معناداری بین گروه‌ها مشاهده نشد. بنابراین، براساس نتایج این پژوهش، شواهد کافی برای تأیید اثربخشی موسیقی درمانی بر بهبود کیفیت خواب کودکان ۴ تا ۱۲ سال مبتلا به اختلال طیف اُتیسم به‌دست نیامد، هرچند روند بهبود در گروه مداخله می‌تواند بیانگر اثرات بالقوه آرام‌بخش موسیقی و نقش احتمالی آن در تنظیم هیجانی باشد که نیازمند بررسی‌های بیشتر و طراحی‌های دقیق‌تر است. با توجه به شیوع بالای مشکلات خواب در این کودکان، انجام پژوهش‌های آینده با دوره پیگیری طولانی‌تر توصیه می‌شود تا نقش احتمالی مداخلات غیردارویی مانند موسیقی درمانی روشن‌تر شود.

۵. تعارض منافع

نویسندگان در خصوص نتایج، تعارض منافع خاصی ندارند.

۶. منابع مالی

در این مطالعه بودجه پژوهشی خاصی از طرف هیچ موسسه‌ای دریافت نشد.

۷. تأییدیه اخلاقی و رضایت مشارکت‌کنندگان

در این پژوهش تمام اصول اخلاقی رعایت شده است. هدف از پژوهش و مراحل اجرای آن به شرکت‌کنندگان اطلاع داده شد. همچنین به آنها در مورد محرمانه بودن اطلاعاتشان اطمینان داده شد و هر زمان که مایل بودند، می‌توانستند از مطالعه خارج شوند و در صورت تمایل، نتایج پژوهش در اختیار آنها قرار می‌گرفت. رضایت‌نامه کتبی از آزمودنی‌ها اخذ شده است. اصول کنوانسیون هلسینکی نیز رعایت شده است.

۸. رضایت برای انتشار

نویسندگان متعهد می‌شوند که نسخه مورد نظر این مقاله در جای دیگری جهت چاپ ارسال نشده و موافقت خود را جهت انتشار در این مجله اعلام می‌دارند.

۹. سپاسگزاری

از بیماران شرکت‌کننده در مطالعه و خانواده‌هایشان که در اجرای این پژوهش همکاری کردند، صمیمانه سپاسگزاری می‌شود.

References

- Alijani Renani, H., Norouzi Zemengani, M., & Asnafi, A. A. (2023). The effectiveness of aromatherapy with orange essential oil on improving sleep disorders in elementary school children with leukemia. *Complementary Medicine Journal*, 13(3), 67–76. [In Persian]. <https://doi.org/10.61186/cmja.13.3.67>.

