

Relationship between the Duration of Working with Digital Screens with Autism Symptoms and Psycho-motor Development Coefficient in Children with and without Autism Spectrum Disorder

Bahare Salimi Keleshteri^{1*} , Mahdie Salehi Komroodi² , Fateme Kargar Khorami³ 
Samane Jafari⁴ 

1. B.Sc. in Exceptional Educational Sciences, Faculty of Educational Sciences and Psychology, USWR, Tehran, Iran
2. M.Sc. in Psychology and Education of Exceptional Children, Faculty of Educational Sciences and Psychology, Azarbaijan Shahid Madani University, Tabriz, Iran
3. M.Sc. in Educational Sciences of Preschool and Elementary Education, Faculty of Educational Sciences and Psychology, USWR, Tehran, Iran
4. B.Sc. in Psychology, Faculty of Educational Sciences and Psychology, Taft PNU, Yazd, Iran

ARTICLE INFORMATION

Article type

Original Research

Pages: 192-204

Corresponding Author's Info

Email:

baharesalimi.1376@gmail.com

Article history:

Received: 23/01/2025

Revised: 01/07/2025

Accepted: 04/09/2025

Published online: 20/09/2025

Keywords:

Autism spectrum disorder

Digital screen

Psychomotor development

Typically developing child

ABSTRACT

Background and Aim: Considering the potential effects of prolonged screen time on developmental outcomes, this study aimed to compare digital screen usage time between children with and without ASD and to examine the relationship between screen time, autism symptoms, and the psychomotor development index in children with ASD. **Research Methods:** This causal-comparative study was conducted on all children aged 3–12 years who attended autism centers and kindergartens in Semnan, Iran, from July 2022 to July 2023. According to Cochran's formula, 50 children were selected through convenience sampling, comprising 25 children with ASD and 25 typically developing children. Children with ASD were categorized based on age (<7 years and ≥ 7 years) and daily screen time. Data analysis was performed using the SPSS (version 26) software. **Results:** A significant positive correlation was observed between daily digital screen time and autism symptoms, indicating that longer usage was associated with greater symptom severity. On average, children with ASD used screens for 3.34 ± 2.64 hours per day, compared to 0.91 ± 0.93 hours in typically developing children. Moreover, screen time in children with ASD showed a positive correlation with scores on the Childhood Autism Rating Scale (CARS) but no significant relationship with abnormal behavior scores or the psychomotor development index. **Discussions:** The findings suggest that prolonged digital screen exposure may exacerbate autism-related symptoms in children with ASD. These results underscore the importance of careful monitoring and the development of structured guidelines for screen use, tailored to the unique developmental needs of these children.



This work is published under CC BY-NC 4.0 licence. © 2022 The Authors.

How to Cite This Article: Salimi Keleshteri B, Salehi Komroodi M, Kargar Khorami F, Jafari S. Relationship between the Duration of Working with Digital Screens with Autism Symptoms and Psycho-motor Development Coefficient in Children with and without Autism Spectrum Disorder. *JECHE*, 6(2, 20): 192-204
DOI: 10.22034/jeche.6.2.192



فصلنامه سلامت و آموزش در دوران کودکی

تابستان ۱۴۰۴، دوره ۶، شماره ۲ (پیاپی ۲۰)، صفحه‌های ۱۹۲-۲۰۴

ارتباط بین مدت زمان کار با نمایشگرهای دیجیتال و علائم اوتیسم و ضریب رشد روانی حرکتی در کودکان مبتلا به اختلال طیف اوتیسم و بدون آن

بهاره سلیمی کلشتری^{۱*}، مهدیه صالحی کمرودی^۲، فاطمه کارگر خرمی^۳، سمانه جعفری^۴

۱. کارشناسی علوم تربیتی استثنایی، دانشکده علوم تربیتی و روان‌شناسی، دانشگاه علوم توان‌بخشی و سلامت اجتماعی، تهران، ایران
۲. کارشناسی ارشد روان‌شناسی و آموزش کودکان استثنایی، دانشکده علوم تربیتی و روان‌شناسی، دانشگاه شهید مدنی آذربایجان، تبریز، ایران
۳. کارشناسی ارشد علوم تربیتی آموزش و پرورش پیش دبستانی، دانشکده علوم تربیتی و روان‌شناسی، دانشگاه علوم توان‌بخشی و سلامت اجتماعی، تهران، ایران
۴. کارشناسی روان‌شناسی، دانشکده علوم تربیتی و روان‌شناسی، دانشگاه پیام نور تفت، یزد، ایران

چکیده

اطلاعات مقاله

نوع مقاله: علمی- پژوهشی

صفحات: ۱۹۲-۲۰۴

اطلاعات نویسنده مسئول

ایمیل:

baharesalimi.1376@gmail.com

سابقه مقاله

تاریخ دریافت مقاله: ۱۴۰۳/۱۲/۰۵

تاریخ اصلاح مقاله: ۱۴۰۵/۰۴/۱۰

تاریخ پذیرش نهایی: ۱۴۰۴/۰۶/۱۲

تاریخ انتشار: ۱۴۰۴/۰۶/۲۹

واژگان کلیدی

اوتیسم

رشد روانی حرکتی

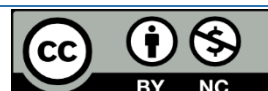
صفحه‌نمایش دیجیتال

کودکان عادی

زمینه و هدف: صفحه‌نمایش‌های الکترونیکی امروزه بخش جدایی‌ناپذیر سرگرمی نه تنها برای کودکان عادی، بلکه برای کودکان مبتلا به اختلال طیف اوتیسم (ASD) شده‌اند. با توجه به آثار احتمالی استفاده طولانی مدت از صفحه‌نمایش بر پیامدهای رشدی، هدف این پژوهش مقایسه مدت زمان استفاده از نمایشگر دیجیتال بین کودکان مبتلا به اوتیسم و کودکان عادی و بررسی ارتباط بین مدت زمان استفاده، علائم اوتیسم و شاخص رشد روانی حرکتی در کودکان مبتلا به اوتیسم بود. **روش پژوهش:** این مطالعه علی‌مقایسه‌ای، روی کلیه کودکان سه تا دوازده ساله مراجعه‌کننده به مراکز اوتیسم و مهدکودک‌های شهر سمنان از تیر ۱۴۰۱ تا تیر ۱۴۰۲ انجام شد. براساس فرمول کوکران، حجم نمونه ۵۰ نفر تعیین، و با روش نمونه‌گیری در دسترس انتخاب شد که شامل ۲۵ کودک مبتلا به طیف اوتیسم و ۲۵ کودک عادی بودند. کودکان مبتلا به طیف اوتیسم براساس سن (کمتر از هفت سال و هفت سال و بیشتر) و مدت زمان استفاده روزانه از نمایشگر طبقه‌بندی شدند. ابزارهای گردآوری داده شامل مقیاس اوتیسم گیلیام (۱۹۹۴)، چک‌لیست سبک زندگی و میزان استفاده از وسایل دیجیتال (۲۰۱۷)، چک‌لیست رفتار غیرمعمول (۱۹۸۵) و آزمون رشد حرکتی گزل (۱۹۳۰) بود. داده‌ها به روش هم‌بستگی و با استفاده از نسخه ۲۶ نرم‌افزار اسپاس تحلیل شدند. **یافته‌ها:** بین مدت زمان استفاده روزانه از نمایشگر دیجیتال و علائم اوتیسم، ارتباط مثبت و معناداری مشاهده شد؛ به طوری که استفاده طولانی‌تر، با شدت بیشتر علائم همراه بود. میانگین استفاده روزانه کودکان مبتلا به طیف اوتیسم از نمایشگر ۳/۳۴ ± ۲/۶۴ ساعت و در کودکان عادی ۰/۹۱ ± ۰/۹۳ ساعت بود. همچنین، مدت زمان استفاده در کودکان مبتلا به اوتیسم با نمره‌های آزمون گارز ارتباط مثبت داشت اما با نمره رفتار غیرمعمول و شاخص رشد روانی حرکتی ارتباطی نداشت. **نتیجه‌گیری:** یافته‌ها نشان می‌دهند که استفاده طولانی مدت از نمایشگر دیجیتال ممکن است علائم مرتبط با اوتیسم را در کودکان مبتلا به اوتیسم تشدید کند. این نتایج بر لزوم نظارت دقیق و تدوین دستورالعمل‌های ساختاریافته برای استفاده از نمایشگر، متناسب با نیازهای رشدی این کودکان، تأکید دارد.

