



شماره استاندارد بین‌المللی
۱۰۲۵-۲۸۳۵

مجله روان‌شناسی و علوم تربیتی

(علمی - پژوهشی)

سال ۴۲، شماره ۱، بهار ۱۳۹۱

مجله دانشکده روان‌شناسی و علوم تربیتی دانشگاه تهران

❖ مقایسه ابعاد شخصیت افراد وابسته به مواد افیونی با افراد عادی و رابطه آن‌ها با میزان باقی ماندن در برنامه درمانی نگهدارنده (متادون و بوپرنورفین)

سید سعید پورنقاش تهرانی، حدیثه دملوندی، محمدعلی بشارت، هادی بهرامی احسان

❖ رابطه سلامت سازمانی با سلامت روانی

سیدمحمد میرکمالی، غلامعلی افروز، الهام رضایور

❖ مقایسه رابطه توانش‌های نظریه ذهن و پیشرفت ریاضی در دانش‌آموزان عادی و بیش فعال: نقش واسطه‌ای توانایی نگهداری ذهنی

فاطمه اصلانی، سیاوش طالع پسند، علی مشهدی

❖ استرس والدینی در مادران دارای فرزند ناشنوا

سعید حسن‌زاده

❖ میزان توجه کتاب‌های درسی دوره ابتدایی به آموزش مؤلفه‌های هوش هیجانی

سالار فرامرزی، یاسمین عابدینی

❖ تبارشناسی فوکویی: پیش فرض‌ها، اهداف و پژوهش تربیتی

نرگس سجادیه، خسرو باقری

مجله روان‌شناسی و علوم تربیتی (علمی - پژوهشی)

اسامی هیات تحریریه (به ترتیب حروف الفبا)

دکتر غلامعلی افروز، استاد ممتاز دانشگاه تهران
دکتر جی بروس اورمایر، استاد دانشگاه مینه سوتا و دانشگاه تهران
دکتر عباس بازرگان، استاد دانشگاه تهران
دکتر خسرو باقری، استاد دانشگاه تهران
دکتر محمدعلی بشارت، استاد دانشگاه تهران
دکتر محمدرضا بهرنگی، استاد دانشگاه تربیت معلم
دکتر عباس حری، استاد دانشگاه تهران
دکتر یوسف کریمی، استاد دانشگاه علامه طباطبائی
دکتر ورن تورنگیت، استاد دانشگاه کارلتون و دانشگاه تهران

سال چهل و دوم، شماره ۱

بهار ۱۳۹۱

صاحب امتیاز: دانشکده روان‌شناسی و علوم تربیتی دانشگاه تهران

مدیر مسوول: دکتر غلامعلی افروز

سر دبیر: دکتر محمدعلی بشارت

مدیر داخلی: شیما باقرپور طهرانی و سمیرا تقوی

ویراستار فارسی: شیما باقرپور طهرانی

ویراستار انگلیسی: دکتر نادر نقشبند

صفحه آرا: سمیرا تقوی

شماره پروانه انتشار: ISSN 1025-2835

تلفن: ۶۱۱۷۴۲۶

دورنگار: ۸۸۲۴۹۸۲۴

نشانی دفتر مجله:

تهران - بزرگراه شهید چمران - خیابان جلال آل احمد - روبروی کوی نصر

صندوق پستی: ۶۴۵۶-۱۴۱۵۵

پست الکترونیکی مجله: jedpsy@ut.ac.ir

قیمت: ۲۰۰۰۰ ریال

شمارگان: ۳۰۰ نسخه

لیتوگرافی، چاپ و صحافی: مؤسسه چاپ و انتشارات دانشگاه تهران

بنابر نامه شماره ۳/۲۹۱۰/۱۲۲۳، در تاریخ ۱۳۸۲/۱۲/۱۷، بر اساس رای کمیسیون بررسی نشریات علمی کشور در وزارت علوم، تحقیقات و فناوری، درجه علمی - پژوهشی به فصلنامه روان‌شناسی و علوم تربیتی اعطا شد. این مجله در پایگاه استنادی علوم جهان اسلام (ISC) و پایگاه اطلاعات علمی جهاد دانشگاهی دانشگاه تهران (SID) نمایه می‌شود و در نظام ISC دارای ضریب تاثیر (IF) است.

