

Research Article

Screen-Time Predicts Sleep and Feeding Problems in Young Children with Autism Spectrum Disorder Symptoms Under the Age of Three

S. Sadeghi^{1,2*}, H. Pouretamad^{1,2} & R. Shervin-Badv³

1. Institute for Cognitive and Brain Sciences, Shahid Beheshti University, Tehran, Iran, Email: Sae_sadeghi@sbu.ac.ir

2. Center of Excellence in Cognitive Neuropsychology, Shahid Beheshti University, Tehran, Iran.

3. Department of Pediatrics, Tehran University of Medical Sciences, Tehran, Iran

Abstract

Aim: Young children's access to digital devices has increased significantly in recent years. Individuals with autism spectrum disorder (ASD) use these devices extremely because of restricted and repetitive interests. The aim of this study was to investigate the relationship between the use of digital devices with feeding and sleep problems in young children with ASD symptoms. **Method:** The present research was a cross-sectional study. 45 young children with ASD symptoms between 16 and 36 months were selected by convenience sampling method. Data were collected using a lifestyle checklist, the Modified Checklist for Autism in Toddlers (M-CHAT), the Gilliam Autism Rating Scale (GARS-2), and the Feeding Problem Inventory (FPI). Pearson correlation coefficient and enter regression were used to analyze the data. **Results:** Pearson correlation coefficient and simultaneous regression analysis showed that children's use of digital devices had a significant relationship with sleeping late ($p < 0.05$, $r = 0.30$), limited food interests ($p < 0.05$, $r = 0.31$), the mother's dissatisfaction with the child's feeding ($p < 0.05$, $r = 0.32$) and the total score of feeding problems ($p < 0.05$, $r = 0.31$) in young children and explain 0.09, 0.11, 0.10 and 0.13% of the changes related to the above variables, respectively. **Conclusion:** More use of digital devices by children with ASD symptoms is associated with the problems in late sleep and limited food interest diversity, maternal dissatisfaction with the child's feeding behavior and feeding problems in general. It seems necessary to provide interventions to manage the use of digital devices in children with autism spectrum disorders symptoms.

Key words: Digital device use, Autism spectrum disorder, Sleep problems, Feeding problems

Citation: Sadeghi, S., Pouretamad, H., & Shervin-Badv, R. (2021). Screen-Time Predicts Sleep and Feeding Problems in Young Children with Autism Spectrum Disorder Symptoms Under the Age of Three. *Quarterly of Applied Psychology, 15(1):73-94.*

نقش میزان استفاده از وسایل دیجیتال در پیش‌بینی مشکلات خواب و تغذیه خردسالان با علائم اختلال طیف اُتیسْم زیر سه سال

سعید صادقی^{۱*}، حمیدرضا پوراعتماد^۲، رضا شروین بدو^۳

۱. پژوهشکده علوم شناختی و مغز، دانشگاه شهیدبهشتی، تهران، ایران؛ ایمیل: Sae_sadeghi@sbu.ac.ir

۲. قطب گروه علوم اعصاب اطفال، مرکز طبی کودکان، دانشگاه علوم پزشکی تهران، تهران، ایران

۳. گروه علوم اعصاب اطفال، مرکز طبی کودکان، دانشگاه علوم پزشکی تهران، تهران، ایران

چکیده

هدف: دسترسی خردسالان به وسایل دیجیتال در سال‌های اخیر افزایش چشمگیری داشته است. افراد با اختلال طیف اُتیسْم به دلیل علائق محدود و تکراری بیشتر از این وسایل استفاده می‌کنند. مطالعه حاضر با هدف بررسی ارتباط بین میزان استفاده از وسایل دیجیتال با مشکلات تغذیه و خواب خردسالان با علائم اختلال طیف اُتیسْم انجام شد. **روش:** مطالعه حاضر از نوع مقطعی بود. ۴۵ خردسال بین ۱۶ الی ۳۶ ماه با روش نمونه‌گیری در دسترس انتخاب شدند. داده‌ها با استفاده از چک‌لیست سبک زندگی، چک‌لیست ویرایش شده اُتیسْم در کودکان نوپا (M-CHAT)، مقیاس درجه‌بندی اُتیسْم گیلیام (GARS-2) و پرسشنامه مشکلات غذا خوردن (FPI) جمع‌آوری شد. برای تحلیل داده‌ها از ضریب همبستگی پیرسون و رگرسیون همزمان استفاده شد. **یافته‌ها:** نتایج ضریب همبستگی پیرسون و تحلیل رگرسیون همزمان نشان داد که میزان استفاده خردسالان از وسایل دیجیتال رابطه معنی‌داری با دیر خوابیدن ($p < 0.05$)، $r = 0.30$ ، علائق محدود غذایی ($p < 0.05$)، $r = 0.31$ ، رضایت مادر از غذا خوردن کودک ($p < 0.05$)، $r = 0.32$ و نمره کل مشکلات تغذیه ($p < 0.05$)، $r = 0.31$ در خردسالان دارد و به ترتیب ۰/۱۱، ۰/۱۰ و ۰/۱۳ درصد از تغییرات مربوط به متغیرهای بالا را به‌طور معنی‌داری تبیین می‌کند. **نتیجه‌گیری:** استفاده بیشتر کودکان با علائم اختلال طیف اُتیسْم از وسایل دیجیتال با تشدید مشکل دیر خوابیدن و تنوع غذایی محدود، نارضایتی مادر از رفتار تغذیه‌ای کودک و به‌طور کلی مشکلات تغذیه همراه است. ارائه مداخلات با هدف مدیریت استفاده خردسالان با علائم اختلال طیف اُتیسْم از وسایل دیجیتال ضروری به نظر می‌رسد.

کلید واژه‌ها: استفاده از وسایل دیجیتال، اختلال طیف اُتیسْم، مشکلات خواب، مشکلات تغذیه

استناد به این مقاله: صادقی، سعید، پوراعتماد، حمیدرضا، و شروین بدو، رضا. (۱۴۰۰). نقش میزان استفاده از وسایل دیجیتال در پیش‌بینی مشکلات خواب و تغذیه خردسالان با علائم اختلال طیف اُتیسْم زیر سه سال. فصلنامه علمی- پژوهشی روان‌شناسی کاربردی، ۱۵ (۱ پیاپی ۵۷): ۹۴-۷۳.