انتشار این مقاله به صورت دسترسی آزاد مطابق با CC BY-NC 4.0 صورت گرفته است.

تمامی حقوق انتشار این مقاله متعلق به نویسنده است.



شیوه استناد به این مقاله

سلیمی کلشتری، بهاره؛ صالحی کمرودی، مهدیه؛ کارگر خرمی، فاطمه؛ جعفری، سمانه (۱۴۰۴). ارتباط بین مدت زمان کار با نمایشگرهای دیجیتال و علائم اوتیسم و ضریب رشد روانی حرکتی در کودکان مبتلا به اختلال طیف اوتیسم و بدون آن. فصلنامه سلامت و آموزش در دوران کودکی، ۶ (۲): ۱۹۲-۲۰۴

مقدمه

اختلال طیف اوتیسم^۱، اختلال عصبی تحولی است که با گستره‌ای از نارسایی‌ها در مهارت‌های اجتماعی، بروز رفتارهای قالبی و توانایی ارتباطی محدود و تکراری مشخص می‌شود. کودکانی که مبتلا به اوتیسم تشخیص داده شده‌اند، گستره‌ای از علائم از جمله نقص در مهارت‌های اجتماعی^۲ و حالات چهره^۳، تخیل ضعیف^۴ و حرکات کلیشه‌ای^۵ را نشان می‌دهند (انجمن روان‌شناسی آمریکا؛ ۲۰۱۳). این اختلال، فراگیر است و تمام جنبه‌های عملکرد کودک از جمله مهارت‌های اجتماعی، حرکتی، زبان، مهارت‌های زندگی روزانه، بازی، کارکردهای اجرایی، شناخت اجتماعی و مهارت‌های تحصیلی را تحت تأثیر خود قرار می‌دهد. حساسیت کم یا زیاد به محرک‌های شنوایی، بویایی، لامسه‌ای و بینایی اغلب در کودکان مبتلا به اوتیسم گزارش شده است (باندی^۶، ۱۹۹۱). در اختلال طیف اوتیسم هیچ نشانگر فیزیکی آشکاری وجود ندارد و این اختلال تنها با نمود رفتاری قابل تشخیص است (بیطرفان و همکاران، ۲۰۲۴). کودکان مبتلا به اوتیسم به سستی در گیر روابط اجتماعی، درک نشانه‌های پیچیده ارتباطی و حرکات و استفاده از مهارت‌های خودتنظیمی هستند (صالحی و همکاران، ۲۰۲۲). اوتیسم جزو اختلالات پرمخاطره محسوب می‌شود؛ چراکه علت و درمان قطعی برای این اختلال وجود ندارد (موسی‌زاده و همکاران، ۲۰۲۲) و در سال‌های اخیر، شیوع آن افزایش یافته است. آخرین بررسی اپیدمیولوژیک در ایالات متحده نشان داد که شیوع اوتیسم در کودکان هشت‌ساله، ۲۳ نفر در هر هزار (معادل ۱ نفر در ۴۴) بوده است (مانر^۷، ۲۰۲۱). در ایران، آمار دقیقی از میزان شیوع اوتیسم گزارش نشده است. طبق غربالگری سازمان بهداشتی کشور (سالی^۸، ۲۰۱۶) بیش از ۱/۵ میلیون نفر در سنین پنج تا شش سال و ۱/۷ درصد از دانش‌آموزان هفت سال به بالا به اختلال طیف اوتیسم مبتلا هستند (حیدری، ۲۰۲۳). یکی دیگر از جنبه‌هایی که کودکان مبتلا به اوتیسم در آن با مشکل مواجه هستند، رشد روانی حرکتی است. رشد مهارت‌های روانی حرکتی کودکان و نوجوانان، بخشی از فرایند اجتماعی شدن آنان به حساب می‌آید و اجتماعی شدن، جریانی است که در آن هنجارها، مهارت‌ها، انگیزه‌ها، نگرش‌ها و رفتار فرد شکل می‌گیرد. رشد روانی حرکتی می‌تواند به عنوان مهارت‌های لازم برای تطبیق با نیازهای اجتماعی و نیز حفظ روابط بین فردی و رضایت‌بخش تعریف شود. اصطلاح روانی حرکتی، به مفهومی که در طبقه‌بندی‌های مختلف به کار رفته، نشان می‌دهد که رفتارهای این حیطه شامل سه نوع فعالیت است: مهارت‌های دست‌کاری، مهارت‌های حرکتی و فعالیت‌هایی که انجام دادن آن‌ها به هماهنگی روانی عضلانی نیاز دارد (خطایی، ۲۰۱۴).

در سال‌های اخیر، به نظر می‌رسد استفاده گسترده از صفحه‌نمایش‌های الکترونیکی^۹ نقش مهمی در رشد اولیه دوره کودکی دارد و ممکن است به عنوان عاملی اجتماعی اقتصادی در نظر گرفته شود (ماست و همکاران^{۱۰}، ۲۰۱۵). صفحه‌نمایش الکترونیکی نقش فزاینده‌ای در سرگرمی نه تنها کودکان در حال رشد، بلکه کودکان مبتلا به اوتیسم دارد. مدت زمان استفاده از صفحه‌نمایش^{۱۱} عمدتاً شامل زمان صرف‌شده برای تماشای تلویزیون یا استفاده از رایانه، رایانه لوحی یا تلفن همراه هوشمند است (ماست و همکاران، ۲۰۱۵).

زمان استفاده از نمایشگرهای دیجیتال در کودکان، از سنین کودکی تا نوجوانی به شدت رو به افزایش است (چاندرا و همکاران^{۱۲}، ۲۰۱۶). میانگین زمان تماشای صفحه‌نمایش روزانه کودکان پیش‌دستانی در ایالات متحده به ۴/۱ ساعت رسیده است (تاندون و

۱. Autism spectrum disorder

۲. Assesses deficits in social skills

۳. Facial expression

۴. Impaired imagination

۵. Stereotypic movements

۶. Association

۷. Bundy, A. C.

۸. Maenner, M. J.

۹. Sealey, L.

۱۰. Digital Screen

۱۱. Must, A. & et al

۱۲. Screen Time

۱۳. Chandra, M. & et al

همکاران^۱، ۲۰۱۱) و متوسط زمان استفاده از صفحه‌نمایش الکترونیکی روزانه کودکان چهار تا پنج‌ساله $1/24 \pm 1/52$ برآورد شده که نتایج از زمان توصیه‌شده توسط انجمن اطفال آمریکا^۲ بیشتر است (هیل^۳، ۲۰۱۶).