فهرست

- ❖ مقایسه ابعاد شخصیت افراد وابسته به مواد افیونی با افراد عادی و رابطه آن‌ها با میزان باقی ماندن در برنامه درمانی نگهدارنده (متادون و بوپرنورفین).....
سیدسعید پورنقاش تهرانی، حدیثه دماوندی، محمدعلی بشارت، هادی بهرامی احسان
- ❖ رابطه سلامت سازمانی با سلامت روانی.....
سیدمحمد میرکمالی، غلامعلی افروز، الهام رضاپور
- ❖ مقایسه رابطه توانش‌های نظریه ذهن و پیشرفت ریاضی در دانش‌آموزان عادی و بیش فعال: نقش واسطه‌ای توانایی نگهداری ذهنی.....
فاطمه اصلانی، سیاوش طالع پسند، علی مشهدی
- ❖ استرس والدینی در مادران دارای فرزند ناشنوا.....
سعید حسن‌زاده
- ❖ میزان توجه کتاب‌های درسی دوره ابتدایی به آموزش مؤلفه‌های هوش هیجانی.....
سالار فرامرزی، یاسمین عابدینی
- ❖ تبارشناسی فوکویی: پیش فرض‌ها، اهداف و پژوهش تربیتی.....
نرگس سجادیه، خسرو باقری

مقایسه رابطه توانش‌های نظریه ذهن و پیشرفت ریاضی در دانش‌آموزان عادی و بیش فعال: نقش واسطه‌ای توانایی نگهداری ذهنی

Comparison of the relation of theory of mind competencies to math achievement in normal and hyperactive students: The mediating role of mental conservation

Fatemeh Aslani

Educational Psychology

Siavash Talepasand

Semnan University

Ali Mashhadi

Ferdowsi University of Mashhad

فاطمه اصلانی*

روان‌شناسی تربیتی

سیاوش طالع پسند

دانشگاه سمنان

علی مشهدی

دانشگاه فردوسی مشهد

Abstract

The purpose of the present study was to compare the relation of theory of mind competencies to math achievement in normal students and those suffering from attention deficiency/hyperactivity, while taking the mediating role of conservation into consideration. There were 141 boy students (69 normal and 72 suffering from attention deficiency) participating in the study. All the participants completed the Mind Theory Test (TOM), Iran KeyMath tests (KM), and mental conservation tasks (MCT). SNAP-IV test was used to diagnose children with attention disorder/hyperactivity. The data was analyzed based on Pearson's Model, Fisher's Log-linear Model, and Path Analysis. Results showed that there was a significant relation between theory of mind competencies and math achievement, and this relation in normal students and those suffering from hyperactivity and attention deficit was significantly different. The conservation played a mediating role in relation to theory of mind competencies and math achievement. In addition, the indirect effect of theory of mind abilities on math achievement by conservation on normal students was significant, while not significant on students suffering from attention deficit and hyperactivity. Thus, it is reasonable that in mathematics studies and education, special attention should be devoted to the role of mind theory competencies in the math achievement of students suffering from hyperactivity and attention deficit, and the mediating role of conservation in normal students. Theoretical implications of findings were discussed.

Keywords: theory of mind, math achievement, conservation, attention deficit/hyperactivity

چکیده

هدف پژوهش حاضر، مقایسه رابطه توانش‌های نظریه ذهن و پیشرفت ریاضی در دانش‌آموزان بهنجار و مبتلا به اختلال نارسایی توجه/بیش فعالی، با در نظر گرفتن نقش واسطه‌ای توانایی نگهداری ذهنی بود. شرکت‌کنندگان ۱۴۱ دانش‌آموز پسر (۶۹ دانش‌آموز بهنجار و ۷۲ دانش‌آموز مبتلا به اختلال نارسایی توجه/بیش فعالی) بودند. همه آن‌ها، آزمون نظریه ذهن (TOM)، آزمون ایران کی مت (KM) و تکالیف نگهداری ذهنی (MCT) را تکمیل کردند و برای تشخیص کودکان مبتلا به اختلال نارسایی توجه/بیش فعالی از آزمون (SNAP-IV) استفاده شد. یافته‌ها نشان داد که توانش‌های نظریه ذهن با پیشرفت ریاضی به طور معنادار رابطه داشت و این رابطه در دانش‌آموزان بهنجار و نارسایی توجه/بیش فعالی تفاوت معنادار داشت. توانایی نگهداری ذهنی در رابطه توانش‌های نظریه ذهن و پیشرفت ریاضی نقش واسطه ایفا می‌کرد. افزون بر آن، اثر غیر مستقیم توانش‌های نظریه ذهن بر پیشرفت ریاضی از طریق توانایی نگهداری ذهنی در دانش‌آموزان عادی معنادار و در دانش‌آموزان مبتلا به اختلال نارسایی توجه/بیش فعالی معنادار نبود. به این ترتیب منطقی است که در آموزش و مطالعات آتی ریاضی، باید به نقش توانش‌های نظریه ذهن و پیشرفت ریاضی دانش‌آموزان مبتلا به اختلال نارسایی توجه/بیش فعالی و نقش واسطه‌ای توانایی نگهداری ذهنی در این رابطه در دانش‌آموزان عادی، توجه ویژه شود.