مقدمه

استفاده خردسالان از وسایل دیجیتال در سال‌های اخیر افزایش چشمگیری داشته است و دسترسی آن‌ها به دامنه وسیعی از این وسایل از جمله تلفن‌های هوشمند، تبلت، لپ‌تاپ و تلویزیون روز به روز بیشتر شده است (چنگ، پارک، یو، لین‌وو و شین، ۲۰۱۸؛ ناگاتا، عبدالمجید و پتی‌گابریل، ۲۰۲۰؛ وایتینگ، بون کریستیانو، جلیوس، ابو عمر، پاتیسون، هیسکا و همکاران، ۲۰۲۱؛ لیو، وو، هووانگ، یان، ما، مائو و همکاران، ۲۰۲۱). مطالعه اخیر نشان می‌دهد که در ایالات متحده حدود ۰/۹۷ کودکان ۶ ماهه تا ۴ ساله از وسایل دیجیتال استفاده می‌کنند (کابالی، ایریجونز، نان دیویس، بوداسکی، موهانتی و همکاران، ۲۰۱۵) و در کره جنوبی نیز حدود نیمی از کودکان ۲ تا ۵ ساله روزانه بیش از یک ساعت تلویزیون می‌بینند (چنگ و همکاران، ۲۰۱۸). در یک مطالعه زمینه‌یابی در سال ۲۰۱۸ در فرانسه گزارش شده است که حدود ۰/۴۷ خردسالان زیر ۳ سال در هفته حداقل ۳۰ دقیقه با وسایل دیجیتال بازی می‌کنند و از این تعداد ۰/۲۹ از آنان هنگام بازی تنها هستند (آسائینی، گیوری، کارون، چیمول، پیچروت^۱ و همکاران، ۲۰۱۸). داچ، فیشر، انصاری و هارینگتون (۲۰۱۳) نیز در مطالعه مروری خود گزارش کرده‌اند که ۰/۶۸ از خردسالان زیر ۳ سال روزانه از وسایل دیجیتال از قبیل تلویزیون و دی‌وی‌دی استفاده می‌کنند. این در حالی است که در دستورالعمل‌هایی که با موضوع استفاده خردسالان از وسایل دیجیتال توسط انجمن اطفال آمریکا^۲ (۲۰۱۶) به‌عنوان شناخته‌شده‌ترین منبع بین‌المللی در حوزه سلامت کودکان^۳ منتشر شده است، توصیه شده است که خردسالان زیر دو سال نباید از وسایل دیجیتال استفاده کنند و کودکان دو الی پنج سال می‌توانند حداکثر روزی یک ساعت و آن هم در حضور والدین خود از وسایل دیجیتال و برنامه‌های با کیفیت استفاده کنند. میزان مواجهه خردسالان با وسایل دیجیتال شامل وسایل دیجیتال پیش‌زمینه^۴ و پس‌زمینه^۵ می‌شود. وسایل دیجیتال در پیش‌زمینه به شرایطی گفته می‌شود که کودکان خردسال پای برنامه‌ای می‌نشینند که با هدف این گروه سنی طراحی و تهیه شده‌اند و برای آن‌ها قابل درک است. در واقع کودک متمرکز بر^۶

¹ Assathiany, Guery, Caron, Cheymol & Picherot

² American Association of Pediatrics (AAP)

³ prominent international voice in child health

⁴ foreground screen-time

⁵ background screen-time

⁶ sustained manner

این برنامه تلویزیونی یا دی‌وی‌دی است و این برنامه در کانون توجه وی قرار دارد. در مقابل، وسایل دیجیتال در پس‌زمینه به شرايطی اطلاق می‌شود که کودک بسیار اندک به برنامه توجه می‌کند و معمولاً محتوای برنامه با هدف گروه کودکان تهیه و طراحی نشده است و غالباً برای کودک غیرقابل فهم است. تلویزیون پس‌زمینه غالباً در شرايطی اتفاق می‌افتد که والدین، مراقب و یا خواهر و برادرهای بزرگ‌تر کودک تلویزیون می‌بینند. در این شرایط، وسایل دیجیتال معمولاً سبب حواس‌پرتی و تداخل در تلاش کودک برای بازی و تعامل با اعضای خانواده می‌شود (اندرسون و پمپک، ۲۰۰۵).

برخلاف باور بسیاری از والدین که از سنین پایین کودکان خود را در معرض وسایل دیجیتال قرار می‌دهند تا یادگیری آنان سرعت یابد و یا به اصطلاح باهوش‌تر شوند، مطالعات قبلی نشان داده‌اند که به دلیل عدم رشح کافی مهارت‌های نمادین و توجه و حافظه در سال‌های اولیه پس از تولد، خردسالان نمی‌توانند از وسایل دیجیتال به اندازه تعامل با بزرگسالان یاد بگیرند و انتقال دانش از وسایل دیجیتال به زندگی روزمره برایشان دشوار است و استفاده خردسالان از وسایل دیجیتال در طول سال‌های اولیه بیشتر جنبه سرگرمی تا آموزش دارد (بار، ۲۰۱۳؛ رادسکی و کریستاکیس، ۲۰۱۶). بسیاری از والدین نیز از وسایل دیجیتالی برای ساماندهی اوضاع، آرام کردن کودک، تشویق کودک و یا حتی برای مدیریت استرس خود استفاده می‌کنند (نابی و کراکمر، ۲۰۱۶).

استفاده افراطی از وسایل دیجیتال می‌تواند آسیب‌های جبران‌ناپذیری بر جمعیت‌های آسیب‌پذیر مانند نوزادان و نوپایان در حال تحول برجای گذارد (صادقی، پوراعتماد، خسروآبادی، فتح‌آبادی و نیکبخت، ۱۳۹۷). مطالعات قبلی نشان داده‌اند که استفاده افراطی کودکان از وسایل دیجیتالی با مشکلات خوردن (اسسکاگلیونی، کاسمی، سیاپولینو، پارازینی، برامبیل و آگوستین، ۲۰۱۸؛ پیرسون، بیددله، گریتفیس، جانستون و هایکرفت، ۲۰۱۸)، ابتلا به اضافه‌وزن (راس، لارسون، فرانک و هالفن، ۲۰۰۹؛ گرمی، کلاسون، نیبرگ، جاکوبسن، ۲۰۱۴)، کاهش تشریح ملاتونین به عنوان هورمون خواب (فیگوورو، وود، پلتنیک و رئا، ۲۰۱۱)، کاهش مدت خواب و بدخواب شدن (بورقس، ترمبلوک، لدوس، بویر و بلانگر و همکاران، ۲۰۱۵؛ نواتین، رای و روس، ۲۰۱۳؛ کارتانیای هیوسو، لیدون مویانو، مارتین سانچز، گونزالس مارون، ماتیلای سانتاندر و همکاران،

۲۰۲۱)، رشد مغز در مراحل مختلف مانند شکل‌گیری و ایجاد سیناپس‌ها و میلینه‌شدن^۱ سلول‌های عصبی (تاکوچی، تاکی، هاشیزومه، آسانو، آسانو، ساسا و همکاران، ۲۰۱۵)، ضعف در رشد زبان و رشد حرکتی (چونچایا و پروکسانانوندا، ۲۰۰۸؛ بیتمن، رادرفورد، براون و انسورث، ۲۰۱۱)، نقص در کارکردهای اجرایی^۲ (ناتانسون، آلد، شارپ، رازومسن و کریستی، ۲۰۱۴؛ لیلارد، درل، ریچی، بوگوسوزویسک و اسمیت، ۲۰۱۵)، مشکلات رفتاری، اجتماعی و هیجانی (رادسکی، اسچوامپر و زاگرم، ۲۰۱۵؛ یوسف، ایپن، زپیدی و مبروک، ۲۰۱۴؛ لیو و همکاران، ۲۰۲۱) و علائم اختلالات عصبی-رشدی از جمله اُتیسْم (صادقی، پوراعتماد، خسروآبادی، فتح‌آبادی و نیکبخت، ۱۳۹۷؛ صادقی، پوراعتماد، خسروآبادی، فتح‌آبادی و نیکبخت، ۲۰۱۹؛ صادقی، پوراعتماد و شلانی، ۲۰۲۱؛ اسلویدین، هفلر و داویدوویچ، ۲۰۱۹) همراه است.