مطالعات نشان داده‌اند که به دلیل رشد ناکافی مهارت‌های نمادین، توجه و حافظه در سال‌های اولیه پس از تولد، خردسالان نمی‌توانند از وسایل دیجیتال به اندازه تعامل با بزرگسالان یاد بگیرند. تماشای بیش از حد صفحه‌نمایش، اثر منفی بر رشد اولیه کودکان دارد (بار^۴، ۲۰۱۳) و با پیامدهای منفی فیزیولوژیکی، شناختی، اجتماعی، حرکتی و قانونی همراه است (دومینگر^۵، ۲۰۱۷). مواردی که نظام‌های بهداشتی و آموزشی در چند سال اخیر شروع به شناسایی آن کرده‌اند، اختلالاتی مانند اختلال هماهنگی، ناهنجاری‌های بدنی، مشکلات یادگیری^۶، اختلال حسی^۷، اضطراب^۸، افسردگی^۹، اختلالات خواب^{۱۰} (دهقان، ۲۰۱۴)، عملکرد ضعیف تحصیلی (شریف و همکاران^{۱۱}، ۲۰۱۰)، چاقی (مارشال و همکاران^{۱۲}، ۲۰۰۴) و مشکلات خواب (بار^{۱۳}، ۲۰۱۳) و رشد زبان (چونچایا^{۱۴}، ۲۰۰۸) است که در دسته رشد روانی حرکتی قرار می‌گیرند.

رشد روانی حرکتی عبارت است از تغییرات فیزیکی حرکتی سراسر دوران کودکی و بزرگسالی، از الگوهای بازتابی (بی‌اختیار، خودبه‌خود و ناآموخته) گسترده دوره نوپایی گرفته تا ویژگی‌های حرکتی و مهارت‌های عالی‌تر اختیاری در دوران کودکی و بزرگسالی (پرسون^{۱۵}، ۲۰۰۸). درواقع، رشد روانی حرکتی به دسته‌ای از مهارت‌ها گفته می‌شود که به فرد اجازه می‌دهند اطلاعات حسی را با شناخت بیشتری درک و پردازش کند و فرد را قادر می‌سازند با توجه بیشتر بر مهارت‌های حرکتی موردنظر، آن مهارت‌ها را در قالبی روان، هماهنگ و در جهت هدف به انجام برسانند (زیدآبادی و همکاران، ۲۰۱۳).

مطالعات گزارش کرده‌اند که استفاده بیش از حد از صفحه‌نمایش ممکن است منجر به نقص رفتار اجتماعی^{۱۵} (چنگ و همکاران^{۱۶}، ۲۰۱۰) یا مشکلات توجه^{۱۷} (سوینگ و همکاران^{۱۸}، ۲۰۱۰)، به‌ویژه در دوره‌های حساس رشد شود. براساس این دلایل، توصیه می‌شود والدین از قرار دادن کودکان کمتر از دو سال در معرض دستگاه‌های دیجیتال پرهیزند و مدت زمان استفاده از صفحه‌نمایش کودکان دو تا پنج‌ساله را به یک ساعت در روز محدود کنند (هیل، ۲۰۱۶).

علاوه بر این، استفاده طولانی مدت از نمایشگرهای دیجیتال با عملکرد ضعیف‌تر در آزمون‌های رشد همراه است. مطالعه‌ای در سال ۲۰۱۹ روی ۲۴۴۱ کودک در کانادا نشان داد که سطوح بالاتر تماشای صفحه‌نمایش در ۲۴ و ۳۶ ماهگی به‌طور چشمگیری با عملکرد ضعیف‌تر در آزمون‌های غربالگری رشدی در ۳۶ و ۶۰ ماهگی مرتبط است. این مطالعه، شواهدی قوی از هم‌بستگی بین زمان نمایش صفحه و رشد کودک^{۱۹} ارائه کرد (مادیگان و همکاران^{۲۰}، ۲۰۱۹). قرار گرفتن در معرض صفحه‌نمایش، نقش مهمی در رشد کودک دارد. ماست و همکاران (۲۰۱۵) گزارش دادند که کودکان مبتلا به اوتیسم نسبت به کودکان عادی زمان بیشتری را به بی‌حرکی می‌گذرانند که مؤلفه

۱. Tandon, P. S. & et al

۲. American Academy of Pediatrics

۳. Hill, D.

۴. Barr, R.

۵. Domingues, S.

۶. Learning difficulties

۷. Sensory disorder

۸. Anxiety

۹. Depression

۱۰. Sleep disorders

۱۱. Sharif, I. & et al

۱۲. Marshall, S. H. & et al

۱۳. Chonchaiya, W.

۱۴. Pearson, B. L.

۱۵. Social behavior deficits

۱۶. Cheng, F. & et al

۱۷. Attention problems

۱۸. Swing, E. L. & et al

۱۹. Child development

۲۰. Madigan, S. & et al

اصلی رفتار بی تحرکی، تماشای صفحه نمایش است (ماست و همکاران، ۲۰۱۵). با وجود این، همه مطالعات به نتایج یکسانی نرسیده اند. مونتس^۱ مطالعه ای با نمونه بزرگ شامل ۲۰۰۴ کودک مبتلابه اوتیسم و ۶۴۱۶۳ کودک عادی انجام داد و به این نتیجه رسید که نیمی از کودکان شش تا هفده ساله ایالات متحده، مدت زمان استفاده شان از صفحه نمایش فراتر از میزان توصیه شده است و کودکان مبتلابه اوتیسم مدت زمانی مشابه با این کودکان دارند. با این حال، کودکان مبتلابه اوتیسم نسبت بیشتری از کودکانی را تشکیل می دهند که بیش از دو ساعت در روز از صفحه نمایش استفاده می کنند (مونتس، ۲۰۱۶).

یکی از عواملی که پژوهش های اخیر بر آن متمرکز شده اند، نقش و ارتباط مواجهه افراطی خردسالان با وسایل دیجیتال با علائم اوتیسم است (دومینگر، ۲۰۱۷). به این سؤال که آیا مواجهه افراطی با وسایل دیجیتال سبب بروز علائم اوتیسم می شود یا کودکان مبتلابه اوتیسم بیشتر به این وسایل علاقه نشان می دهند، نمی توان پاسخ داد؛ اما نکته مهم، القای علائم اوتیسم و رفتارهای شبه اوتیسم بر اثر فقر محیطی در مطالعات حیوانی است (روتز^۲، ۲۰۰۷). همچنین، مک مولین و همکاران^۳ (۲۰۱۶) در تحقیقاتشان نشان دادند استفاده بیش از حد از صفحه نمایش های دیجیتال آثار نامطلوبی بر مشارکت اجتماعی و تنظیم رفتار کودکان دارد (مک مولین و همکاران، ۲۰۱۶). وو ایکس^۴ (۲۰۱۷) نشان داد که زمان استفاده از صفحه نمایش ممکن است با برخی علائم مشابه اوتیسم مرتبط باشد، اما مطالعات کمی روی ارتباط بین زمان تماشای صفحه و سطوح رشد کودکان مبتلابه اوتیسم متمرکز شده اند.