واژه‌های کلیدی: نظریه ذهن، پیشرفت ریاضی، نگهداری ذهنی، نارسایی توجه/بیش فعالی

*نشانی پستی نویسنده: سمنان، کدپستی: ۱۹۱۱۱-۳۵۱۳۱، پست الکترونیکی: F.aslani82@gmail.com

مهارت‌های مؤثر نظریه ذهن برای انجام طبیعی کارکردهای (فعالیت‌های) اجتماعی مهم هستند (بارون - کوهن، ۱۹۹۵؛ به نقل از فاهای و سایمونز، ۲۰۰۳) چرا که این مهارت‌ها پایه و اساس درک رفتار دیگران هستند. گروه مهمی از فرآیندهای شناختی که مهارت‌های نظریه ذهن را پشتیبانی می‌کنند کارکردهای اجرایی هستند که در برگزیده مکانیزم‌های کنترل شناختی از قبیل انعطاف توجه، جلوگیری از اطلاعات بسیار قوی و به روز کردن اطلاعات در حافظه کوتاه‌مدت است (میاک و همکاران، ۲۰۰۰؛ به نقل از بال، فیلیس و کانوی، ۲۰۰۸). مطالعات نشان داده‌اند که کارکردهای اجرایی در کودکان با اختلال نارسانی توجه/بیش فعال دچار نقص هستند (چارمن، کارول و استارگ، ۲۰۱۱).

اختلال نارسانی توجه/بیش فعالی یکی از شایع‌ترین اختلال‌های عصب- رفتاری تشخیص داده شده در دوران کودکی است. بر طبق راهنمای تشخیصی و آماری انجمن روان‌پزشکی آمریکا شیوع این اختلال ۳ تا ۷ درصد در کودکان برآورد شده است؛ فراوانی این اختلال در پسران نسبت به دختران بیشتر و در دامنه‌ای از ۲ به ۹ تا ۱ به ۱ گزارش شده است. این اختلال از طریق سه نشانه اولیه شامل نارسانی توجه، بیش فعالی و تکانشگری مشخص می‌شود. در DSM-IV-TR سه زیر ریخت متفاوت برای این اختلال در نظر گرفته شده است. زیر ریخت غلبه با نارسانی توجه، زیر ریخت غلبه با بیش فعالی/ تکانشگری و زیر ریخت ترکیبی. نشانه‌های رفتاری این اختلال نسبتاً پایدارند (مشهدی، طباطبایی، فلاح و سلطانی فر، ۱۳۸۸).

مؤلفه‌های کارکردهای اجرایی و رشد نظریه ذهن در مطالعات رشدی اخیر با هم مرتبط بوده‌اند (راسل، ۱۹۹۶؛ به نقل از پرنر، کین و بارکفلد، ۲۰۰۲؛ کارلسون و موزس، ۲۰۰۱؛ فری، زلازو و پالتای، ۱۹۹۵؛ هیوز، ۲۰۰۲؛ پرنر و لانگ، ۱۹۹۹). کارکردهای اجرایی شامل تعدادی از عوامل شناختی از قبیل توجه، حافظه کوتاه مدت و بازداری است (دنکلا، ۱۹۹۶؛ به نقل از راسل، ماتر، شارپ و تیدزول، ۱۹۹۱). نقص در مهارت‌های اجتماعی و کارکردهای اجرایی در کودکان امری شایع است (بارکلی، ۱۹۹۷؛ هینشو، ۱۹۹۴؛ به نقل از پرنر، کین و بارکفلد، ۲۰۰۲). با این وجود، پژوهش‌های نظریه ذهن بیشتر بر روی کودکان اتیسمی متمرکز بوده است (بارون - کوهن، ۱۹۹۱؛ ازوف، پینگتون و راجرز، ۱۹۹۱؛ به نقل از بال، فیلیس و کانوی، ۲۰۰۸) و موارد بسیار کمی بر روی کودکان با مشکل نارسانی توجه/بیش فعال متمرکز بوده‌اند (هیوز، دان و وایت، ۱۹۹۸؛ به نقل از پرنر، کین و بارکفلد، ۲۰۰۲). کودکان مبتلا