هفلر و اوستریچر^۳ (۲۰۱۶) در مطالعه توصیفی خود مدلی را ارائه کرده‌اند که تبیین می‌کند، چگونه مواجهه خردسالان با وسایل دیجیتال می‌تواند سبب بروز علائم اختلال طیف اُتیسْم شود. طبق این مدل، در سنین حساس رشد مغز و انعطاف‌پذیری عصبی، خردسالان جذب محرک‌های فراوان صوتی و بصری وسایل دیجیتال می‌شوند و محرک‌های اجتماعی اطراف خود را از دست می‌دهند. با رشد کودک در بافتی غیرارتباطی، مدارهای مغزی مربوط به دریافت و پردازش محرک‌های غیراجتماعی تحول می‌یابد و از این طریق اختصاصی شدن مغز در مدارهای غیرارتباطی مانع از توجه کودک به محرک‌های اجتماعی و تحول مدارهای اجتماعی مغز خردسالان می‌شود. هرماواتی، رهمدی، سونکار و وینارنی (۲۰۱۸) در مطالعه‌ای که به بررسی ۹ کودک پرداخته‌اند، نشان دادند استفاده افراطی و زود هنگام خردسالان از وسایل دیجیتال با رفتارهای شبه اُتیسْم از قبیل تأخیر زبانی، دامنه توجه کوتاه^۴ و پرتحرکی همبسته است. یوریکا، هیرویوکی، واکابا، میتسوگو و همکاران (۲۰۱۸) نیز در یک مطالعه موردی نشان دادند که مواجهه افراطی خردسالان با وسایل دیجیتال با علائم شبه اُتیسْم (کاهش تماس چشمی، تأخیر زبان و پرتحرکی) و مشکلات دلبستگی همراه است. هفلر، سینکو، سویدی، مک‌کان و بنت (۲۰۲۰) در یک گروه نمونه بزرگ کودکان، رابطه بین تجربیات اجتماعی و مواجهه با وسایل دیجیتال را با

¹ myelination

² Executive functions

³ Heffler & Oestreicher

⁴ short attention span

علائم شبه اُتیسیم مورد مطالعه قرار داده‌اند. نتایج این مطالعه نشان داد که افزایش مواجهه با تلویزیون، ویدیو، کاهش بازی و تعامل کودک- مراقب در سن ۱۲ ماهگی با شدت علائم شبه اُتیسیم و نه خطر ابتلا به اُتیسیم ارتباط معنی‌داری داشت. چن، استرودل، هوانگ، چن، یانگ و چن (۲۰۲۰) نیز در مطالعه خود رابطه بین مواجهه با وسایل دیجیتال و علائم شبه اُتیسیم را در بین ۲۹,۴۶۱ کودک ۰ تا ۳ ساله مورد مطالعه قرار دادند. این مطالعه نشان داد که میزان مواجهه کودکان با وسایل دیجیتال با رفتارهای شبه اُتیسیم ارتباط معنی‌داری وجود دارد. سالامه، کرامین، یاسین، گویتی و بوستانی (۲۰۲۰) گزارش کرده‌اند که حدود ۸۶ درصد از کودکان با اختلال طیف اُتیسیم در طول روز بیش از دو ساعت از وسایل دیجیتال استفاده می‌کنند و میزان استفاده از وسایل دیجیتال با شدت علائم اختلال طیف اُتیسیم ارتباط معنی‌داری دارد. مطالعه هیل، گانگی، میلر، رافی و اوزنوف (۲۰۲۰) نیز نشان داده است که استفاده زیاد از وسایل دیجیتال در ۳۶ ماهگی با علائم اختلال بیش‌فعالی و اُتیسیم در آینده در ارتباط است. دونگ، وانگ، لی، لو و جیا (۲۰۲۱) میزان استفاده از وسایل دیجیتال را بین ۱۰۱ کودک با اختلال اُتیسیم و ۵۷ کودک عادی مقایسه کردند و گزارش کردند که میزان استفاده از وسایل دیجیتال در کودکان با اختلال طیف اُتیسیم بیشتر بود و بین میزان استفاده از وسایل دیجیتال با شدت علائم اختلال اُتیسیم ارتباط معنی‌داری وجود دارد. پوراعتماد، صادقی و رحمتی، ۱۳۹۶؛ صادقی، پوراعتماد، خسروآبادی، فتح‌آبادی و نیکبخت، ۲۰۱۹؛ صادقی، پوراعتماد و شلانی، ۲۰۲۱، معتقدند که استفاده افراطی از وسایل دیجیتال در خردسالی می‌تواند سبب بروز پدیده دایه‌گری دیجیتالی در خردسال شود که این پدیده به معنی جایگزینی وسایل دیجیتال با تعامل مادر-کودک می‌شود. این پژوهشگران معتقدند که قرار گرفتن کودک در سبک زندگی همراه با دایه‌گری دیجیتالی می‌تواند علت یا ماشه‌چکان بروز علائم شبه اُتیسیم در خردسالان باشد که اصطلاح "سندرم اُتیسیم از دایه‌گری دیجیتالی"^۱ برای این گروه از خردسالان استفاده کرده‌اند.

از طرفی دیگر، پژوهشگرانی معتقدند از آنجایی که کودکان با اختلال طیف اُتیسیم به دلیل علائق محدود و تکراری به وسایل دیجیتال علاقه نشان می‌دهند و به دلیل مشکلات رفتاری و

¹ Post Digital Nanning Autism Syndrome (PDNAS)

هیجانی (قشقرق، پافشاری و ضعف در انعطاف‌پذیری و انطباق محیطی)، بیشتر احتمال دارد که والدین آنان از این وسایل با هدف آرام کردن گریه‌های آزاردهنده و پایان دادن به قشقرق کودک استفاده کنند (پوراعتقاد، صادقی و رحمتی، ۱۳۹۶؛ مونتس، ۲۰۱۶؛ اسلوبدین و همکاران، ۲۰۱۹؛ وستبلی، ۲۰۲۰). مطالعات دونگ و همکاران (۲۰۲۱) و هلی، هاگلی، گرنیر و گارکیا (۲۰۱۷) نیز نشان داده‌اند که افراد با اختلال طیف اُتیسیم نسبت به گروه عادی بیشتر از وسایل دیجیتال استفاده می‌کنند. مطالعه دونگ و همکاران (۲۰۲۱) همچنین نشان داده است که استفاده بیشتر از وسایل دیجیتال در خردسالان با علائم اختلال طیف اُتیسیم با شدت علائم این اختلال و ضعف در زبان همبسته است.

مطالعه حاضر برای نخستین بار با هدف بررسی رابطه میزان استفاده از وسایل دیجیتال بر مشکلات خواب و تغذیه در کودکان با علائم اختلال طیف اُتیسیم زیر سه سال انجام شد.

روش و ابزارهای پژوهش

جامعه و نمونه پژوهش

جامعه پژوهش حاضر شامل کلیه کودکان زیر سه سالی بود که از شهریور ۹۸ تا بهمن‌ماه ۱۳۹۹ جهت ارزیابی تشخیصی اختلال طیف اُتیسیم به مرکز ساماندهی درمان و توان‌بخشی اختلال اُتیسیم (مراکز اُتیسیم آوا و تهران اُتیسیم) مراجعه کرده بودند. از بین این گروه از کودکان به صورت در دسترس، ۴۵ نفر از خردسالان به همراه والدینشان به عنوان گروه نمونه انتخاب شدند. علت انتخاب این تعداد آزمودنی، دشواری دسترسی به حجم نمونه بالا بود. معیارهای ورود به پژوهش شامل رضایت والدین برای مشارکت در مطالعه و تکمیل پرسشنامه‌ها، نداشتن تشخیص اختلالات روانی و نورولوژیک مستند دیگر، بودن در محدوده سنی زیر سه سال و دارا بودن سواد خواندن و نوشتن در والدین بود. معیارهای خروج از پژوهش نیز شامل مخدوش بودن پرسشنامه‌ها (پاسخ‌دهی به صورت تصادفی به سؤالات) بود.