بنا بر آنچه مطرح شد، این پژوهش در صدد بررسی این فرضیه است که بین زمان استفاده از صفحه نمایش دیجیتال و علائم اوتیسم ارتباط وجود دارد و در فرضیه دوم، بین مدت زمان کار با نمایشگرهای دیجیتال و ضریب رشد روانی حرکتی ارتباطی است. همچنین، به مقایسه زمان استفاده از صفحه نمایش دیجیتال بین کودکان عادی و کودکان مبتلابه طیف اوتیسم خواهیم پرداخت.

روش پژوهش

الف) طرح پژوهش و شرکت کنندگان

این پژوهش از نوع علی مقایسه ای، و جامعه آماری آن شامل کلیه کودکان سه تا دوازده ساله بود که از تیر ۲۰۲۲ تا تیر ۲۰۲۳ به مرکز اوتیسم و مهد کودک های شهر سمنان مراجعه کرده بودند. این پژوهش، با روش نمونه گیری در دسترس انجام شد و ۲۵ کودک مبتلابه اوتیسم و ۲۵ کودک عادی، که از لحاظ ویژگی های جمعیت شناختی از جمله تعداد فرزندان خانواده، تحصیلات پدر و مادر و درآمد با یکدیگر همتا بودند، وارد پژوهش شدند. معیار ورود کودکان مبتلابه اوتیسم، کسب نمره ۸۵ یا بیشتر در مقیاس تشخیص اوتیسم گیلیام (۱۹۹۴) بود و معیار ورود کودکان عادی، انجام دادن معاینات فیزیکی و داشتن قد و وزن طبیعی و انجام دادن معاینه ذهنی بود تا به وضوح نشان دهد که معیارهای تشخیصی اوتیسم یا سایر اختلالات رشد عصبی در راهنمای تشخیصی و آماری اختلالات روانی را ندارند. بعد از بررسی پرونده پزشکی و مصاحبه با والدین، کودکانی که مبتلابه ناتوانی شدید جسمی، بیماری قلبی و ریوی یا صرع کنترل نشده بودند، از مطالعه خارج شدند.

ب) ابزارهای پژوهش

۱. مقیاس نمره گذاری اختلال اوتیسم گارز^۵ (۱۹۹۴)

آزمون گارز یا مقیاس نمره گذاری اوتیسم گیلیام^۶ (۱۹۹۴) ابزاری مناسب برای تشخیص و غربال اوتیسم در افراد ۳ تا ۲۲ سال است

۱. Montes, G.

۲. Rutter, M.

۳. MacMullin, J. A. & et al

۴. Wu, X. Tao, S.

۵. Gilliam Autism Rating Scale (GARS)

۶. Gilliam, A.

و می‌تواند به‌وسیله والدین و متخصصان در مدرسه یا خانه تکمیل شود (گیلام، ۲۰۱۴). این مقیاس شامل چهار خرده‌مقیاس است و هر خرده‌مقیاس، چهارده گویه دارد که در مقیاس لیکرتی بین صفر (هیچ‌گاه) تا سه (غالباً) نمره‌گذاری می‌شود. حداکثر نمره قابل‌اکتساب در هریک از خرده‌مقیاس‌ها ۴۲ و حداقل نمره صفر است. نمره‌های بالا گویای شدت بیشتر اختلال است. خرده‌مقیاس‌ها عبارت است از:

رفتارهای کلیشه‌ای^۱: این خرده‌مقیاس رفتارهای کلیشه‌ای و حرکات نامتعارف را توصیف می‌کند؛ برقراری ارتباط^۲: این خرده‌مقیاس رفتارهای کلامی و غیرکلامی مربوط به اختلال را توصیف می‌کند؛ تعاملات اجتماعی^۳: این خرده‌مقیاس شیوه تعامل کودک با محیط را شرح می‌دهد؛ اختلال‌های تحولی^۴: این خرده‌مقیاس سیر رشدی کودک را نشان می‌دهد.

مقیاس گارز را احمدی و همکاران (۲۰۱۰) در اصفهان هنجاریابی کرده‌اند. روایی سازه ۰/۸۰، نقطه برش ۵۲ و حساسیت و ویژگی مقیاس به ترتیب ۹۹ درصد و ۱۰۰ درصد به دست آمده است. پایایی با استفاده از ضریب آلفای کرونباخ، ۰/۸۹ برآورد شده است. همچنین، آلفای کرونباخ ۰/۷۴ برای خرده‌مقیاس رفتارهای کلیشه‌ای، ۰/۹۲ برای ارتباط، ۰/۷۳ برای تعامل اجتماعی و ۰/۸۰ برای اختلالات رشدی گزارش کردند. در این پژوهش، پایایی این ابزار به روش آلفای کرونباخ ۰/۸۴ و برای هریک از زیرمقیاس‌ها شامل رفتارهای کلیشه‌ای ۰/۷۰، ارتباط ۰/۷۴، تعامل اجتماعی ۰/۸۵، و اختلالات رشدی ۰/۸۷ محاسبه شد.

۲. چک‌لیست سبک زندگی و اندازه‌گیری میزان استفاده از وسایل دیجیتال^۵ (۲۰۱۷)

چک‌لیست سبک زندگی و اندازه‌گیری میزان استفاده از وسایل دیجیتال (۲۰۱۷) ابزار مناسبی برای همه گروه‌های سنی است و برای جمع‌آوری داده‌ها از آن استفاده می‌شود. میزان مواجهه با دستگاه‌های دیجیتال در خانه با استفاده از روش خاطره‌نگاری ۲۴ ساعته از طریق مصاحبه با مادر محاسبه، و از او خواسته می‌شود اطلاعات مرتبط با نوع و مدت زمان استفاده از تمام دستگاه‌های دیجیتال نظیر تلویزیون، ویدئو، دی‌وی‌دی، فیلم و بازی را که کودک در طول یک روز معمولی در معرض آن قرار دارد بیان کند. این اطلاعات، مربوط به تمام وسایل دیجیتال استفاده‌شده از زمان بیداری کودک در صبح تا زمان رفتن وی به رختخواب در شب است، که زمان کلی از طریق جمع دقیق استفاده کودک از نمایشگرها در طول ۲۴ ساعت محاسبه می‌شود. پایایی این ابزار با استفاده از ضریب آلفای کرونباخ، ۰/۹۷ برآورد شده است (رحمتی و همکاران، ۲۰۱۷).

۳. چک‌لیست رفتار غیرمعمول یا آزمون ABC^۶ (۱۹۸۵)

چک‌لیست رفتار غیرمعمول را امان و همکاران^۷ (۱۹۸۵) به منظور ارزیابی وجود و شدت رفتارهای مخرب افراد در همه گروه‌های سنی مبتلا به ناتوانی رشدی طراحی کرده‌اند. این پرسش‌نامه ۵۸ سؤال دارد. این ابزار پنج طبقه نابسامانی‌های رفتاری را ارزیابی می‌کند که سه حوزه آن، نقایص اصلی اوتیسم هستند (گوشه‌گیری اجتماعی^۸، رفتار کلیشه‌ای و گفتار نامناسب^۹) و دو مورد باقی‌مانده مربوط به اختلالات مرتبط (بیش‌فعالی، بی‌قراری و کج‌خلقی) است. پایایی این ابزار با استفاده از ضریب آلفای کرونباخ، ۰/۹۱ گزارش شده است (کاین^{۱۰}، ۲۰۱۰). مقیاس رتبه‌بندی ABC-C توسط آخوندزاده و همکاران (۲۰۱۰)؛ آخوندزاده و کاشانی،

۱. Stereotyped behaviors

۲. Communication

۳. Social interaction

۴. Developmental

۵. Lifestyle and Digital Device Usage Checklist

۶. Unusual Behavior Checklist

۷. Aman, B.

۸. Lethargy

۹. Stereotypical behavior and inappropriate speech

۱۰. Cain, B.

۲۰۰۶) در مطالعات متعدد در جمعیت ایرانی نیز مورد استفاده قرار گرفته است و پایایی آن ۰/۹۳ درصد اعلام شده است. در پژوهش حاضر پایایی با استفاده از ضریب آلفای کرونباخ ۰/۹۵ برآورد شده است.