- Alnemary, F. M., Alnemary, F. M., Simon-Cereijido, G., Aldhalaan, H. M., Hernandez, A., Alyahya, A., & Alenezi, S. (2022). Factors associated with age of diagnosis of autism spectrum disorder among children in Saudi Arabia: New insights from a cross-sectional study. *BMC Research Notes*, 15, 161. <https://doi.org/10.1186/s13104-022-06035-x>.
- Arjmandnia, A. A., Abbasi, F., Dadvar, E., Jafari, F., & Soleimani, S. (2021). The effect of rhythm-based music therapy on visual-motor perception in children with autism spectrum disorder. *Journal of Pediatric Nursing*, 8(2), 23–31. [In Persian] URL: <http://jpen.ir/article-1-524-en.html>
- Bieleninik L, Geretsegger M, Mössler KA, Assmus J, Thompson G, Gattino G, et al. (2017). Effects of improvisational music therapy vs enhanced standard care on symptom severity among children with autism spectrum disorder: The TIME-A randomized clinical trial. *JAMA*, 318(6), 525–535. <https://doi.org/10.1001/jama.2017.9478>
- Davari, F., & Rezvankhah Golsafidi, N. (2024). The effect of whole-body vibration on improving sleep quality in children with high-functioning autism. *Mind, Movement and Behavior*, 1, 165–177. [In Persian]. <https://doi.org/10.22034/MMBJ.2024.62487.1105>.
- Firoozi, M., Barfi, V., & Tohidi, A. Z. (2021). A multidimensional view of music therapy as a tool for rehabilitation of children with autism: Therapeutic acceptance, effectiveness, and treatment challenges in a mixed-method design. *Scientific Journal of Rehabilitation Medicine*, 10(5), 1024–1037. . [In Persian]. <https://doi.org/10.32598/SJRM.10.5.18>.
- Hamidifard, S., Dashtbozorgi, Z., & Hafezi, F. (2023). The effectiveness of music therapy on self-injurious behaviors and executive functions in children with autism spectrum disorder. *Iranian Journal of Rehabilitation Research in Nursing*, 10(1), 10–20. [In Persian]. <https://doi.org/10.22034/IJRN.10.1.2>.
- Jafari, P. , Younesi, S. J. , Asgari, A. and Dastjerdi Kazemi, M. (2025). Language pragmatics in Children with Normal Development and Compare with in Children with Neurodevelopmental Disorders. *Journal of Rehabilitation Counseling*, 1(2), 154-164. <https://doi.org/10.22034/jrc.2025.144285.1018>
- Jagadeesan, P., Kabbani, A., & Vyshedskiy, A. (2022). Parent-reported assessment scores reflect the ASD severity level in 2- to 7-year-old children. *Children*, 9(5), 701. <https://doi.org/10.3390/children9050701>.
- Lugo, J., Fadeuilhe, C., Gisbert, L., Setien, I., Delgado, M., Corrales, M., Richarte, V., & Ramos-Quiroga, J. A. (2020). Sleep in adults with autism spectrum disorder and attention deficit/hyperactivity disorder: A systematic review and meta-analysis. *European Neuropsychopharmacology*, 38, 1–24. <https://doi.org/10.1016/j.euroneuro.2020.07.004>.
- Nadeem, G., Bibi, A., Suhaib, B., Ahmed, S., & Ali, S. (2019). Clinical and demographic features of 76 children with autism spectrum disorders at a centre in Pakistan. *Journal of the College of Physicians and Surgeons Pakistan*, 29(4), 390–391. <https://doi.org/10.29271/jcpsp.2019.04.390>.
- Nguyen, T. D., Guinot, M., & Bricout, V. A. (2021). Effect of daily physical activity on sleep characteristics in children with autism spectrum disorder. *Sports*, 9(7), 91. <https://doi.org/10.3390/sports9070091>.
- Owens, J. A., Spirito, A., & McGuinn, M. (2000). The Children's Sleep Habits Questionnaire (CSHQ): psychometric properties of a survey instrument for school-aged children. *Sleep*, 23(8), 1043–1051. <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/11145319/>
- Papadopoulos, N., Sciberras, E., Hiscock, H., Williams, K., McGillivray, J., Mihalopoulos, C., et al. (2022). Sleeping Sound Autism Spectrum Disorder (ASD): A randomized controlled trial of a brief behavioral sleep intervention in primary school-aged autistic children. *Journal of Child Psychology and Psychiatry*, 63(11), 1423–1433. <https://doi.org/10.1111/jcpp.13590>.
- Papadopoulos, N., Sciberras, E., Hiscock, H., Williams, K., McGillivray, J., Mihalopoulos, C., et al. (2024). Randomized controlled trial of a behavioral sleep intervention, “Sleeping Sound,” for autistic children: 12-month outcomes and moderators of treatment. *Journal of Autism and Developmental Disorders*, 54, 442–457. <https://doi.org/10.1007/s10803-022-05809-3>.