روند اجرای پژوهش

پس از مراجعه والدین به مرکز ساماندهی درمان و توان‌بخشی اختلال اُتیسزم (مراکز اُتیسزم آوا و تهران اُتیسزم) جهت ارزیابی تشخیصی، از والدین جهت تکمیل پرسشنامه‌ها و شرکت در پژوهش دعوت شد و کودکانی که واجد معیارهای ورود به پژوهش بودند و والدین آنان جهت شرکت در این مطالعه رضایت داشتند، به عنوان گروه نمونه انتخاب شدند. پرسشنامه‌های این مطالعه به صورت آنلاین (برخط) در سایت گوگل فرم^۱ بارگذاری شدند و لینک این پرسشنامه‌ها برای والدین خردسالان با رعایت اصول رازداری (بدون نیاز به قید اسم و مشخصات کودک و خانواده) ارسال شد. پس از تکمیل پرسشنامه‌ها توسط والدین داده‌ها به صورت فایل اکسل دانلود شد و پس از دسته‌بندی وارد نرم‌افزار SPSS شدند. جهت تحلیل داده‌ها نیز از آماره‌های توصیفی (میانگین و انحراف استاندارد)، ضریب همبستگی پیرسون و رگرسیون همزمان استفاده شد.

ابزارهای پژوهش

۱. مقیاس درجه‌بندی اُتیسزم گیلیام (گارز)^۲

این پرسشنامه نوعی مقیاس ارزیابی رفتاری است و با هدف شناسایی رفتارهای کودکان مبتلا به اُتیسزم توسط جیمز ای. گیلیام^۳ در سال ۱۹۹۵ تهیه شده است. این مقیاس بر اساس تعاریف انجمن اُتیسزم آمریکا^۴ و انجمن روان‌پزشکی آمریکا و با اتکا به مبانی DSM-IV طراحی گردیده است. پرسشنامه مذکور دارای چهار زیر مقیاس شامل: رفتارهای کلیشه‌ای، ارتباط، تعامل اجتماعی و آسیب‌رشدی است و از ۵۶ آیتم تشکیل یافته است. شیوه نمره‌گذاری بر مبنای روش لیکرت از هیچ‌گاه (۰) تا اغلب (۳) است. هرچه پاسخ‌ها به اغلب نزدیک‌تر باشد میزان اُتیسزم شدیدتر خواهد بود. نمره نهایی به صورت نمره استاندارد و ضریب اُتیسزم است. پایایی باز آزمون و درون مقیاسی گارز در دامنه ۰/۸ تا ۰/۹ و روایی محتوای آن ۰/۶۱ تا ۰/۶۹ گزارش شده است. همچنین ضریب آلفای ۰/۹۰ برای رفتارهای کلیشه‌ای، ۰/۸۹ برای ارتباط، ۰/۹۳ برای تعامل اجتماعی، ۰/۸۸ برای اختلالات رشدی و ۰/۹ برای نشانه‌شناسی اُتیسزم است. ویژگی‌های

^۱ Google form

^۲ Gilliam Autism Rating Scale (GARS)

^۳ James E. Gilliam

^۴ American Autism Association

روان‌سنجی مقیاس گارز توسط صمدی و مک‌کانکی (۲۰۱۴) در کودکان ایرانی مورد بررسی قرار گرفته است و این پژوهشگران پایایی این مقیاس را با روش بازآزمایی برای رفتارهای کلیشه‌ای ۰/۹۶، ارتباطات ۱، تعامل اجتماعی ۱ و نمره کل ۰/۹۹ گزارش کرده‌اند.

با توجه به اینکه سازندگان مقیاس درجه‌بندی ایتسم گیلیام (گارز) استفاده از این مقیاس برای سنجش شدت علائم خردسال را همراه با احتیاط توصیه کرده‌اند، از چکلیست ویرایش شده ایتسم در کودکان نوپا نیز استفاده شد که توضیحات آن در ادامه آمده است.

۲. چکلیست ویرایش شده ایتسم در کودکان نوپا^۱

در سال ۱۹۹۹، روبین، فین و بارتن به‌منظور ارزیابی کودکان در معرض خطر اختلال طیف ایتسم این چکلیست را طراحی کردند که ۲۳ سؤال دارد و با بله یا خیر پاسخ داده می‌شود (چارمن و گوتمن، ۲۰۱۳). پایایی این چکلیست به شیوه بازآزمایی، ۰/۹۹ به دست آمده است و ضریب همبستگی آن با CHAT، ۰/۵۸ گزارش شده است (اینادا^۲ و همکاران، ۲۰۱۱). پایایی چکلیست ویرایش شده ایتسم در کودکان نوپا در ایران نیز به شیوه بازآزمایی برابر با ۰/۸۱ به دست آمده است (قمری گیوه و همکاران، ۱۳۹۱).

۳. چکلیست سبک زندگی و اطلاعات جمعیت شناختی

سبک زندگی کودکان شامل میزان ساعات خواب و بیداری کودک در شبانه‌روز، میزان تعامل با اطرافیان و میزان استفاده کودکان از دستگاه‌های دیجیتالی در خانه با استفاده از روش خاطره‌نگاری ۲۴ ساعت و از طریق چکلیست محقق‌ساخته محاسبه شد. در این چکلیست همچنین اطلاعات جمعیت‌شناختی گروه نمونه نیز جمع‌آوری شد. از مادر خواسته شد تخمین بزند که در طول سه ماه گذشته در طول ۲۴ ساعت شبانه‌روز به طور متوسط چند ساعت کودک خوابیده است، چندساعت وسایل دیجیتال (تلویزیون، ویدیو، DVD، موبایل، تبلت) برای کودک روشن بوده و کودک به آن توجه داشته است (میزان استفاده)، چندساعت در تعاملات اجتماعی دوجانبه (تعاملات داد و ستدی) با دیگران بوده است، حدوداً چند ساعت به رختخواب می‌رفته و ساعت چند بیدار می‌شده است.

^۱ M-CHAT

^۲ Inada

۴. پرسشنامه مشکلات غذا خوردن^۱

این پرسشنامه توسط لویسنون (۲۰۰۵) ساخته شده است، به بررسی مشکلات غذا خوردن کودک در وعده‌های غذایی می‌پردازد و برای کودکان سنین ۶ تا ۳۶ ماه تدوین شده است. پرسشنامه مشکلات غذا خوردن کودک حاوی ۵۶ عبارت و پنج زیرمقیاس «رضایت مادر از غذا خوردن کودک»، «رفتار غذا خوردن»، «تنش در هنگام غذا خوردن»، «خوردن انواع متنوعی غذا» و «نشانه‌های جسمی وابسته به غذا خوردن» است. این پرسشنامه توسط والد کودک و یا هر کسی که بیشترین زمان را با کودک می‌گذراند، تکمیل می‌شود. گویه‌های موجود در پرسشنامه مشکلات غذا خوردن به صورت دو گزینه‌ای (بله=۱، خیر=۰) نمره‌گذاری می‌شوند. نمرات بالاتر به معنای مشکلات غذا خوردن بیشتری است.

نسخه فارسی این آزمون را زینالی، مظاهری و صادقی (۱۳۸۹) به فارسی ترجمه کرده و مطالعه‌ای مقدماتی روی شاخص‌های روان‌سنجی آن انجام داده‌اند. این پژوهشگران روایی پرسشنامه را در نمونه‌ای متشکل از ۳۱۵ نفر مادر دارای کودک ۱۲-۳۶ ماهه با روش تحلیل عاملی اکتشافی مورد بررسی قرار داده‌اند. در مطالعه مزبور، همسانی درونی ابزار به روش آلفای کرونباخ برای کل مقیاس ۰/۷۴ و برای هر عامل به ترتیب ۰/۸۳، ۰/۷۷، ۰/۶۵، ۰/۶۷، ۰/۵۵ به دست آمده است.

یافته‌ها

در این مطالعه ۴۵ خردسال با علائم اختلال طیف اُتیسیم (۳۴ پسر و ۱۱ دختر) زیر ۳ سال حضور داشتند. اطلاعات جمعیت شناختی کودکان و خانواده آنان در جدول‌های ۱ و ۲ گزارش شده است.