۴. پرسش نامه رشد حرکتی گزل^۱ (۱۹۳۰)

پرسش نامه رشد حرکتی گزل (۱۹۳۰) با هدف بررسی پنج مؤلفه (رفتار سازی، رفتار کلی حرکتی، رفتارهای حرکتی پیچیده، رفتار تکلمی و رفتار فردی و اجتماعی) طراحی شده است. این پرسش نامه شامل ۱۸۵ پرسش است. همچنین، پاسخ گویی به پرسش نامه به صورت دو جواب بله یا خیر است. پایایی این پرسش نامه رانیز گزل با استفاده از آلفای کرونباخ، ۰/۹۵ گزارش کرده است. روایی محتوایی پرسش نامه را متخصصان در ایران نیز تأیید کرده اند و پایایی آن در پژوهش نظری و همکاران (۲۰۱۷) با حجم نمونه ۳۰ نفر از کودکان چهار تا شش ساله مبتلا به اوتیسم با ضریب آلفای کرونباخ این پرسش نامه، ۰/۷۷ به دست آمد. در این پژوهش، پایایی با روش آلفای کرونباخ، ۰/۸۱ به دست آمد.

ج) شیوه اجرا

بدین منظور پس از اخذ مجوز لازم از مرکز اوتیسم و مهد کودک مورد نظر و رعایت ملاحظات اخلاقی و کسب اجازه از والدین، هدف از پژوهش و شرایط برگزاری جلسات برای والدین بازگو شد. اطلاعات مربوط به میانگین استفاده از صفحه نمایش روزانه و اطلاعات کلی از جمله جنس، سن، قد و وزن از دو گروه از کودکان جمع آوری شد و پس از بررسی کودکان برای داشتن ملاک ورود به پژوهش، کودکان مبتلا به اوتیسم با استفاده از چک لیست رفتار اوتیسم، مقیاس درجه بندی اوتیسم دوره کودکی و پرسش نامه رشد حرکتی گزل مورد ارزیابی قرار گرفتند. کودکان عادی تنها با استفاده از پرسش نامه رشد حرکتی گزل ارزیابی شدند. پس از بررسی مفروضه ها، داده ها به روش هم بستگی^۲ و با استفاده از نسخه ۲۶ نرم افزار اسپاس پی اس اس مورد تجزیه و تحلیل قرار گرفتند.

یافته های پژوهش

در این پژوهش، ۲۵ کودک عادی و ۲۵ کودک مبتلا به اوتیسم حضور داشتند. در گروه والدین دارای کودک مبتلا به اوتیسم، بیشترین تحصیلات به ترتیب به دیپلم (۴۶ درصد)، لیسانس (۳۱ درصد)، زیر دیپلم (۲۰ درصد) و بالای لیسانس (۳ درصد) و در والدین کودکان عادی بیشترین تحصیلات به ترتیب به دیپلم (۵۱ درصد)، لیسانس (۲۹ درصد)، زیر دیپلم (۱۴ درصد) و بالاتر از لیسانس (۶ درصد) تعلق داشت. در گروه مادران دارای فرزند مبتلا به اوتیسم، ۹۳ درصد خانه دار و ۷ درصد شاغل، و در گروه مادران دارای فرزند عادی، ۸۷ درصد خانه دار و ۱۳ درصد شاغل بودند. در میان پدران فرزندان مبتلا به اوتیسم نیز ۵۹ درصد کارگر، ۲۶ درصد دارای شغل آزاد و ۱۵ درصد کارمند بودند. میانگین درآمد در هر دو گروه ۱۵ میلیون و میانگین تعداد فرزندان در خانواده های دارای کودک مبتلا به اوتیسم ۱/۳ و دارای کودک عادی ۱/۸ برآورد شده بود. میانگین سنی، جنسیت و زمان استفاده از نمایشگرهای دیجیتال در جدول (۱) ارائه شده است.

جدول ۱: مقایسه جنسیت، سن و زمان استفاده از نمایشگرهای دیجیتال

گروه	گروه کودکان مبتلا به اوتیسم N=۲۵	گروه کودکان عادی N=۲۵	t/χ ^۲	P
دختر	۱۱	۱۳	۰/۲۵۰	۰/۶۱۷
پسر	۱۴	۱۲		
زمان استفاده از نمایشگرهای دیجیتال	۳/۳۴±۲/۶۴	۰/۹۱±۰/۹۳	۶/۶۴۶	۰/۰۰۱

۱. Gesell, A.

۲. Correlation method

جدول (۱) نشان می‌دهد که زمان استفاده از نمایشگرهای دیجیتال در گروه کودکان مبتلا به طیف اوتیسم به طور معناداری بیشتر از گروه کودکان عادی است ($P < 0.05$). میانگین زمان استفاده از نمایشگرهای دیجیتال کودکان مبتلا به اوتیسم تقریباً $2/64 \pm 3/34$ ساعت در روز بود؛ در حالی که زمان استفاده از نمایشگرهای دیجیتال کودکان عادی، تنها $0/93 \pm 0/91$ ساعت در روز بود. کودکان مبتلا به اوتیسم با توجه به مدت زمان استفاده از نمایشگرهای دیجیتال به دو زیرگروه تقسیم شدند: کودکانی که کمتر از سه ساعت ($ST \geq 3/34$) در روز از نمایشگرهای دیجیتال استفاده کردند، در زیرگروه نمایش کمتر، و کودکانی که بیشتر از این زمان ($ST < 3/34$) از نمایشگرهای دیجیتال استفاده کردند، در زیرگروه نمایش طولانی‌تر قرار گرفتند، که در جدول (۲) نشان داده شده است.

جدول ۲: همبستگی بین زمان استفاده از نمایشگرهای دیجیتال و علائم اوتیسم در آزمون رفتار غیر معمول، گاز و رشد حرکتی گزل

زیرگروه زمان نمایش کمتر		زیرگروه زمان نمایش طولانی‌تر	
R	P	R	P
0/227	0/158	0/797	-0/032
0/207	0/183	0/027	0/252
0/252	0/182	0/037	-0/339
0/070	0/287	0/007	-0/472
0/063	0/316	0/000	-0/715
0/953	0/012	0/023	-0/275
0/237	0/195	0/029	-0/381

باتوجه به جدول (۲)، همبستگی بین زمان استفاده از نمایشگرهای دیجیتال و نمره‌های مقیاس اوتیسم در آزمون گاز مثبت بود ($r = 0/252$, $p = 0/027$) اما همبستگی بین زمان استفاده و ضریب رشد در آزمون رفتار غیر معمول در همه حوزه‌ها منفی گزارش شد و هیچ ارتباطی بین زمان استفاده از نمایشگرهای دیجیتال و ضریب رشد مشاهده نشد. کودکان مبتلا به اوتیسم با توجه به سن، به دو زیرگروه تقسیم شدند: زیرگروه زیر هفت سال و زیرگروه هفت تا دوازده سال، که در جدول (۳) نشان داده شده‌اند.

