مقایسهٔ ادراک زمان در دیرش‌های زمانی مختلف در کودکان با و بدون اختلال بیش‌فعالی/نارسایی توجه

دکتر احمد علی‌پور[۱]، مهتا خزیمه[۲]، دکتر حسین زارع[۳]

تاریخ دریافت: ۹۱/۶/۲۵ تجدیدنظر: ۹۱/۱۰/۱۲ پذیرش نهایی:۹۱/۱۲/۲۱

چکیده

هدف: در مطالعهٔ حاضر هدف آزمودن ادراک زمان در کودکان مبتلا و غیرمبتلا به بیش‌فعالی/نارسایی توجه با استفاده از تکالیف بازتولید زمان در دیرش‌های زمانی مختلف و با تغییر حسی ارائه محرک می‌باشد **روش:** ۱۵ کودک مبتلا به اختلال نقص توجه-بیش‌فعالی که از مراجعان به یک مطب روانپزشکی اطفال و با مقیاس کانرز فرم والدینی و مقیاس درجه‌بندی بیش‌فعالی /نارسایی انتخاب شدند و همراه ۱۵ کودک غیرمبتلا که از دو مدرسه در مشهد انتخاب شده، تکالیف بازتولید زمان ارائهٔ محرک دیداری در ۶ دیرش زمانی(۶،۱۲،۱۸،۲۴،۳۶و۴۸) را انجام دادند. **یافته‌ها:** اثرات اصلی گروه و دیرش زمانی تکلیف (کاهش دقت عملکرد با افزایش طول مدت تکلیف) تأیید شد. همچنین تعامل بین گروه و دیرش زمانی تکلیف (یعنی افزایش اختلاف عملکرد بین دو گروه با افزایش دیرش زمانی تکلیف) تایید گردید. **نتیجه‌گیری:** کودکان مبتلا به بیش‌فعالی/نارسایی توجه نسبت به کودکان غیرمبتلا، در ادراک زمان دچار اختلال بیشتری هستند و با دیرش زمانی بیشتر اختلاف آنها بیشتر می‌شود

واژه‌های کلیدی: *بیش‌فعالی/نارسایی توجه، ادراک زمان، دیرش زمانی، تکالیف بازتولید زمان*

۱. **نویسنده مسئول:** استاد دانشگاه پیام نور
۲. فوق لیسانس روان‌شناسی
۳. استادیار دانشگاه پیام نور

Comparing Time Perception by Various Durations in Children with and without ADHD

Ahmad Alipor[1],Ph.D;Mahta Khozaymeh[2], M.A; Hossein Zareh, Ph.D[3]

Received: 15. 9. 12 Revised: 1.1.13 Accepted: 11.3 . 13

Abstract

Objective:: The purpose of the current study is to examine the performance of children with and without ADHD in time reproduction tasks involving variation in time durations and visual modality. **Method:** Fifteen children with ADHD from a pediatric psychiatric clinic were selected using a ADHD rating scale and Conners parents scale and were compared 15 healthy children from two schools in Mashhad. Time reproduction tasks for visual modality were in six time durations (6 second, 12 seconds, 18 seconds, 24 seconds, 36 seconds, and 48 seconds). **Results:** The main effects of group and task time duration were confirmed (the accuracy decreased as the temporal duration increased).Furthermore, interactions between group and task time duration were approved (the discrepancy in performance between the two groups grew as the temporal duration increased). **Conclusion**: The children with ADHD have more problems in time perception than healthy children and their problems would be greater with greater time durations.

Keywords: *ADHD; Time perception; Time Duration; Time reproduction task*

1. **Corresponding Author:** professor in Payame Noor University, e-mail: alipor@pnu.ir
2. M.A in Psychology
3. Assistant professor Payame Noor University

[Downloaded from joec.ir on 2026-11-29]

[DOR: 20.1001.1.16826612.1392.13.1.1.3]

مقدمه

اختلال بیش فعالی/نارسایی توجه[1]، اختلالی عصب- روانپزشکی است که با مشکلاتی در توجّه مداوم حواس‌پرتی، کنترل تکانه همچنین فزون کنشی و تنظیم سطوح فعالیت بنا به خواسته‌های موقعیتی (APA۱۹۹۴) شناخته می‌شود. اختلال بیش‌فعالی/ نارسایی توجه یک اختلال رفتاری شایع است و بنا به DSM- IV اکنون ۳ تا ۷ درصد کودکان جهان به آن مبتلا هستند. احتمال تشخیص در پسران سه برابر دختران است. کودکان مبتلا به طور خاص در کنترل کنش خود در موقعیت‌هایی که از آنها خواسته می‌شود آرام بنشینند، مشکل دارند. علایم اختلال بیش‌فعالی/نارسایی توجه گوناگونند و براساس DSMIV-TR به سه زیر مقوله[2] ۱) اختلال بیش‌فعالی/ نارسایی توجه نوع عمدتاً بی‌توجه [3] ۲) اختلال بیش‌فعالی/ نارسایی توجه نوع عمدتاً بیش‌فعال و تکانش‌گر [4]۳) اختلال بیش‌فعالی/نارسایی توجه نوع توام تقسیم می‌شوند[5] که این زیر گروه‌ها توصیف‌کنندهٔ تغییرپذیری در بعضی علائم هستند. زمانی تصور می‌شد که این اختلال با بلوغ از بین می‌رود ولی مطالعات طولی پرشمار این باور را به چالش کشیده است. تظاهرات بالینی اختلال بیش‌فعالی/نارسایی توجه در طول رشد فرد ممکن است تغییر کند. اما حداقل نیمی از کودکان مبتلا به اختلال بیش‌فعالی/ نارسایی توجه به عنوان بزرگسال، اختلال کارکرد دائمی دارند.