جدول ۱. سن شرکت‌کنندگان و والدین

متغیر	<i>M</i>	<i>SD</i>	<i>Min</i>	<i>Max</i>
سن خردسالان	۲۶/۳۳	۴/۸۰	۱۶	۳۶
سن مادران	۳۳/۴۹	۴/۶۵	۲۴	۴۳
سن پدران	۳۸/۰۷	۴/۱۴	۳۰	۴۶

^۱ Feeding Problem Inventory (FPI)

Abbreviations: *M*, Mean; *SD*, Standard deviation; *Min*, Minimum; *Max*, Maximum

جدول ۲. اطلاعات جمعیت شناختی خانواده‌ها

متغیر	والد	فراوانی	درصد	
تعداد کودکان خانواده	یک کودک	۲۴	۵۳/۳	
	دو کودک	۱۹	۴۲/۲	
	سه کودک	۲	۴/۵	
تحصیلات	دیپلم	۷	۱۵/۶	
	مادر	۴	۸/۹	
	کارشناسی	پدر	۲۰	۴۴/۴
		مادر	۲۹	۶۴/۴
	کارشناسی ارشد	پدر	۱۱	۲۴/۲
		مادر	۹	۲۰
دکتری	پدر	۷	۱۵/۶	
	مادر	۳	۶/۷	
	پدر	۰	۰	
شغل	شاغل	۳۷	۸۲/۸	
	مادر	۴۵	۱۰۰	
	بیکار	۸	۱۷/۸	

در جدول ۳ آماره‌های توصیفی متغیرهای پژوهش ارائه شده‌اند.

جدول ۳. شاخص‌های توصیفی متغیرهای پژوهش

متغیر	<i>M</i>	$\frac{S}{D}$	$\frac{M_i}{n}$	<i>Max</i>
میزان استفاده از وسایل دیجیتال در طول یک شبانه‌روز	۵/۹۵	۱/۴۲	۰	۱۲
		۳		
میزان تعاملات اجتماعی در طول یک شبانه‌روز	۱/۹۲	۱/۶۰	۰	۸
		۱		
میزان خواب در طول یک شبانه‌روز	۱۱/۲۸	۱/۲۰	۹	۱۴
		۱		
ساعت به رختخواب رفتن	۲۲/۶۰	۱/۴۵	۲۱	۳
		۱		
ساعت بیدار شدن	۹/۰۸	۱/۲۱	۶/۵	۱۲
		۱		

نقش میزان استفاده از وسایل دیجیتال در پیش‌بینی مشکلات خواب و تغذیه خردسالان ...

۳۴	۰	/۱۹	۸/۸۷	سن شروع استفاده از وسایل دیجیتال	شدن علامت
		۴			
۴۱	۲۵	/۳۳	۳۲/۷۸	نمره در آزمون M-CHAT	
		۴			
۳۱	۱	/۰۶	۱۳/۱۱	شدت رفتارهای کلیشه‌ای (خرده آزمون GARS-2)	
		۷			
۳۴	۱	/۹۱	۱۶/۶۲	شدت مشکلات اجتماعی (خرده آزمون GARS-2)	
		۸			
۱۳	۱	/۴۴	۵/۱۳	رضایت مادر از غذاخوردن	
		۳			
۱۱	۲	/۷۰	۵/۶۰	رفتار غذا خوردن	مشکلات تغذیه
		۱			
۱۲	۱	/۵۵	۴/۷۶	تنش در هنگام غذا خوردن	
		۲			
۸	۱	/۷۲	۳/۸۹	خوردن انواع متنوعی غذا	
		۱			
۵	۰	/۰۱	۱/۴۰	نشانه‌های جسمی وابسته به غذاخوردن	
		۱			
۳۹	۹	/۰۴	۱۸/۸۴	نمره کل	
		۷			

Abbreviations: M, Mean; SD, Standard deviation; Min, Minimum; Max, Maximum

در جدول ۴ ماتریس همبستگی متغیرهای مورد مطالعه ارائه شده است.

جدول (۴) ماتریس همبستگی متغیرهای پژوهش

	۱	۲	۳	۴	۵	۶	۷	۸	۹	۱۰	۱۱	۱۲	۱۳	۱۴	۱۵	۱۶
۱	۱															
۲	۰/۰۷	۱														
۳	۰/۰۳	۰/۰۲	۱													
۴	۰/۳۰	۰/۲۹	۰/۰۳	۱												
۵	۰/۰۵	۰/۱۳	۰/۲۸	۰/۰۴	۱											
۶	۰/۰۲	۰/۰۱	۰/۰۸	۰/۰۲	۰/۲۶	۱										
۷	۰/۱۵	۰/۲۴	۰/۰۲	۰/۱۷	۰/۰۶	۰/۱۱	۱									
۸	۰/۰۵	۰/۰۶	۰/۰۷	۰/۰۸	۰/۰۷	۰/۰۷	۰/۰۷	۱								
	۰/۰۶	۰/۰۶	۰/۰۷	۰/۰۸	۰/۰۷	۰/۰۷	۰/۰۷	۰/۰۷	۱							

					۶**	۶**																
					۱	۱																
					۱	۱																
					۱	۱																
					۱	۱																
					۱	۱																
					۱	۱																
					۱	۱																
					۱	۱																
					۱	۱																
					۱	۱																
					۱	۱																
					۱	۱																
					۱	۱																
					۱	۱																
					۱	۱																
					۱	۱																
					۱	۱																
					۱	۱																

*= p<05

**= p<01

۱= میزان استفاده از وسایل دیجیتال در طول یک شبانه‌روز، ۲= میزان تعاملات اجتماعی در طول یک شبانه‌روز، ۳= میزان خواب در طول یک شبانه‌روز، ۴= ساعت به رختخواب رفتن (زمان خوابیدن)، ۵= ساعت بیدار شدن، ۶= سن شروع استفاده از وسایل دیجیتال، ۷= نمره در آزمون M-CHAT، ۸= شدت رفتارهای کلیشه‌ای (خرده آزمون GARS-2)، ۹= شدت مشکلات اجتماعی (خرده آزمون GARS-2)، ۱۰= رضایت مادر از غذا خوردن، ۱۱= رفتار غذا خوردن، ۱۲= تنش در هنگام غذا خوردن، ۱۳= خوردن انواع متنوعی غذا، ۱۴= نشانه‌های جسمی وابسته به غذا خوردن، ۱۵= نمره کل مشکلات تغذیه، ۱۶= سن کودک.

نتایج آزمون همبستگی پیرسون نشان داد که میزان استفاده کودکان از وسایل دیجیتال با دیرتر به رختخواب رفتن کودک (دیرخوابیدن)، تنوع کمتر در علائق غذایی (علائق غذایی محدود)، میزان رضایت مادر از غذا خوردن کودک و مشکلات تغذیه به‌طور کلی همبسته است. میزان تعاملات اجتماعی خردسال در طول روز با شدت علائم اختلال طیف اُتِیسم رابطه معکوس و معنی‌داری داشت. سن کودک نیز تنها با شدت علائم اختلال در آزمون M-CHAT همبستگی معنی‌داری داشت.

نقش میزان استفاده از وسایل دیجیتال در پیش‌بینی مشکلات خواب و تغذیه خردسالان ...

در ادامه جهت بررسی توان میزان استفاده کودکان از وسایل دیجیتال در پیش‌بینی مشکلات خواب و تغذیه خردسالان از رگرسیون همزمان استفاده شد که نتایج در جدول ۵ گزارش شده است. قبل از انجام آزمون تحلیل رگرسیون، پیش فرض نرمال بودن شکل توزیع داده‌ها با آزمون آزمون کولموگروف اسمیرنف^۱ مورد بررسی قرار گرفت که نتایج این آزمون حاکی از نرمال بودن توزیع داده‌ها بود ($KS=0/118, p=0/13$).