جدول ۳: همبستگی بین زمان استفاده از نمایشگرها و نمره‌های آزمون گاز و ضریب رشد حرکتی گزل و سن

زیرگروه زیر هفت سال		زیرگروه هفت تا دوازده سال	
R	P	R	P
0/351	0/131	0/624	-0/083
0/024	0/313	0/913	0/020
0/042	-0/304	0/276	0/232
0/037	-0/309	0/074	0/379
0/023	-0/337	0/642	-0/104
0/008	-0/373	0/579	0/120
0/076	-0/281	0/132	-0/318

باتوجه به جدول (۳)، زمان استفاده از صفحه‌نمایش در زیرگروه جوان‌تر، با امتیاز گاز ($r = 0/313$, $p = 0/024$) همبستگی مثبت داشت، ولی با رفتار انطباقی ($r = -0/304$, $p = 0/042$)، رشد حرکتی درشت ($r = -0/309$, $p = 0/037$) و رشد حرکتی ظریف ($r = -0/337$, $p = 0/023$) همبستگی نداشت. با این حال، هیچ ارتباطی بین زمان استفاده از نمایشگر و نمره‌های مقیاس مربوط به اوتیسم

یا ضریب رشد حرکتی گزل در زیرگروه هفت تا دوازده سال مشاهده نشد.

بحث و نتیجه‌گیری

این پژوهش با هدف بررسی ارتباط بین مدت زمان کار با نمایشگرهای دیجیتال و علائم اوتیسم و ضریب رشد روانی حرکتی در کودکان مبتلا به طیف اوتیسم و کودکان عادی انجام شد. یافته‌ها نشان داد که زمان استفاده از صفحه‌نمایش دیجیتال با علائم اختلال طیف اوتیسم همبستگی مثبت داشت و هرچه زمان صفحه‌نمایش طولانی‌تر باشد، علائم اوتیسم آشکارتر می‌گردد که فرضیه اول پژوهش که بین زمان استفاده از صفحه‌نمایش دیجیتال و علائم اوتیسم ارتباط وجود دارد را تأیید می‌کند؛ که با نتایج پژوهش مک مولین (۲۰۱۶) و ایکس (۲۰۱۷) همسو بود.

فرضیه اول پژوهش را که مربوط به ارتباط بین مدت زمان کار با نمایشگرهای دیجیتال و علائم اوتیسم بود، می‌توان چنین تبیین کرد که رشد مغزی کودکان مبتلا به اوتیسم در دوره‌های اولیه زندگی به شدت تحت تأثیر محیط قرار می‌گیرد و قرار گرفتن طولانی مدت در معرض محرک‌های نامطلوب ممکن است باعث تأخیر در رشد و تشدید علائم شود، که همبستگی مثبت بین زمان تماشای نمایشگر و شدت برخی زیرمقیاس‌های علائم اوتیسم مانند حساسیت به طعم، بو و لمس، به‌ویژه در زیرگروه‌هایی که مدت زمان استفاده طولانی‌تر یا سن پایین‌تری داشتند، این امر را تأیید می‌کند.

همچنین، مطالعات نشان داده‌اند که در اوایل دوره پس از زایمان یا حتی قبل از تولد، مغز کودکان مبتلا به اوتیسم نقایص عصبی متعددی دارد. مغز در اوایل تولد دچار رشد سریع می‌شود و تحت تأثیر محیط رشد قرار می‌گیرد (روتر، ۲۰۰۷). بنابراین، می‌توان حدس زد که وقتی کودکان مبتلا به اوتیسم مدت طولانی‌تری در معرض عوامل محیطی نامطلوب قرار می‌گیرند، بلوغ مغزی آن‌ها کمتر، و تأخیر در رشد و علائم اوتیسم آشکارتر می‌شود. بدیهی است که استفاده طولانی‌تر از نمایشگر، یکی از عوامل محیطی نامطلوب است که منجر به زمان بازی کوتاه‌تر و همراهی و تعامل کمتر با مراقبان می‌شود و منجر به رفتار اجتماعی بدتر و علائم واضح‌تر اوتیسم می‌شود. با این حال، این تعامل نیاز به کاوش بیشتر دارد.

علاوه بر این، مطالعه‌ای روی همبستگی ۱۵ مورد از مقیاس گارز و مدت زمان استفاده از صفحه‌نمایش در کودکان مبتلا به اوتیسم انجام شد تا پی برده شود کدام جنبه از علائم کودکان مبتلا به اوتیسم بیشتر تحت تأثیر صفحه‌نمایش قرار دارد. نتایج نشان داد که بین زمان تماشای صفحه‌نمایش کودکان مبتلا به اوتیسم و امتیاز آتم «طعم، بو و لمس» همبستگی مثبت وجود دارد و تجزیه و تحلیل زیرگروه‌ها نشان داد که همبستگی بین زمان صفحه‌نمایش و امتیاز گارز در زیرگروه‌هایی با زمان نمایش بیشتر و زیرگروه‌هایی با سن پایین‌تر از نظر آماری معنادار بود؛ درحالی که هیچ همبستگی آماری در زیرگروه‌هایی با زمان نمایش کوتاه‌تر و کودکان بزرگ‌تر مشاهده نشد.

فرضیه دوم پژوهش نیز که مربوط به ارتباط بین مدت زمان کار با صفحه‌نمایش و رشد روانی حرکتی بود، تأیید شد و با افزایش زمان کار با صفحه‌نمایش دیجیتال، رشد زبان و سایر جنبه‌های رشد روانی حرکتی در کودکان مبتلا به اوتیسم دچار ضعف شد و هرچه زمان نمایش بیشتر باشد، رشد زبان و توانایی‌های حرکتی ظریف و درشت محدودتر می‌شود. این با یافته‌های پژوهش‌هایی مانند چونچایا و همکاران (۲۰۰۸)، شریف (۲۰۱۰)، مارشال (۲۰۰۴) و بینز (۲۰۱۹) همخوانی دارد.

براساس فرضیه دوم پژوهش، در زیرگروه زیر هفت سال همبستگی مثبت مشاهده شد و با افزایش سن، همبستگی کاهش یافت. می‌توان این گونه تبیین کرد که رشد روانی حرکتی نیز مانند سایر جنبه‌های رشد، تحت تأثیر محیط قرار دارد و با افزایش مواجهه زودهنگام و طولانی مدت با وسایل دیجیتال، به‌ویژه در سال‌های اولیه کودکی، فرصت‌های تعامل اجتماعی و فعالیت‌های حرکتی آزاد کاهش می‌یابد. این امر ممکن است موجب محدود شدن تحریک حسی حرکتی، تأخیر در ایجاد مهارت‌های ظریف و درشت و همچنین اختلال در فرایندهای شناختی وابسته به این رشد شود (ماست و همکاران، ۲۰۱۵).