- Pattison, E., Papadopoulos, N., Fuller-Tyszkiewicz, M., et al. (2022). Acceptability of a behavioral sleep intervention for autistic children: A qualitative evaluation of Sleeping Sound. *Sleep Medicine*, 100, 378–389. <https://doi.org/10.1016/j.sleep.2022.09.010>.
- Pattison, E., Papadopoulos, N., Marks, D., McGillivray, J., & Rinehart, N. (2020). Behavioural treatments for sleep problems in children with autism spectrum disorder: A review of the recent literature. *Current Psychiatry Reports*, 22, 46. <https://doi.org/10.1007/s11920-020-01172-1>.
- Pham, T. V., Tran, T. D., & Nguyen, H. T. (2025). Sleep disturbances and behavioral problems in children and adolescents with autism spectrum disorder – A systematic review. *Brain Sciences*, 15(11), 201. <https://doi.org/10.3390/brainsci15110201>.
- Rahmanian, M., Oraki, M., Amini Shirazi, N., & Farzaneh, M. R. (2021). A comparison of the effectiveness of active music therapy and play therapy on social skills and eye contact in boys with level 2 autism spectrum disorder. *Quarterly Journal of Exceptional Children*, 21(3), 113–126. [In Persian]. URL: <http://joec.ir/article-1-1271-fa.html>
- Sahebzamani, M., & Hosseinpour Mehrosh, M. (2022). Investigating the effect of parent storytelling training on sleep disorders in children with autism referred to the Tehran Autism Center in 2017. *Razi Journal of Medical Sciences*, 29(3), 8–18. [In Persian] .URL: <http://rjms.iums.ac.ir/article-1-6264-fa.html>.
- Salehi, Z., Ghaffari, N., & Mousazadeh, T. (2024). The effectiveness of music therapy on executive functions of aggressive elementary school girls. *Family and Research*, 62(21), 95–113. URL: <http://qjfr.ir/article-1-2019-en.html>.
- Sharda M, Tuerk C, Chowdhury R, Jamey K, Foster N, Custo-Blanch M, et al. (2018). Music improves social communication and auditory–motor connectivity in children with autism. *Translational Psychiatry*, 8(1), 231. <https://doi.org/10.1038/s41398-018-0287-3>
- Tajik, Z., Pourmohammadreza Tajrishi, M., Poshtmashhadi, M., & Bidehendi Yarandi, R. (2024). The effectiveness of the Cogni-Plus cognitive program on social cognition (theory of mind) in children aged 6–11 years with autism spectrum disorder. *Rehabilitation Journal*, 25(2), 208–231. <https://doi.org/10.32598/RJ.25.487.25>.
- Tang, T., Zhu, J., Guo, M., Lai, X., Li, Q., et al. (2019). Intellectual development level of autism spectrum disorders children in different severity. *JSM Communication Disorders*, 3(1), 1011. <https://doi.org/10.47739/2578-3807/1011>.
- Tayyar Iravanlou, F., Soltani, M., Alsadat Rahnemaei, F., Abdi, F., & Ilkhani, M. (2021). Non-Pharmacological Approaches on the Improvement of Sleep Disturbances in Patients with Autism Spectrum Disorder (ASD). *Iranian journal of child neurology*, 15(1), 79–91. <https://doi.org/10.22037/ijcn.v15i2.25539>.
- van 't Hof, M., Tisseur, C., van Berckelaer-Onnes, I., van Nieuwenhuyzen, A., Daniels, A. M., Deen, M., et al. (2021). Age at autism spectrum disorder diagnosis: A systematic review and meta-analysis from 2012 to 2019. *Autism*, 25(4), 862–873. <https://doi.org/10.1177/1362361320971107>.
- Xiong, M., Li, F., Liu, Z., Xie, X., Shen, H., Li, W., Wei, L., & He, R. (2023). Efficacy of melatonin for insomnia in children with autism spectrum disorder: A meta-analysis. *Neuropediatrics*, 54(3), 167–173. <https://doi.org/10.1055/s-0043-1761437>.