افراد دارای اختلال بیش‌فعالی/نارسایی توجه گزارش می‌کنند که دارای احساس ضعیفی از زمان هستند و والدین آنها نیز گزارش می‌کنند که فرزندان‌شان در مدیریت زمان[6]، مشکل دارند و توانایی بر آورده کردن فوری تکالیف خود را ندارند. تحقیقات نیز نشان می‌دهد که کودکان مبتلا به اختلال بیش‌فعالی/نارسایی توجه، زمان را به طور متفاوتی نسبت به کودکان غیرمبتلا درک می‌کنند، هر چند، ماهیت دقیق اختلال روشن نیست (بارکلی، کوپووتیز، اندرسون و مک موری ۱۹۹۷). مطالعات شناختی اختلال بیش‌فعالی/نارسایی توجه، ادراک زمان را که به ادراک طول فواصل زمانی، اطلاق می‌شود به عنوان نارسایی شناختی بالقوه مهمی‌در اختلال بیش‌فعالی/ نارسایی توجه معرفی کرده‌اند (بار کلی، کپلویتز، اندرسون و مک کری، ۱۹۹۷). یافته‌های اخیر نشان می‌دهند که کودکان و نوجوانان مبتلا به اختلال بیش‌فعالی/نارسایی توجه نسبت به گروه کنترل، حجم مخچه کوچکتری دارند. شواهدی همگرا در ادبیات علوم شناختی نشان می‌دهند که مخچه ممکن است در ادراک زمان دخیل باشد. نقص ادراک زمان در کودکان اختلال بیش‌فعالی/نارسایی توجه از طریق کاربرد تکالیف تولید زمان[7]، بازتولید زمان [8]و افتراق زمان[9] تأیید شده است (روبیا،تیلور و اسمیت، ۲۰۰۶.؛ تاپلاک، روکلیج، هترینگتون، جان و تانوک ۲۰۰۳؛ تاپلاک و تانوک ۲۰۰۵ بالدوین و همکاران۲۰۰۴؛ بارکلی، کوپلو، اندرسون و مک موری،۱۹۹۷؛ وست و همکاران۲۰۰۰؛ ۱۹۹۸؛ تاپلاک و تانوک،۲۰۰۳).این مطالعات نشان می‌دهد که کودکان اختلال بیش‌فعالی/ نارسایی توجه نسبت به گروه شاهد مشکلات بیشتری در تمیز فواصل زمانی، در تکالیف بازتولیدی زمان و تفاوت (به میزان کمتر در تکالیف برآورد زمان) با گرایش به بیش برآورد مدت‌های کوتاهی از زمان و کم برآورد مدت‌های بلند زمان دارند. با این حال نتایج وابسته به روش‌های به کار رفته (برآورد، تمیز، تولید و باز تولید) و شرایط (مراحل) و نمونه (بالینی یا نمونه مدرسه) هستند. مطالعات گذشته روی ادراک زمان کودکان مبتلا به اختلال بیش‌فعالی/نارسایی توجه متناقض هستند و به طور پیوسته از پیش‌بینی اینکه این کودکان زمان را به طور متفاوتی از کودکان غیرمبتلا درک می‌کنند، حمایت نمی‌کنند. با این حال تفاوت‌ها در ملاک‌های تشخیصی اختلال بیش‌فعالی/ نارسایی توجه، حجم کوچک نمونه، تفاوت‌ها در سن آزمودنی‌ها و تفاوت‌های روش‌های اندازه‌گیری ادراک زمان، نتایج این مطالعات را مبهم می‌کند.

[Downloaded from joec.ir on 2026-11-29]

[DOR: 20.1001.1.16826612.1392.13.1.1.3]

ادراک زمان[10] نوعی فرآیند تطابقی است که موجب سهولت پیش‌بینی رویدادها و نیز سازماندهی و طراحی رفتارهای آینده می‌شود. این فرآیند به عنوان یک نیروی هدایت کننده در رفتار انسان عمل می‌کند و در سازمان شناختی و عملکردی او نقشی اساسی دارد. بنابراین تکوین نوعی ادراک روان‌شناختی از زمان و به عنوان جزئی از فرآیند تکامل عصب-روانشناختی، در عملکرد اجتماعی و رفتارهای تطابقی فرد از اهمیت خاصی برخوردار است. روش‌های مختلفی برای اندازه-گیری ادراک زمان وجود دارد که عبارتند از: برآورد زمان، تولید زمان، بازتولید زمان، و افتراق زمان. برآورد زمان[11] به توانایی فرد در تخمین کلامی زمان عرضه شده یک محرک اشاره دارد. در تولید زمان[12] ، طول مدت یک فاصله زمانی به طور کلامی به فرد گفته می‌شود و از وی خواسته می‌شود که آن فاصلهٔ زمانی را با نوعی عمل رفتاری مانند روشن نگه‌داشتن یک لامپ به میزان اعلام شده تولید کند. این آزمون در میان آزمون‌های ادراک زمان ساده‌ترین نوع است. در آزمون بازتولید زمان[13] که دشوارترین آزمون ادراک زمان به شمار می‌آید، یک فاصله زمانی به فرد عرضه می‌شود، اما طول مدت آن به صورت کلامی گفته نمی‌شود؛ سپس فرد باید همان فاصله زمانی را با روش رفتاری بازتولید می‌کند. در آزمون افتراق زمان[14]، دو محرک حسی به طور متوالی و هر یک به مدت معینی به فرد عرضه می‌شود و او باید تشخیص بدهد که کدام یک از محرک‌ها، در مدت زمان بیشتری (یا کمتری) به وی عرضه شده است.