جدول ۵. نتایج تحلیل رگرسیون میزان استفاده کودکان از وسایل دیجیتال در پیش‌بینی مشکلات خواب و تغذیه خردسالان

متغیر پیش-بین	متغیر ملاک	R	R ²	F	Sig	SE	Beta	T	p
زمان خوابیدن کودک		0/30	0/09	4/36	0/04	0/06	0/30	2/09	0/04
میزان استفاده از وسایل دیجیتال	تنوع علائق غذایی کودک	0/33	0/11	5/11	0/03	0/07	-0/33	-2/26	0/03
میزان استفاده از وسایل دیجیتال	رضایت مادر از غذاخوردن کودک	0/32	0/10	5/04	0/03	0/14	-0/32	-2/24	0/03
میزان استفاده از وسایل دیجیتال	نمره کل مشکلات غذاخوردن کودک	0/36	0/13	6/31	0/02	0/28	0/36	-2/51	0/02

نتایج جدول ۵ نشان می‌دهد که میزان استفاده خردسالان از وسایل دیجیتال ۹ درصد از واریانس دیرخوابیدن، ۱۱ درصد از واریانس علائق محدود غذایی، ۱۰ درصد از واریانس رضایت مادر از غذاخوردن کودک و ۱۳ درصد از واریانس کل مشکلات خردسال در غذاخوردن را پیش‌بینی می‌کند.

بحث و نتیجه‌گیری

مطالعه حاضر با هدف بررسی رابطه استفاده خردسالان با علائم اختلال طیف اُتیسزم از وسایل دیجیتال با شدت مشکلات خواب، تغذیه و شدت علائم آنان انجام شد. نتایج نشان داد

¹ Kolmogorov-Smirnov test

که استفاده از وسایل دیجیتال می‌تواند به طور معنی‌داری دیرخوابیدن خردسالان شرکت‌کننده در این مطالعه را پیش‌بینی کند. این یافته با نتایج مطالعات قبلی (بورقس و همکاران، ۲۰۱۵؛ نواتین، رای و روس، ۲۰۱۳؛ کارتانیای هیوسو و همکاران، ۲۰۲۱) همسو است. در تبیین این یافته که استفاده از وسایل دیجیتال سبب تأخیر در خوابیدن خردسالان می‌شود، می‌توان به نقش استفاده از وسایل دیجیتال در سرکوب ملاتونین اشاره کرد. فیگورورو و همکاران (۲۰۱۱) نشان داده‌اند که استفاده از وسایل دیجیتال سبب کاهش ترشح ملاتونین می‌شود. ملاتونین هورمونی است که احساس خواب‌آلودگی را تقویت می‌کند. گونه انسان برای حفظ چرخه خواب و بیداری مبتنی بر طلوع و غروب خورشید تکامل یافته‌اند. زمانی که فقط در معرض نور طبیعی محیط قرار داریم، سطح ملاتونین در طول روز پایین است و هر چه به عصر و غروب خورشید نزدیک می‌شویم افزایش می‌یابد، در نیمه‌شب به اوج خود می‌رسد و سپس به تدریج تا صبح کاهش می‌یابد. این در حالی است که قرار گرفتن در معرض نور وسایل دیجیتال در شب و نور مصنوعی ساطع شده از این دستگاه‌های دیجیتال (تلویزیون، تبلت، لپ‌تاپ، موبایل و ...)، با فریب مغز برای ترشح نکردن ملاتونین قبل از خواب، چرخه خواب و بیداری طبیعی بدن را مختل و نامنظم می‌کند و خوابیدن را به تأخیر می‌اندازد؛ بنابراین، می‌توان گفت که احتمالاً استفاده بیشتر خردسالان شرکت‌کننده در این مطالعه از وسایل دیجیتال از طریق سرکوب کردن ترشح ملاتونین سبب دیرخوابیدن در آن‌ها شده است. هرچند این تبیین فرضی است و چون داده‌ای برای اثبات آن در این پژوهش نداریم، محتاطانه باید در نظر گرفته شود و پیشنهاد می‌شود که در مطالعات آتی مورد بررسی قرار گیرد.

نتایج این مطالعه همچنین نشان داد که استفاده از وسایل دیجیتال با مشکلات تغذیه در کودکان با علائم اختلال طیف اُتیسیم همراه است که با نتایج مطالعات قبلی (اسسکاگلیونی و همکاران، ۲۰۱۸؛ پیرسون و همکاران، ۲۰۱۸) همسو است. خردسالی از نظر رشد روانی و جسمانی اهمیت خاصی دارد و به دنبال تلاش کودک برای کسب استقلال، کم شدن تسلط والدین بر کودک، شروع به تنهایی غذا خوردن کودک و استفاده از سفره خانواده همگی می‌توانند سبب بروز تضاد و تنش بین مادر و کودک در ساعت صرف غذا شود (صلواتی قاسمی و همکاران، ۱۳۹۴). علاوه بر این عوامل، علائق محدود و تکراری یکی از علائم اختلال طیف اُتیسیم که می‌تواند در رفتار

تغذیه‌ای کودک نیز نمود پیدا کند و سبب تشدید عادات غذایی نامناسب در کودک شود. عادات نامناسب تغذیه‌ای، مجموعه رفتارهایی هستند که غذا دادن به کودک را دشوار می‌سازند و تعامل مادر و کودک را تحت تأثیر قرار می‌دهند. از جمله این عادات می‌توان به خوردن انواع محدودی از غذاها، اجتناب از غذاخوردن، منفی کاری و لجبازی در هنگام غذاخوردن، آهسته غذا خوردن، فریاد کشیدن و عصبانی شدن اشاره کرد (صلواتی قاسمی و همکاران، ۱۳۹۴). در تبیین یافته پژوهش حاضر می‌توان چنین تبیین کرد که احتمالاً علائق محدود و تکراری در غذاخوردن کودک و یا پایین بودن سطح آگاهی و عملکرد نامطلوب مادران در تغذیه کودک می‌تواند سبب سوق دادن کودک به سمت استفاده از تلویزیون حین وعده‌های غذایی می‌شود. روشن کردن وسایل دیجیتال هنگام غذا دادن به خردسال باعث بی‌توجهی نسبت به نوع و مقدار غذایی که می‌خورد می‌شود و با گذشت زمان کودک به غذاخوردن مقابل وسایل دیجیتال عادت می‌کند.

همچنین، مطالعه حاضر رابطه معنی‌داری بین میزان استفاده خردسالان از وسایل دیجیتال با شدت علائم اختلال طیف اُتیسزم نشان نداد. این یافته با نتایج مطالعه اسلوب‌دین و همکاران (۲۰۲۱) ناهمسو است. در تبیین این ناهمسوئی، علاوه بر متفاوت بودن گروه نمونه از نظر سنی و ابزارهای مورد استفاده، می‌توان به خردسال بودن شرکت‌کنندگان در مطالعه حاضر اشاره کرد. با توجه به اینکه میانگین سنی شرکت‌کنندگان در مطالعه حاضر زیر سه سال بود، احتمال اینکه علائم شدید نشده باشند یا همه علائم ظهور پیدا نکرده باشند، وجود دارد. همچنین، با توجه به اینکه ابزارهایی که برای سنجش شدت علائم در این پژوهش استفاده شدند، از نوع خودگزارش‌دهی بودند که توسط والدین تکمیل شدند، می‌توان انتظار داشت که میزان حساسیت آنان در سنین پایین اندک باشد.

از جمله محدودیت‌های مطالعه حاضر، استفاده از ابزارهای خودگزارش‌دهی و حجم نمونه پایین بود که جهت افزایش قدرت تعمیم‌پذیری یافته پیشنهاد می‌شود رابطه استفاده از وسایل دیجیتال بر کیفیت‌های روان‌شناختی و سبک زندگی خردسالان با علائم اختلال طیف اُتیسزم در گروه‌های بزرگ‌تر و با استفاده از ابزارهای با دقت بالاتر تکرار شود.