مقایسه بین کودکان عادی و کودکان با علائم اوتیسم نشان داد که مدت زمان استفاده از صفحه‌نمایش در گروه کودکان مبتلابه اوتیسم به‌طور چشمگیری بیشتر از این زمان در گروه کودکان عادی بود. میانگین زمان استفاده از صفحه‌نمایش در کودکان مبتلابه اوتیسم تقریباً $2/64 \pm 3/34$ ساعت در روز، ولی زمان استفاده از صفحه‌نمایش در کودکان عادی تنها $0/91 \pm 0/93$ ساعت در روز بود، که با نتایج اکثر مطالعات قبلی مطابقت دارد. کودکان مبتلابه اوتیسم نسبت به کودکان عادی مدت زمان بیشتری را به استفاده از نمایشگرها اختصاص می‌دهند، که این موضوع با مطالعات ماست و همکاران (۲۰۱۵) مطابقت دارد. این نتایج نشان‌دهنده تأثیر بیشتر عوامل محیطی در کودکان مبتلابه اوتیسم در سنین پایین است. بااین‌حال، در این پژوهش، رابطه معناداری بین مدت زمان استفاده از نمایشگر و نمره مقیاس رفتار غیرمعمول مشاهده نشد که احتمالاً به دلیل سوگیری گزارش والدین در این مقیاس است؛ زیرا کودکان مورد مطالعه به تازگی تشخیص اوتیسم دریافت کرده بودند و والدین ممکن است تمایل به پذیرش کامل علائم نداشته باشند. این نکته اهمیت استفاده از ابزارهایی مانند مقیاس گارز را که متخصصان تکمیل می‌کنند برجسته می‌سازد.

درنهایت، این پژوهش نشان داد که زمان استفاده از نمایشگرهای دیجیتال در کودکان مبتلابه اوتیسم بیشتر بود و این زمان با شدت علائم اوتیسم و میزان رشد روانی حرکتی آن‌ها مرتبط است. این یافته‌ها بر اهمیت محدودیت زمان استفاده کودکان به‌ویژه کودکان مبتلابه طیف اوتیسم از وسایل دیجیتال و جای‌گزینی آن با فعالیت‌های تعاملی و حرکتی تأکید دارد.

نتایج این مطالعه در راستای مطالعات پیشین قرار دارد و با استفاده از نمونه‌های همتای عادی و مبتلابه اوتیسم و ابزارهای معتبر، به درک عمیق‌تری از آثار محیطی استفاده از نمایشگرهای دیجیتال بر رشد کودکان دست یافته است. همچنین، این پژوهش اهمیت سن و مدت زمان استفاده را در تحلیل تأثیرات نشان می‌دهد و زمینه‌ای برای طراحی مداخلات هدفمند تربیتی و درمانی فراهم می‌کند، که می‌تواند به دانش نظری و کاربردی در حوزه رشد کودکان مبتلابه اوتیسم افزوده شود.

از محدودیت‌های مطالعه انجام‌شده می‌توان به جمع‌آوری اطلاعات با استفاده از چک‌لیست اشاره کرد که به‌صورت خود گزارش‌دهی از افراد شرکت‌کننده جمع‌آوری شد؛ چراکه ممکن است برخی از والدین صادقانه به پرسش‌ها پاسخ نداده باشند، و این نکته در پی بردن به یافته اصلی بسیار مهم است. همچنین، از آنجاکه حجم نمونه در شهر سمنان محدود بود، تعمیم نتایج باید با احتیاط انجام شود. پیشنهاد می‌شود در پژوهش‌های آینده از حجم نمونه بیشتر استفاده شود.

و با توجه به نتایج به‌دست آمده پیشنهادات کاربردی به والدین و مربیان و معلمان کاهش زمان استفاده از نمایشگرهای دیجیتال به‌ویژه در سنین پایین است و به‌طور کلی به غنی‌سازی محیط با محرک‌های اجتماعی، شناختی، هیجانی و رفتاری و تشویق کودکان به فعالیت‌های حرکتی جایگزین و ارائه مشاوره تخصصی به کودکانی که علائم اوتیسم است. همچنین پیشنهادها پژوهشی شامل انجام مطالعات طولی برای بررسی اثرات بلندمدت استفاده از نمایشگرهای دیجیتال بر رشد روانی-حرکتی و علائم اوتیسم، بررسی تفاوت‌های جنسیتی در تأثیر این استفاده، مطالعه تأثیر نوع محتوای دیجیتال، بررسی نقش عوامل محیطی و خانوادگی و ارزیابی مداخلات کاهش زمان استفاده یا جایگزینی آن با فعالیت‌های توسعه‌دهنده برای بهبود علائم اوتیسم هست.

ملاحظات اخلاقی

پیروی از اصول اخلاق پژوهش

تمام اصول اخلاقی در این پژوهش رعایت شده است. شرکت‌کنندگان اجازه داشتند هر زمان که مایل بودند، از پژوهش خارج شوند. همچنین، همه شرکت‌کنندگان در جریان روند پژوهش بودند و اطلاعات آنان محرمانه نگه داشته شد.

حامی مالی

این پژوهش هیچ گونه کمک مالی از سازمان‌های تأمین مالی در بخش خصوصی یا دولتی دریافت نکرده است.

سهم نویسندگان

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

تضاد منافع

بنا بر اظهار نویسندگان، در این مقاله تعارض منافع وجود ندارد.

تشکر و قدردانی

بدین وسیله از تمام افرادی که در اجرای این پژوهش مشارکت داشتند، تشکر و قدردانی می‌شود.

References

- Akhondzadeh, S. Fallah, J. Mohammadi, M.R. Imani, R. Mohammadi, M. Salehi, B., Rezazadeh, S.A. (2010). Double-blind placebo-controlled trial of pentoxifylline added to risperidone: effects on aberrant behavior in children with autism. *Progress in Neuro-Psychopharmacology and Biological Psychiatry*. 34(1), 32-6. [10.1016/j.pnpbp.2009.09.012](https://doi.org/10.1016/j.pnpbp.2009.09.012)
- Association, A. P. (2013). Diagnostic and statistical guide to mental disorders. translated by: Farzin Rezai, Ali Fakhraei, Atosa Farmand, Ali Niloufari, Janet Hashemi Azar and Farhad Shamloo (2014). Tehran: Arjmand Publications. In: Arjmand Publications. [Persian] [10.1016/j.pnpbp.2009.09.012](https://doi.org/10.1016/j.pnpbp.2009.09.012)
- Barr, R. (2013). Memory constraints on infant learning from picture books, television, and touchscreens. *Child Development Perspectives*, 7(4), 205-210. [10.1111/cdep.12041](https://doi.org/10.1111/cdep.12041)
- Beyens, I. & Nathanson, A. I. (2019). Electronic media use and sleep among preschoolers: evidence for time-shifted and less consolidated sleep. *Health communication*, 34(5), 537-544. [10.1080/10410236.2017.1422102](https://doi.org/10.1080/10410236.2017.1422102)
- Bitarafan, L., Shakerinia I., Naseh A., Rezaee, S. (2024). The effectiveness of mindful parenting intervention on the parent-child relationship and caregiver burden in mothers with children with autism spectrum disorder according to the moderating role of perceived social support. *Journal of Childhood Health and Education*. 5(2), 10. [Persian] [10.32592/jeche.5.2.121](https://doi.org/10.32592/jeche.5.2.121)
- Bundy, A. C. (1991). Play theory and sensory integration. *Sensory integration. Theory and practice*, 46-68. [Link](#)
- Cain, N. & Gradisar, M. (2010). Electronic media use and sleep in school-aged children and adolescents: A review. *Sleep medicine*, 11(8), 735-742. [10.1016/j.sleep.2010.02.006](https://doi.org/10.1016/j.sleep.2010.02.006)
- Chandra, M. Jalaludin, B. Woolfenden, S. Descallar, J. Nicholls, L. Dissanayake, C... . Eastwood, J. (2016). Screen time of infants in Sydney, Australia: a birth cohort study. *BMJ open*, 6(10), 12342. [10.1136/bmjopen-2016-012342](https://doi.org/10.1136/bmjopen-2016-012342)
- Cheng, S. Maeda, T. Yoichi, S. Yamagata, Z. Tomiwa, K. & Group, J. C. s. S. (2010). Early television exposure and children's behavioral and social outcomes at age 30 months. *Journal of epidemiology*, 20(Supplement II), S482-S489. [10.2188/jea.JE20090179](https://doi.org/10.2188/jea.JE20090179)
- Chonchaiya, W. & Pruksananonda, C. (2008). Television viewing associates with delayed language development. *Acta Paediatrica*, 97(7), 977-982. [10.1111/j.1651-2227.2008.00831](https://doi.org/10.1111/j.1651-2227.2008.00831)
- Dehghan banadaki S. (2024). Investigating the effect of using digital devices on social development of 2-6 years old children. *Journal of Childhood Health and Education*. 5(2), 5. [Persian] [10.32592/jeche.5.2.58](https://doi.org/10.32592/jeche.5.2.58)
- Domingues-Montanari, S. (2017). Clinical and psychological effects of excessive screen time on children. *Journal of paediatrics and child health*, 53(4), 333-338. [10.1111/jpc.13462](https://doi.org/10.1111/jpc.13462)
- Heydari S. (2023). Designing a Tool to Assessment. *Journal of Childhood Health and*