در بین مشکلات موجود در کودکان اختلال بیش‌فعالی/نارسایی توجه، اختلال حس زمان که اخیراً در ادبیات علمی پررنگ شده است، مدیون نظریه یک‌پارچه‌سازی بارکلی (۱۹۹۷)،[15] در اختلال بیش‌فعالی/نارسایی توجه است. الگوی ترکیبی بارکلی (۱۹۹۷) از عملکرد اجرایی، توضیحی نظری برای مشکلات متعددی که توسط کودکان مبتلا به اختلال بیش‌فعالی/نارسایی توجه تجربه می‌شود را فراهم می‌آورد. بر اساس مفهوم اساسی این مدل، بازداری رفتاری ضعیف[16]، منجر به نارسایی ثانویه[17]، در ۴ حوزهٔ کارکرد اجرایی می‌شود. این کارکردهای اجرایی عبارتند از: ۱) حافظهٔ کاری[18] ۲)خودتنظیمی[19] عاطفه[20]/ انگیزش[21]/ انگیختگی[22]۳) درونی‌سازی کلام[23])۴) بازسازی[24] و یا کسب الگوهای رفتاری جدید. بارکلی و همکاران (۱۹۹۷)، معتقد است که ماهیت این کارکرد اجرایی اساسی را زمان، تشکیل می‌دهد. به طور دقیق‌تر، گمانه‌زنی با برآورد آینده است که زیرساخت گذشته و رفتارهای هدف‌مدار است و اجازهٔ ظهور این رفتارهای هدف‌مدار را می‌دهد. این رفتارهای هدف‌مدار، در کنار سایر کارکردهای اجرایی و متناسب با زمان، امکان خودگردانی را فراهم می‌کنند. از این رو، زمان یا احساس فرد از آینده، کارکرد اجرایی مرکزی است و نقش بسیار مهمی در رفتار فرد دارد. بر اساس نظریهٔ بارکلی، نارسایی بازداری رفتاری، عملکردهای اجرایی،[25] را با ندادن فرصت کافی به آنها جهت وقوع مختل می‌کند. اولین عمل خودنظارتی در هر تابع رفتاری باید مهار پاسخ کنونی باشد. انجام این کار، یک تأخیر[26] ایجاد می‌کند که در آن کارکردهای اجرایی می‌توانند فعال شوند و رفتار را به دور از محیط فوری و به سمت اهداف دراز مدت، هدایت کنند. بارکلی فرض کرد که نارسایی بازداری مرکزی در اختلال بیش‌فعالی/نارسایی توجه، اساساً منجر به ایجاد عملکرد فوری، به جای ایجاد یک تأخیر است؛ تأخیری که لازم است تا در آن شخص قبل از اقدام به عمل، فکر کند. همچنین بارکلی چنین فرض کرد که در مجموع، این فرآیندها در حل مسئله[27]، در موقعیت‌هایی که نیاز به پاسخ‌های بدیع دارند و مهمتر از همه، وقتی یک پاسخ عواقب دور داشته باشد و یا تعارضی[28] بین عواقب و نتایج، وجود داشته باشد، حیاتی هستند. در دنیای واقعی، کودکان مبتلا به اختلال بیش‌فعالی/نارسایی توجه بیشتر تحت تأثیر وقایع نزدیک و عواقب آنها قرار می‌گیرند و مشکلات قابل توجهی با عملکرد به سمت پاداش‌های

[Downloaded from joec.ir on 2026-11-29]

[DOR: 20.1001.1.16826612.1392.13.1.1.3]

دورتر یا اهداف درازمدت دارند. فرض می‌شود که عملکرد اجرایی طبیعی، رفتار را به دور از "همین الان" هدایت می‌کند و آن را تحت کنترل و هدایت اطلاعات ارائه شده درونی قرار می‌دهد. بر اساس این مدل، می‌توان پیش‌بینی کرد که مهار رفتاری ضعیف و اختلال ثانویه در عملکرد اجرایی، منجر به رفتارهایی می‌شود که کمتر به طور درونی هدایت شده هستند، کمتر هدفمند و هدفمدارند، کمتر توسط زمان اداره یا جهت‌دهی می‌شوند و کمتر احتمال دارد آینده‌گرا باشند، در حالی‌که بسیاری از اجزای این الگوی ترکیبی از حمایت تجربی برخوردارند. به عنوان مثال، تحقیقات نشان می‌دهد که درک زمان در کودکان دارای اختلال بیش‌فعالی/نارسایی توجه، متفاوت از کودکان بدون اختلال بیش‌فعالی/نارسایی توجه است، اما ماهیت دقیق این اختلال نامشخص است. (بارکلی، کوپولویتز، اندرسون، و مک موری، ۱۹۹۷).

طبق نظریهٔ بارکلی، نارسایی حافظهٔ کاری مانع رشد مناسب حس زمان در کودکان اختلال بیش‌فعالی/نارسایی توجه می‌شود. این کودکان بیشتر با پیشامدهای فوری و نتایج آنها تحت تأثیر قرار می‌گیرند تا توسط اتفاقاتی که در فاصلهٔ زمانی بیشتر رخ می‌دهد. آنها نارسایی سازماندهی بیشتری را در رفتارهای مرتبط با زمان نشان می‌دهند. آنها نوعی نزدیک‌بینی زمانی[۲۹]را از خود نشان می‌دهند. نتیجه چنین وضعیتی نارسایی در توانایی پیش‌بینی (حافظهٔ کاری)، بازنگری و آماده شدن است که زندگی را دچار آشوب و بی‌سازمانی می‌کند و منجر به از دست‌دادن لحظه‌های مناسب و غفلت از فرصت‌های موجود می‌شود.