آشنا کردن والدین و دادن آموزش‌های لازم در خصوص شناسایی عادات و رفتارهای تغذیه‌ای خردسال و اتخاذ الگوی رفتار تغذیه‌ای درست در جهت باز شکل‌دهی مناسب به عادات غذایی و

مدیریت استفاده از وسایل دیجیتال در خردسالان با اختلال طیف اُتیسْم می‌تواند راهبردی مناسب باشد که می‌تواند توسط پژوهش‌های آتی مورد مطالعه قرار گیرد. همچنین پیشنهاد می‌شود که در مطالعات آتی از ابزارهای با حساسیت بالاتر جهت سنجش شدت متغیرهای پژوهش استفاده شود.

تقدیر و تشکر

از صندوق حمایت از پژوهشگران و فناوریان کشور که از پژوهش حاضر حمایت مالی کرده است و خانواده‌های شرکت کننده در این مطالعه نهایت قدردانی داریم.

منابع

- پوراعتماد، حمیدرضا، صادقی، سعید، و رحمتی، یاسمین. (۱۳۹۶). دایه‌گری دیجیتالی و اختلال طیف اُتیسْم. *تعلیم و تربیت / استثنایی*. ۳ (۱۴۶)، ۳۹-۴۴. [پیوند].
- زینالی، شیرین. (۱۳۸۹). *بررسی تأثیر آموزش مادران بر کاهش مشکلات تغذیه کودکان*. پایان‌نامه کارشناسی ارشد. دانشگاه شهید بهشتی تهران، دانشکده علوم تربیتی و روان‌شناسی. [پیوند].
- صادقی، سعید، پوراعتماد، حمیدرضا، خسروآبادی، رضا، فتح‌آبادی، جلیل، و نیکبخت، صدیقه. (۱۳۹۷). اثربخشی مداخله جیره عاطفی بر رابطه والد-کودک و استرس والدینی مادران خردسالان با علائم شبه اُتیسْم در معرض دایه‌گری دیجیتالی. *دو ماهنامه علمی-پژوهشی دانشور پزشکی*، ۲۶ (۱۳۷)، ۱-۱۰. [پیوند].
- صادقی، سعید، پوراعتماد، حمیدرضا، خسروآبادی، رضا، فتح‌آبادی، جلیل، و نیکبخت، صدیقه. (۱۳۹۷). تأثیر استفاده از وسایل دیجیتال بر سلامت کودکان: مروری نظام‌مند. *مجله آموزش و سلامت جامعه*. ۵ (۲)، ۶۲-۷۱. [پیوند].
- صلواتی قاسمی، شهناز، چراغی، فاطمه، حسن طهران، طیبه، و مقیم بیگی، عباس. (۱۳۹۴). تأثیر آموزش رفتار تغذیه‌ای به مادران بر عادات غذایی کودکان نوپای مهدهای کودک. *مجله پرستاری کودکان*. ۲ (۲): ۶۸-۷۹. [پیوند].
- قمری‌گیوی، حسین، کیان‌ارثی، فرحناز، نسودی، رضا، آق، عبدالصمد، و مهرآبادی، سعید. (۱۳۹۱). مقایسه اثربخشی روش تحلیل رفتار کاربردی و روش درمانی-آموزشی بر رفتار کلیشه‌ای، مشکلات تعاملی و ارتباطی کودکان مبتلا به اوتیسْم. *مجله توانبخشی*. ۱۳ (۳): ۲۵-۳۳. [پیوند].

- American Academy of Pediatrics Council on Communications and Media. Media and Young Minds (2016). *Pediatrics*. 138(5): e20162591. [[Link](#)].
- Anderson, D. R., & Pempek, T. A. (2005). Television and very young children. *American Behavioral Scientist*, 48(5), 505-522. [[Link](#)].
- Assathiany, R., Guery, E., Caron, F. M., Cheymol, J., Picherot, G., Foucaud, P., & Gelbert, N. (2018). Children and screens: A survey by French pediatricians. *Archives de Pédiatrie*, 25(2), 84-88. [[Link](#)].
- Barr, R. (2013). Memory constraints on infant learning from picture books, television, and touch screens. *Child Development Perspectives*, 7(4), 205-210. [[Link](#)].
- Bittman, M., Rutherford, L., Brown, J., & Unsworth, L. (2011). Digital natives? New and old media and children's outcomes. *Australian journal of education*, 55(2), 161-175. [[Link](#)].
- Borghese, M. M., Tremblay, M. S., Leduc, G., Boyer, C., Bélanger, P., LeBlanc, A. G., ... & Chaput, J. P. (2015). Television viewing and food intake during television viewing in normal-weight, overweight and obese 9- to 11-year-old Canadian children: a cross-sectional analysis. *Journal of nutritional science*, 4(8), 1-9. [[Link](#)].
- Cartanyà- Hueso, À., Lidón- Moyano, C., Martín- Sánchez, J. C., González- Marrón, A., Matilla- Santander, N., Miró, Q., & Martínez- Sánchez, J. M. (2021). Association of screen time and sleep duration among Spanish 1- 14 years old children. *Paediatric and Perinatal Epidemiology*, 35(1), 120-129. [[Link](#)].
- Chang, H. Y., Park, E. J., Yoo, H. J., won Lee, J., & Shin, Y. (2018). Electronic Media Exposure and Use among Toddlers. *Psychiatry investigation*. 15(6):568-573. [[Link](#)].
- Charman, T., & Gotham, K. (2013). Measurement Issues: Screening and diagnostic instruments for autism spectrum disorders—lessons from research and practice. *Child and adolescent mental health*, 18(1), 52-63. [[Link](#)].
- Chen, J.-Y., Strodl, E., Huang, L.-H., Chen, Y.-J., Yang, G.-Y., & Chen, W.-Q. (2020). Early Electronic Screen Exposure and Autistic-Like Behaviors among Preschoolers: The Mediating Role of Caregiver-Child Interaction, Sleep Duration and Outdoor Activities. *Children*, 7(11), 200. [[Link](#)].
- Chonchaiya, W., & Pruksananonda, C. (2008). Television viewing associates with delayed language development. *Acta Paediatrica*, 97(7), 977-982. [[Link](#)].

- Dong, H. Y., Wang, B., Li, H. H., Yue, X. J., & Jia, F. Y. (2021). Correlation Between Screen Time and Autistic Symptoms as Well as Development Quotients in Children with Autism Spectrum Disorder. *Frontiers in Psychiatry*, 12, 140. [[Link](#)].
- Duch, H., Fisher, E. M., Ensari, I., & Harrington, A. (2013). Screen time use in children under 3 years old: a systematic review of correlates. *International journal of behavioral nutrition and physical activity*, 10(1), 102. [[Link](#)].
- Figueiro, M. G., Wood, B., Plitnick, B., & Rea, M. S. (2011). The impact of light from computer monitors on melatonin levels in college students. *Neuroendocrinology Letters*, 32(2), 158-163. [[Link](#)].
- Garmy, P., Clausson, E. K., Nyberg, P., & Jakobsson, U. (2014). Overweight and television and computer habits in Swedish school-age children and adolescents: A cross-sectional study. *Nursing & health sciences*, 16(2), 143-148. [[Link](#)].
- Gilliam, J.E. (1995). *The Gilliam autism rating scale: GARS*. Austin, TX: Pro-Ed. [[Link](#)].
- Healy, S., Haegele, J. A., Grenier, M., & Garcia, J. M. (2017). Physical activity, screen-time behavior, and obesity among 13-year olds in Ireland with and without autism spectrum disorder. *Journal of autism and developmental disorders*, 47(1), 49-57. [[Link](#)].
- Heffler, K. F., & Oestreicher, L. M. (2016). Causation model of autism: Audiovisual brain specialization in infancy competes with social brain networks. *Medical hypotheses*, 91, 114-122. [[Link](#)].
- Heffler, K. F., Sienko, D. M., Subedi, K., McCann, K. A., & Bennett, D. S. (2020). Association of Early-Life Social and Digital Media Experiences with Development of Autism Spectrum Disorder-Like Symptoms. *JAMA pediatrics*. [[Link](#)].
- Hermawati, D., Rahmadi, F. A., Sumekar, T. A., & Winarni, T. I. (2018). Early electronic screen exposure and autistic-like symptoms. *Intractable & rare diseases research*, 7(1), 69-71. [[Link](#)].
- Hill, M. M., Gangi, D., Miller, M., Rafi, S. M., & Ozonoff, S. (2020). Screen time in 36-month-olds at increased likelihood for ASD and ADHD. *Infant Behavior and Development*, 61, 101484. [[Link](#)].
- Inada, N., Koyama, T., Inokuchi, E., Kuroda, M., & Kamio, Y. (2011). Reliability and validity of the Japanese version of the Modified Checklist for