- Education*. 4(3),6. [Persian] [10.32592/jeche.4.3.77](#)
- Hill, D. Ameenuddin, N. Reid Chassiakos, Y. L. Cross, C. Hutchinson, J. Levine, A... . Swanson, W. S. (2016). Media and young minds. *Pediatrics*, 138(5). [10.1542/peds.2016-2591](#)
- Khazaei, F. Ghanai Chamanabadi, A. & Tayebi, Z. (2014). Ta'sir-e tavonbakhshi-ye Dousahu bar maharat-ha-ye ravani-harakati va ta'amolat-e ejtemaei-ye koodakan-e mobtala be syndrome-e Down [The effect of Dousahu rehabilitation on psychomotor skills and social interactions of children with Down syndrome] (Master's thesis). Ferdowsi University of Mashhad, Faculty of Educational Sciences and Psychology. [Persian] [Link](#)
- MacMullin, J. A. Lunskey, Y. & Weiss, J. A. (2016). Plugged in: Electronics use in youth and young adults with autism spectrum disorder. *Autism*, 20(1),45-54. [10.1177/1362361314566047](#)
- Madigan, S. Browne, D. Racine, N. Mori, C. & Tough, S. (2019). Association between screen time and children's performance on a developmental screening test. *JAMA pediatrics*, 173(3),244-250. [10.1001/jamapediatrics.2018.5056](#)
- Maenner, M. J. (2021). Prevalence and characteristics of autism spectrum disorder among children aged 8 years—autism and developmental disabilities monitoring network, 11 sites, United States,2018. *MMWR. Surveillance Summaries*, 7. [10.15585/mmwr.ss7202a1](#)
- Marshall, S. J. Biddle, S. J. Gorely, T. Cameron, N. & Murdey, I. (2004). Relationships between media use, body fatness and physical activity in children and youth: a meta-analysis. *International journal of obesity*, 28(10),1238-1246. [10.1038/sj.ijo.0802706](#)
- 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. [10.1016/j.acap.2015.08.007](#)
- Musazadeh Z, Mahjooby A, Ghalibaf O. (2022). The combined effectiveness of structured games and sensory stimulation on the executive function of autistic children. *Journal of Childhood Health and Education*. 3(2),133-153. [Persian] [Link](#)
- Must, A. Phillips, S. Curtin, C. & Bandini, L. G. (2015). Barriers to physical activity in children with autism spectrum disorders: Relationship to physical activity and screen time. *Journal of Physical Activity and Health*, 12(4),529-534. [10.1123/jpah.2013-0271](#)
- Nazari,E. Faramarzi, S. (2017). The Effect of Play-Based Early Intervention on Psychomotor Development of Children with Autism Spectrum Disorder. *Journal of Sports and Motor Development and Learning*, 9(2),303-318. [10.22059/jmlm.2017.218275.1164](#)
- Pearson, B. L. (2008). Effects of a cognitive behavioral play intervention on children's hope and school adjustment. *Case Western Reserve University*. [Link](#)
- Pruett Jr, J. R. & Botteron, K. N. (2017). Neural circuitry at age 6 months associated with later repetitive behavior and sensory responsiveness in autism. *Molecular Autism* ,8:8. [10.1186/s13229-017-0126-z](#)
- Radesky, J. S. & Christakis, D. A. (2016). Increased screen time: implications for early childhood development and behavior. *Pediatric Clinics*, 63(5),827-839. [10.1016/j.pcl.2016.06.006](#)
- Rahmati, Y. (2017). The efficacy of Defeat Digital Nannyng (DDN) program on autistic symptoms of children exposed to digital nannyng(Master's Thesis).*Shahid Beheshti University, Tehran, Iran*. [Persian] [Link](#)
- Rutter, M. Kreppner, J. Croft, C. Murin, M. Colvert, E. Beckett, C... . Sonuga-Barke, E. (2007). Early adolescent outcomes of institutionally deprived and non-deprived adoptees. III. Quasi-autism. *Journal of Child Psychology and Psychiatry*, 48(12),1200-1207.

- [10.1111/j.1469-7610.2007.01792.x](https://doi.org/10.1111/j.1469-7610.2007.01792.x)
- Salehi, M. Ahmadi, E. Soleimani, M. (2022). The Effectiveness of Child-Centered Play Therapy on Mind Theory in Children with Autism Spectrum Disorders. *Journal of Childhood Health and Education*. 3(1),129-141. [Persian] [Link](#)
- Sealey, L. Hughes, B. Sriskanda, A. Guest, J. Gibson, A. Johnson-Williams, L... . Bagasra, O. (2016). Environmental factors in the development of autism spectrum disorders. *Environment international*, 88,288-298. [10.1016/j.envint.2015.12.021](https://doi.org/10.1016/j.envint.2015.12.021)
- Sharif, I. Wills, T. A. & Sargent, J. D. (2010). Effect of visual media use on school performance: a prospective study. *Journal of Adolescent Health*, 46(1),52-61. [10.1016/j.jadohealth.2009.05.012](https://doi.org/10.1016/j.jadohealth.2009.05.012)
- Swing, E. L. Gentile, D. A. Anderson, C. A. & Walsh, D. A. (2010). Television and video game exposure and the development of attention problems. *Pediatrics*, 126(2),214-221. [10.1542/peds.2009-1508](https://doi.org/10.1542/peds.2009-1508)
- Tandon, P. S. Zhou, C. Lozano, P. & Christakis, D. A. (2011). Preschoolers' total daily screen time at home and by type of child care. *The Journal of pediatrics*, 158(2),297-300. [10.1016/j.jpeds.2010.08.005](https://doi.org/10.1016/j.jpeds.2010.08.005)
- Wu, X. Tao, S. Rutayisire, E. Chen, Y. Huang, K. & Tao, F. (2017). The relationship between screen time, nighttime sleep duration, and behavioural problems in preschool children in China. *European child & adolescent psychiatry*, 26,541-548. [10.1007/s00787-016-0912-8](https://doi.org/10.1007/s00787-016-0912-8)
- Zeidabadi, F. Malekpour, M. & Faramarzi, S. (2013). The Efficacy of Psycho-Motor Skills Training on Executive Functions amongst Pre-school Children with non-Verbal Learning Disabilities. *Advances in Cognitive Science*, 15(3),33-39. [Link](#)