با توجه به مطالب گفته شده، هدف مطالعه حاضر، آزمودن کودکان مبتلا و غیرمبتلا به اختلال بیش‌فعالی/ نارسایی توجه، در تکالیف بازتولید زمان شامل تنوع در طول مدت زمانی[۳۰] است. شواهد پژوهشی در این زمینه دارای ابهام‌اند. مطالعهٔ حاضر می‌تواند تلاشی برای رفع ابهام در مورد ادراک زمان کودکان دارای اختلال بیش‌فعالی/نارسایی توجه باشد. فرضیه اول: شرکت کنندگان مبتلا به اختلال بیش‌فعالی/نارسایی توجه، نسبت به شرکت کنندگان غیرمبتلا، در تکالیف بازتولید زمان،کم دقت‌تر عمل می‌کنند .فرضیهٔ دوم: با افزایش دیرش زمانی، مقدار اختلاف در پاسخ‌های بازتولید زمان، افزایش پیدا می‌کند. فرضیهٔ سوم: اثر دیرش زمانی برای شرکت-کنندگان مبتلا به اختلال بیش‌فعالی/نارسایی توجه، نسبت به شرکت‌کنندگان گروه کنترل بیشتر است.

روش

۱۵ کودک مبتلا به اختلال بیش‌فعالی/نارسایی توجه و ۱۵ کودک غیرمبتلا در گروه کنترل، تکلیف بازتولید دیرش‌های زمانی۶،۱۲،۱۸،۲۴،۳۶و ۴۸ ثانیه و در یک توالی تصادفی ارایهٔ محرک دیداری را کامل کردند. ویژگی‌های جمعیت شناختی شرکت‌کنندگان در جدول۱ و ۲ آورده شده است.

جدول ۱. ویژگی‌های توصیفی سن آزمودنی‌ها به تفکیک گروه

گروه	تعداد	M	SD	کمینه	بیشینه
اختلال بیش‌فعالی/نارسایی توجه مثبت	۱۵	۱۲/۳۳	۲/۰۵	۱۰	۱۵
اختلال بیش‌فعالی/نارسایی توجه منفی	۱۵	۱۰/۵۰	۱/۴۵	۸	۱۵
کل	۳۰	۱۱/۴۲	۱/۹۸	۸	۱۵

در جدول ۲ فراوانی و درصد فراوانی جنسیت آزمودنی‌ها به تفکیک گروه ارائه شده است. همانگونه که مشاهده می‌شود، ۷۳/۳۳ درصد از آزمودنی‌ها پسر و ۲۶/۶۷ درصد دختر هستند.

[Downloaded from joec.ir on 2026-11-29]

[DOR: 20.1001.1.16826612.1392.13.1.1.3]

جدول ۲. نحوه توزیع جنسیت به تفکیک گروه

گروه		تعداد	درصد
اختلال بیش‌فعالی/نارسایی توجه مثبت	دختر	۳	۱۰/۰۰
	پسر	۱۲	۴۰/۰۰
اختلال بیش‌فعالی/نارسایی توجه منفی	دختر	۵	۱۶/۶۷
	پسر	۱۰	۳۳/۳۳
کل	دختر	۸	۲۶/۶۷
	پسر	۲۲	۷۳/۳۳

شرکت‌کنندگان مبتلا به اختلال بیش‌فعالی/ نارسایی توجه، از مراجعان یک مطب روان‌پزشکی در شهر مشهد انتخاب شدند. آنها توسط روان‌پزشک اطفال و بر اساس معیارهای DSMIV-TR مبتلا به اختلال بیش‌فعالی/نارسایی توجه تشخیص داده شدند و برای تأیید تشخیص، از والدین کودکان بیش‌فعال خواسته شد پرسش‌نامه مقیاس سنجش کانرز فرم والدینی، همچنین پرسش‌نامه مقیاس سنجش بیش‌فعالی[۳۱] را کامل کنند. کودکان گروه کنترل، به صورت تصادفی از دو مدرسهٔ ابتدایی در شهر مشهد انتخاب شدند. کلیهٔ والدین کودکان عادی هم این دو پرسش‌نامه را به منظور حصول اطمینان از مبتلا نبودن این کودکان به اختلال بیش‌فعالی/ نارسایی توجه، پر کردند. همچنین به منظور اطمینان از این که تفاوت مشاهده شده در بازتولید زمان به واسطهٔ ناتوانی‌های ذهنی نیست، بنا بر سن شرکت‌کنندگان از آزمون ماتریس‌های رنگی ریون یا آزمون ماتریس‌های پیش‌رونده پیشرفتهٔ ریون استفاده شد. افراد مبتلا به اختلال بیش‌فعالی/نارسایی توجه در اتاق انتظار و با استفاده از یک لپ‌تاپ، مورد آزمون قرار گرفتند. دستورالعمل شفاهی قبل از شروع تکلیف به شرکت‌کنندگان داده شد. تمامی شرکت‌کنندگان دستورالعمل یکسانی را دریافت کردند. قبل از آزمایش به منظور آشنایی با ابزار و روش آزمایش،۲ تا ۵ آزمایش تمرینی صورت گرفت تا اطمینان حاصل شود که کودک متوجهٔ نحوه انجام دادن تکلیف شده است. برای به حداقل رساندن اثر روش و کاهش خستگی، محرک‌های طول مدت زمانی با یک شیوهٔ تصادفی، به شرکت‌کنندگان ارائه می‌شود. برای تکلیف بازتولید زمان بر اساس نوع ارائهٔ حسی دیداری محرک برای هر یک از دیرش‌های زمانی فایلی در لپ‌تاپ روشن شد. مطابق با دستورالعمل بارکلی و همکاران (۱۹۹۷) برای هر شرکت‌کننده به عنوان نمرات اختلاف مطلق[۳۲]، تفاوت بین دیرش زمانی واقعی محرک و زمان ثبت شدهٔ باز تولید زمان، صرف نظر از بیش برآورد و کم برآورد [۳۳]آن، برای هر آزمایش ثبت شد.