- autism in toddlers (M-CHAT). *Research in Autism Spectrum Disorders*, 5(1), 330-336. [[Link](#)].
- Kabali, H. K., Irigoyen, M. M., Nunez-Davis, R., Budacki, J. G., Mohanty, S. H., Leister, K. P., & Bonner, R. L. (2015). Exposure and use of mobile media devices by young children. *Pediatric*. 136(6): 1044-1050. [[Link](#)].
- Lewinsohn, P. M., Holm-Denoma, J. M., Gau, J. M., Joiner, T. R., Striegel-Moore, R. (2005). International Problematic eating and feeding behaviors of 36-month-old children. *Journal of Eating Disorders*, 38 (3), 208 – 219. [[Link](#)].
- Lillard, A. S., Li, H., & Boguszewski, K. (2015). Television and children's executive function. In *Advances in child development and behavior*, 48(1). 219-248). [[Link](#)].
- Liu, W., Wu, X., Huang, K., Yan, S., Ma, L., Cao, H., ... & Tao, F. (2021). Early childhood screen time as a predictor of emotional and behavioral problems in children at 4 years: a birth cohort study in China. *Environmental Health and Preventive Medicine*, 26(1), 1-9. [[Link](#)].
- Montes, G. (2016). Children with autism spectrum disorder and screen time: Results from a large, nationally representative US study. *Academic pediatrics*, 16(2), 122-128. [[Link](#)].
- Nabi, R. L., & Krmar, M. (2016). It takes two: the effect of child characteristics on US parents' motivations for allowing electronic media use. *Journal of Children and Media*, 10(3), 285-303. [[Link](#)].
- Nagata, J. M., Abdel Magid, H. S., & Pettee Gabriel, K. (2020). Screen time for children and adolescents during the coronavirus disease 2019 pandemic. *Obesity*, 28(9), 1582-1583. [[Link](#)].
- Nathanson, A. I., Aladé, F., Sharp, M. L., Rasmussen, E. E., & Christy, K. (2014). The relation between television exposure and executive function among preschoolers. *Developmental psychology*, 50(5), 1497. [[Link](#)].
- Nuutinen, T., Ray, C., & Roos, E. (2013). Do computer use, TV viewing, and the presence of the media in the bedroom predict school-aged children's sleep habits in a longitudinal study?. *BMC public health*, 13(1), 684. [[Link](#)].
- Pearson, N., Biddle, S. J., Griffiths, P., Johnston, J. P., & Haycraft, E. (2018). Clustering and correlates of screen-time and eating behaviours among young children. *BMC public health*, 18(1), 1-9. [[Link](#)].

- Radesky, J. S., & Christakis, D. A. (2016). Increased screen time: implications for early childhood development and behavior. *Pediatric Clinics*, 63(5), 827-839. [[Link](#)].
- Radesky, J. S., Schumacher, J., & Zuckerman, B. (2015). "Mobile and interactive media use by young children: the good, the bad, and the unknown." *Pediatrics*, 135(1), 1-3. [[Link](#)].
- Russ, S. A., Larson, K., Franke, T. M., & Halfon, N. (2009). Associations between media use and health in US children. *Academic pediatrics*, 9(5), 300-306. [[Link](#)].
- Sadeghi, S., Pouretamad, H. R., & Shalani, B. (2021). Internet-based versus face-to-face intervention training for parents of young children with excessive screen-time and autism spectrum disorder-like symptoms: a comparative study. *International Journal of Developmental Disabilities*, 1-12. [[Link](#)].
- Sadeghi, S., Pouretamad, H. R., Khosrowabadi, R., Fathabadi, J., & Nikbakht, S. (2019 b). Effects of parent-child interaction training on children who are excessively exposed to digital devices: A pilot study. *The International Journal of Psychiatry in Medicine*, 54(6), 408-423. [[Link](#)].
- Sadeghi, S., Pouretamad, H. R., Khosrowabadi, R., Fathabadi, J., & Nikbakht, S. (2019 c). Parent-child interaction effects on autism symptoms and EEG relative power in young children with excessive screen-time. *Early Child Development and Care*, 1-10. [[Link](#)].
- Sadeghi, S., Pouretamad, H., Khosrowabadi, R., Fathabadi, J., & Nikbakht, S. (2019 a). Behavioral and electrophysiological evidence for parent training in young children with autism symptoms and excessive screen-time. *Asian journal of psychiatry*, 45, 7-12. [[Link](#)].
- Samadi, S. A., & McConkey, R. (2014). The utility of the Gilliam autism rating scale for identifying Iranian children with autism. *Disability and rehabilitation*, 36(6), 452-456. [[Link](#)].
- Scaglioni, S., De Cosmi, V., Ciappolino, V., Parazzini, F., Brambilla, P., & Agostoni, C. (2018). Factors influencing children's eating behaviours. *Nutrients*, 10(6), 706. [[Link](#)].
- Slobodin, O., Heffler, K. F., & Davidovitch, M. (2019). Screen media and autism spectrum disorder: a systematic literature review. *Journal of Developmental & Behavioral Pediatrics*, 40(4), 303-311. [[Link](#)].

- Takeuchi, H., Taki, Y., Hashizume, H., Asano, K., Asano, M., Sassa, Y., ... & Kawashima, R. (2015). The impact of television viewing on brain structures: cross-sectional and longitudinal analyses. *Cerebral Cortex*, 25(5), 1188-1197. [[Link](#)].
- Westby, C. (2020). Screen Time and Children with Autism Spectrum Disorder. *Folia Phoniatica et Logopaedica*, 1-8. [[Link](#)].
- Whiting, S., Buoncristiano, M., Gelius, P., Abu-Omar, K., Pattison, M., Hyska, J., ... & Breda, J. (2021). Physical Activity, Screen Time, and Sleep Duration of Children Aged 6–9 Years in 25 Countries: An Analysis within the WHO European Childhood Obesity Surveillance Initiative (COSI) 2015–2017. *Obesity facts*, 14(1), 32-44. [[Link](#)].
- Yousef, S., Eapen, V., Zoubeidi, T., & Mabrouk, A. (2014). Behavioral correlation with television watching and videogame playing among children in the United Arab Emirates. *International journal of psychiatry in clinical practice*, 18(3), 203-207. [[Link](#)].
- Yurika, N. U., Hiroyuki, Y., Hiroki, S., Wakaba, E., Mitsugu, U., Chieko, N., & Shigeo, K. (2018). Attachment Disorder and Early Media Exposure: Neurobehavioral symptoms mimicking autism spectrum disorder. *The Journal of Medical Investigation*, 65(3.4), 280-282. [[Link](#)].