ابزار پژوهش

یک لامپ نور [۳۴]شرایط دیداری[۳۵] را ارائه می‌داد که با گرافیک مورد استفاده در مدل بارکلی ۱۹۹۷ و وست و همکاران (۲۰۰۰) قابل مقایسه بود. افراد مبتلا به اختلال بیش‌فعالی/نارسایی توجه مشکلاتی در بازداری پاسخ‌های حرکتی دارند (کارتیه، نیگ و شاو، ۱۹۹۶) ، بازتولید زمانی، تا حد امکان ساده طراحی شد و کلید فاصله[۳۶]، با توجه به اندازه و مجاورت آن بر روی صفحه کلید به عنوان کلید پاسخ، انتخاب شد. به‌علاوه این مطالعه، بر خلاف مطالعاتی است که "فشار دادن یک کلید را هم برای اشاره به نقاط شروع و هم جهت نشان دادن نقاط پایان"، در نظر گرفته بودند که این امر مستلزم دو پاسخ حرکتی است؛ در این مطالعه، از دستورالعمل "فشار دهید و نگه دارید "استفاده شد که صرفاً مستلزم اجرای یک پاسخ حرکتی است. این طرح ساده دقت پاسخ بازتولید زمان را بیشتر می‌کند چرا که به جای یک تأخیر احتمالی در پاسخ حرکتی زمانی که باید کلید پاسخ پیدا شده

[Downloaded from joec.ir on 2026-11-29]

[DOR: 20.1001.1.16826612.1392.13.1.1.3]

برای بار دوم زده شود، حرکت انگشت از دکمهٔ فاصله به سرعت ثبت می‌شود.

برای سنجش بیش‌فعالی، آزمون تجدید نظر یافته سنجش والدین کانرز[۳۷]، مورد استفاده قرار گرفت که یکی از ابزارهای رایج سنجش رفتار کودکان بر اساس نظام طبقه‌بندی ابعادی است و دارای ۴۸ گویه است که توسط والدین کودک تکمیل می‌گردد. اعتبار این پرسش‌نامه در ایران، توسط مؤسسهٔ علوم شناختی ۰/۸۵ گزارش شده است. خرده آزمون‌های آن، مشکلات سلوک، مشکلات یادگیری مشکلات روان‌تنی بیش‌فعالی، تکانش‌گری و اضطراب را مورد سنجش قرار می‌دهد. همچنین در این پژوهش از مقیاس سنجش بیش‌فعالی-نقص توجه[۳۸] که توسط دوپاول و همکاران، در سال ۱۹۹۸، به طور خاص برای ارزیابی شدت نشانه‌های اختلال بیش‌فعالی/نارسایی توجه ساخته شده و توسط والدین و معلمان تکمیل می‌گردد، استفاده شد. این پرسش‌نامه در ایران از اعتبار و روایی قابل قبول برخوردار است. این مقیاس شامل ۱۸ ماده است که بر اساس یک مقیاس دو گزینه‌ای (بلی-خیر) درجه‌بندی می‌شود و ۹ مادهٔ آن، نشانه‌های نارسایی توجه و ۹ ماده دیگر نشانه‌های بیش‌فعالی-تکانش‌گری را مورد سنجش قرار می‌دهد.

یافته‌ها

نتایج توصیفی بازتولید زمان دو گروه در جدول۳ آورده شده است.

جدول ۳. ویژگی‌های توصیفی اختلاف مطلق بازتولید زمانی به تفکیک گروه

تکلیف	زمان (S)	گروه	M	SD	کمینه	بیشینه
دیداری	۶	اختلال بیش‌فعالی/نارسایی توجه مثبت	۲/۱۸	۱/۳۷	۰/۸۳	۵/۱۲
		اختلال بیش‌فعالی/نارسایی توجه منفی	۰/۶۵	۰/۹۷	۰/۲۳	۴/۱۲
	۱۲	اختلال بیش‌فعالی/نارسایی توجه مثبت	۱/۵۸	۱/۱۳	۰/۱۵	۴/۱۸
		اختلال بیش‌فعالی/نارسایی توجه منفی	۰/۸۸	۰/۷۸	۰/۲۷	۲/۹۵
	۱۸	اختلال بیش‌فعالی/نارسایی توجه مثبت	۳/۱۵	۱/۸۵	۰/۰۸	۵/۹۹
		اختلال بیش‌فعالی/نارسایی توجه منفی	۰/۷۵	۰/۵۱	۰/۲۹	۲/۱۹
	۲۴	اختلال بیش‌فعالی/نارسایی توجه مثبت	۶/۲۱	۳/۳۵	۰/۳۳	۱۱/۴۶
		اختلال بیش‌فعالی/نارسایی توجه منفی	۳/۰۴	۳/۸۶	۰/۳۵	۱۲/۳۹
	۳۶	اختلال بیش‌فعالی/نارسایی توجه مثبت	۸/۹۳	۷/۶۹	۰/۲۳	۲۳/۱۸
		اختلال بیش‌فعالی/نارسایی توجه منفی	۱/۵۶	۱/۲۴	۰/۱۳	۴/۱۱
	۴۸	اختلال بیش‌فعالی/نارسایی توجه مثبت	۱۴/۵۸	۱۰/۲۸	۱/۶۱	۳۴/۴۳
		اختلال بیش‌فعالی/نارسایی توجه منفی	۳/۵۸	۳/۴۷	۰/۳۹	۱۰/۰۳

جهت بررسی فرضیه‌های مربوط به مقایسهٔ عملکرد کودکان در تکالیف مربوط به بازتولید زمان از آزمون تحلیل واریانس با اندازه‌گیری مکرر استفاده شد که نتایج آن در جدول۴ آمده است.

جدول ۴. آزمون تحلیل واریانس با اندازه‌گیری مکرر جهت مقایسهٔ اختلاف مطلق بازتولید زمان در دو گروه

نوع تکلیف	منبع		SS	df1	df2	MS	F	P	مجذور اتا
دیداری	درون‌آزمودنی	طول مدت* گروه	۵۹۸/۱۵۲	۱	۲۸	۵۹۸/۱۵۲	۸/۷۱۰	۰/۰۰۶	۰/۲۳۷
	بین‌آزمودنی	گروه	۸۵۶/۰۴۳	۱	۲۸	۸۵۶/۰۴۳	۲۲/۵۹۸	۰/۰۰۰۱	۰/۴۴۷

همان‌طور که در جدول ۴ مشاهده می‌شود، در تکلیف دیداری، میان عملکرد دو گروه تفاوت معناداری وجود دارد ($P<۰/۰۵$) که نتایج آن در نمودار ۱ آمده است. بدین معنی که آزمودنی‌های دارای اختلال بیش‌فعالی/نارسایی توجه به طور معناداری نسبت به آزمودنی‌های عادی عملکرد

[Downloaded from joec.ir on 2026-11-29]

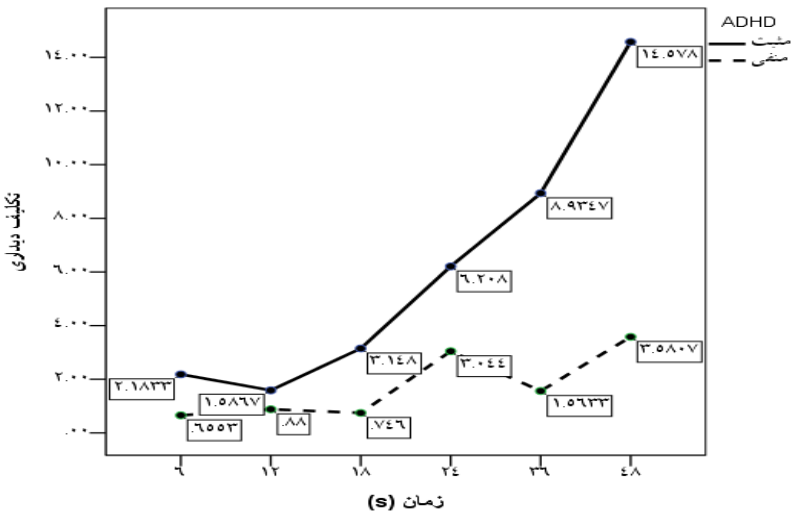
[DOR: 20.1001.1.16826612.1392.13.1.1.3]

ضعیف‌تری در باز تولید زمان دارند. مقادیر مجذور اتای سهمی نیز حاکی از اندازه بالای تأثیر گروه است (۰/۱۴< مجذور اتا). همچنین، تعامل میان طول مدت تکلیف و گروه نیز معنادار است (P<۰/۰۵) که نتایج آن در جدول ۵ آمده است.

جدول ۵. آزمون تحلیل واریانس با اندازه‌گیری مکرر جهت مقایسهٔ عملکرد آزمودنی‌ها در زمان‌های مختلف

تکلیف	زمان	M	SD	SS	df1	df2	MS	F	P	مجذور اتا
دیداری	۶	۱/۴۲	۱/۴۰	/۴۲۳	۱	۲۹	/۴۲۳	۱۵/۹۶۰	/۰۰۰۱	۰/۳۵۵
				۱۳۸۷			۱۳۸۷		۰	
	۱۲	۱/۲۳	۱/۰۲							
	۱۸	۱/۹۵	۱/۸۱							
	۲۴	۴/۶۳	۳/۹۰							
	۳۶	۵/۲۵	۶/۵۸							
	۴۸	۹/۰۸	۹/۳۸							

بدین معنی که افزایش طول مدت تکلیف در تکلیف دیداری، عملکرد آزمودنی‌های گروه اختلال بیش‌فعالی/ نارسایی توجه را بیشتر از گروه فاقد اختلال بیش‌فعالی/نارسایی توجه تحت تأثیر قرار داده است. مقایسهٔ میانگین اختلاف مطلق میان دیرش زمانی واقعی محرک و زمان ثبت شده توسط آزمودنی‌ها در زمان‌های ۴۸ و ۶ ثانیه نیز نشان می‌دهد که در گروه اختلال بیش‌فعالی/نارسایی توجه، افزایش زمان تکلیف، اختلاف مطلق زمان ثبت شده توسط آزمودنی‌ها را در تکلیف دیداری، ۱۲/۴ ثانیه تغییر داده است در حالی که این تغییر در گروه فاقد اختلال بیش‌فعالی/نارسایی توجه ۲/۹۳، ثانیه است. مقادیر مجذور اتای سهمی نیز بیانگر اندازهٔ اثر مناسبی است (۰/۱۴<مجذور اتا). میانگین اختلاف مطلق در گروه فاقد اختلال بیش‌فعالی/نارسایی توجه کمتر از گروه دارای اختلال بیش‌فعالی/نارسایی توجه است. تغییر حسی عملکرد آزمودنی‌ها را به طور معنادار تحت تأثیر قرار نداده است (P>۰/۰۵). نتایج بیانگر آن است که افزایش زمان، عملکرد آزمودنی‌ها را به طور معناداری تحت تأثیر قرار می‌دهد (P<۰/۰۵)؛ به طوری که با افزایش زمان تکلیف، اختلاف مطلق میان دیرش زمانی واقعی محرک و زمان ثبت شده توسط آزمودنی‌ها نیز افزایش می‌یابد(نمودار ۱).



نمودار ۱: مقایسهٔ دیداری عملکرد دو گروه در تکلیف دیداری بازتولید زمان

[Downloaded from joec.ir on 2026-11-29]

[DOR: 20.1001.1.16826612.1392.13.1.1.3]

بحث و نتیجه گیری

هدف این پژوهش، مقایسه و بررسی عملکرد کودکان مبتلا و غیرمبتلا به بیش‌فعالی در آزمون ادراک زمان با توجه به تغییر حسی ارائهٔ محرک بود. در هر سه نوع تکلیف دیداری، شنیداری و دیداری-شنیداری، میان عملکرد دو گروه تفاوت معناداری وجود دارد (P<۰/۰۵). بدین معنی که آزمودنی‌های دارای اختلال بیش‌فعالی/نارسایی توجه به طور معناداری نسبت به آزمودنی‌های عادی، عملکرد ضعیف‌تری در بازتولید زمان دارند. نتایج پژوهش با نتایج پژوهشی که در سال ۲۰۰۹ توسط پلومر و نیل‌هامفری، صورت گرفت، ناهمسو می‌باشد. در این پژوهش، در هر سه نوع تکلیف، افزایش زمان، عملکرد آزمودنی‌ها را به طور معناداری تحت تأثیر قرار می‌دهد (P<۰/۰۵)؛ به طوری که با افزایش زمان تکلیف، اختلاف مطلق میان دیرش زمانی واقعی محرک و زمان ثبت شده توسط آزمودنی‌ها نیز افزایش می‌یابد. این نتیجه با نتایج سایر مطالعات صورت گرفته در ادراک زمان (برای مثال در مطالعهٔ بارکلی، کوپلوویچ، اندرسون و مک موری،۱۹۹۷؛ پلومر و هامفری ۲۰۰۹) منطبق است.بر اساس نتایج این تحقیق، تعامل میان طول مدت تکلیف و گروه نیز معنادار است (P<۰/۰۵). بدین معنی که افزایش طول مدت تکلیف در تکلیف دیداری عملکرد آزمودنی‌های گروه اختلال بیش‌فعالی/نارسایی توجه را بیشتر از گروه فاقد اختلال بیش‌فعالی/نارسایی توجه تحت تأثیر قرار داده است که با مطالعهٔ بارکلی، کوپلوویچ، اندرسون و مک موری (۱۹۹۷)؛ کاپلا و همکاران (۱۹۷۷)؛ جولی بی میکس و جان کلونیس (۲۰۰۳)؛ کرستین راندویچ و ستوارت موتوفسکی (۲۰۰۴) و پلومر و هامفری(۲۰۰۹)، همسو و منطبق بود. با توجه به این که نقص در توجهٔ پایدار و جنبه‌های حافظهٔ کاری مرتبط با نیازهای منابع توجه، از ویژگی‌های اختلال بیش‌فعالی –نارسایی توجه می‌باشد، (باروئی‌لت، برناردین، پورتات، ورگائو و کاموس، ۲۰۰۷) ، می‌توان استدلال کرد که در مطالعهٔ حاضر بیشتر اندازه اختلاف یافت شده در گروه اختلال بیش‌فعالی/نارسایی توجه، به دلیل جنبه‌های توجه و تکانش‌گری باشد تا نقایص آشکار حافظهٔ کاری. در هر حال از آن جا که مطالعهٔ حاضر، این سازه‌های مختلف را شامل نمی‌شود، این نوع استدلال احتمالاً از روی گمانه زنی است.

اگرچه گروه‌های مورد استفاده در این مطالعه از نظر سن و جنس مشابه بودند، ولی حجم نسبتاً کوچک نمونه نتیجه را محدود می‌کند، هرچند با مطالعات دیگر در این زمینه، قابل مقایسه است؛ به عنوان مثال، بارکلی و همکاران، (۱۹۹۷). برای تکرار این پژوهش، به منظور تأیید یافته‌های این پژوهش، گروه نمونه بزرگتری مورد نیاز است. علاوه بر این، در این مطالعه، بین زیرگروه‌های مختلف بیش‌فعالی یعنی بی‌توجه، بیش‌فعال، و مرکب (انجمن روانپزشکی آمریکا، ۲۰۰۰) تمایزی قایل نشده است. بنابراین، معلوم نیست کدام‌یک از علل مؤثر بی‌توجهی و یا بیش‌فعالی، متغیر وابسته را تحت تأثیر قرار داده باشد. پژوهش‌های آینده در این زمینه می‌تواند مفید باشد. اکثر آزمودنی‌های این مطالعه در هنگام آزمایش از داروهای محرک استفاده نمی‌کردند ولی تعدادی هم در زمان آزمون تحت تأثیر دارو بوده‌اند، هر چند مطالعات پیشین نشان می‌دهد که تجویز داروی محرک با وجود کاهش تنوع پاسخ هیچ تأثیری بر تعداد درست بودن پاسخ بازتولید زمان ندارد (بارکلی و همکاران ۱۹۹۷؛ بالدوین و همکاران۲۰۰۴)، با این حال، تحقیقات آینده با دقت بیشتری می‌تواند این موضوع را بررسی می‌کند. در این پژوهش از آزمودنی‌هایی استفاده شد که هوشبهرشان در دامنهٔ کم‌توان ذهنی نباشد ولی این آزمودنی‌ها در هوشبهر همسان شدند. از آنجایی که در ادبیات پژوهشی، هیچ مدرکی مبنی بر اینکه بهرهٔ هوشی ممکن است با ادراک زمان هم‌پرانشی داشته باشد وجود ندارد، ممکن است که تفاوت بهرهٔ هوشی در گروه‌ها یک عامل تأثیرگذار بر نتایج باشد. باز هم، تحقیقات آینده

[Downloaded from joec.ir on 2026-11-29]

[DOR: 20.1001.1.16826612.1392.13.1.1.3]

می‌تواند این موضوع را بررسی کند که آیا تغییر حسی ارائهٔ محرک، بر نتایج تأثیرگذار خواهد بود یا خیر.

در مجموع یافته‌های این مطالعه نشان می‌دهد که کودکان مبتلا به بیش‌فعالی/نارسایی توجه در مقایسه با کودکان غیرمبتلا در توانایی بازتولید فواصل زمانی دچار اختلال می‌باشند. همچنین نتایج نشان داد که با افزایش فواصل زمانی میانگین اختلاف مطلق در هر دو گروه افزایش می‌یابد؛ یعنی دقت بازتولید زمان در هر دو گروه کاهش می‌یابد و این کاهش دقت در گروه بیش فعال نسبت به گروه عادی بیشتر است. نتیجهٔ کلی این تحقیق این است که کودکان مبتلا به بیش‌فعالی /نارسایی توجه نسبت به کودکان غیرمبتلا، در ادراک زمان دچار اختلال بیشتری هستند.

یادداشت‌ها

1) ADHD
2) subtybe
3) predominantly inattentive
4) Predominantly hyperactive-impulsive
5) Combined: hyperactive - impulsive and inatten
6) time management
7) Time production task
8) Time reproduction task
9) duration discrimination task
10) time perception
11) time stimation
12) time production
13) time reproduction
14) time discrimination
15) Barkley's unifying theory
16) poor behavioral inhibition
17) deficits secondary
18) working memory
19) self-regulation
20) affect
21) motivation
22) arousal
23) internalization of speech
24) reconstitution
25) executive functions
26) delay
27) problem solving
28) conflict
29) Temporal myopia
30) varying durations
31) AHDH-R-S
32) absolute discrepancy scores
33) over- or underestimation)
34) light bulb
35) Visual condition
36) space
37) Conners Parent Rating Scales Revised (CPRS-R)
38)ADHD-R-S

منابع

American Psychiatric Association. (2000). *Diagnostic and statistical manual of mental disorders* (fourth edition, text revision). Washington, DC: Author.

Baldwin, R. L., Chelonis, J. J., Flake, R. A., Edwards, M. C., Field, C. R., Meaux, J. B., & Paule, M. G.(2004). Effect of methylphenidate on time perception in children with AD/HD. *Experimental and Clinical Psychopharmacology*, *12*, 57–64.

Barkley, R. A., Koplowitz, S., Anderson, T., & McMurray, B. (1997). Sense of time in children with ADHD: Effects of duration, distraction, and stimulant medication. *Journal of the International Neurological Society*, *3*, 359–369.

Barrouillet, P., Bernardin, S., Portat, S., Vergauwe, E., & Camos, V. (2007). Time and cognitive load in working memory. *Journal of Experimental Psychology: Learning, Memory, and Cognition*,*33*, 570–585.

Meaux, J. B., & Chelonis, J. J. (2003). Time perception differences in children with and without ADHD. *Journal of Pediatric Health Care*, *17*, 64–71.

Plummer, C.& Humphrey, N.(2009).time perception in children with ADHD:the effects of task modality &duration**.** *Child Neuropsychology*, 15: 147–162

Radonovich, K. J., & Mostofsky, S. H. (2004). Duration judgments in children with ADHD suggest deficient utilization of temporal information rather than general impairment in timing. *Child Neuropsychology*, *10*, 162–172.

Rubia, K., Smith, A., & Taylor, E. (2006). Performance of children with attention deficit hyperactivity disorder (ADHD) on a test battery of impulsiveness. *Child Neuropsychology*, *12*, 1–29.

Toplak, M. E., Rucklidge, J. J., Hetherington, R., John, S. C. F., & Tannock, R. (2003). Time perception deficits in attention-deficit/hyperactivity disorder and comorbid reading difficulties in child and adolescent samples. *Journal of Child Psychology and Psychiatry*, *44*, 888–903.

Toplak, M. E., & Tannock, R. (2005). Time perception: Modality and duration effects in attentiondeficit and hyperactivity disorder. *Journal of Abnormal Child Psychology*, *33*, 639–654.

West, J., Douglas, G., Houghton, S., Lawrence, V., Whiting, K., & Glasgow, K. (2000). Time perception in boys with attention-deficit/hyperactivity disorder according to time duration, distraction and mode of presentation. *Child Neuropsychology*, *6*, 241–250.

[Downloaded from joec.ir on 2026-11-29]

[DOR: 20.1001.1.16826612.1392.13.1.1.3]

[DOR: 20.1001.1.16826612.1392.13.1.1.3]
[Downloaded from joec.ir on 2026-11-29]