1. Baron-Cohen, S.
2. Miyake, A. et al.
3. attention deficit/hyperactivity
4. Russell, J.
5. Denckla, M.B.
6. Hinschaw, S. P
7. Ozonoff, S., Pennington, B. F., & Rogers, S. J.
8. Hughs, C., Dunn, J., & White, A.

مقدمه

در دهه‌های اخیر شناخت اجتماعی بیش از پیش مورد توجه پژوهشگران حوزه‌های مختلف از جمله روان‌شناسان تحولی‌نگر، بین فرهنگی، تجربی و اجتماعی قرار گرفته است. یافته‌های متعدد در زمینه‌های گوناگون مانند شناخت «خود» و «دیگری»، هیجانات و عواطف، مفاهیم رفاقت و دوستی، نفوذ و قدرت، تعهد، اخلاق، قراردادهای اجتماعی و مانند این‌ها بر بسیاری از وجوه دنیای اجتماعی از دید کودک سایه افکنده‌اند (لزلی، فریدمن و جرم، ۲۰۰۴).

شناخت اجتماعی به توانایی برای درک افکار و احساسات دیگران اطلاق می‌شود. این شناخت شامل ادراک احساسات و هیجانات از نحوه سخن گفتن و کلماتی است که دیگران استفاده می‌کنند و از صورت و نحوه ایستادن و حرکات بدن آن‌ها حاصل می‌شود. مهارت‌های شناخت اجتماعی پیچیده‌تر شامل توانایی برای توجه و تحلیل کردن حالات روحی، همدلی و لطایف و فکاهیات است (یوکرمان و همکاران، ۲۰۱۰). شناخت اجتماعی مانند بسیاری از جنبه‌های دیگر شناخت، ماهیت تحولی دارد. به لحاظ تاریخی سه رویکرد مهم پژوهشی درباره تحول شناختی - اجتماعی کودکان وجود دارد که عبارتند از: رویکردی که به طور مستقیم و غیر مستقیم از نظریه پیازه نشأت گرفته است، رویکرد «فرانشاغت» و رویکرد «نظریه ذهن» که از سال ۱۹۸۰ آغاز و در حال حاضر، حوزه بسیار گسترده را در روان‌شناسی تحولی در برمی‌گیرد (فلاول و میلر، ۱۹۹۸؛ فلاول، ۱۹۹۹).

اصطلاح نظریه ذهن در سال «۱۹۷۸» توسط پریماک و وودرف^۱ در مقاله‌ای با عنوان «آیا شمایان‌زدها دارای نظریه ذهن هستند؟» مطرح شد و از آن برای اشاره به «توانش» فرد در اسناد «حالات‌های ذهنی» به خود و به دیگران و نیز پیش‌بینی رفتارها بر اساس حالت‌های ذهنی استفاده گردید. مفروضه‌های این نظریه شامل «ذهن وجود دارد» و «دنیای بیرون در ارتباط است»، «مجزا و متفاوت از دنیای بیرون است»، «می‌تواند اشیاء و رویدادها را به طور درست یا نادرست تجسم نماید» و «به طور فعالانه بر نحوه تعبیر و تفسیر شخص از واقعیت تاثیر می‌گذارد» (فلاول، میلر و میلر، ۱۹۹۳؛ به نقل از میلر، ۲۰۰۲). اکتساب نظریه ذهن بر بازنمایی مقوله‌های مختلف ذهن، از جمله رویاها، تخیل و باورها و نیز داشتن یک چارچوب علی- تبیینی برای به حساب آوردن اعمال افراد دیگر دلالت دارد، یعنی تبیین این که چرا شخص رفتاری را انجام می‌دهد (یورکلند، ۲۰۰۰).

1. social cognitive
2. meta cognition
3. theory of mind
4. Premack, D. G., & Woodruff, G.
5. Flavell, J. H., Miller, P. H., & Miller, S. A.

فعال در کارکردهای اجرایی دارای مشکلات متعددی هستند. احتمالاً رابطه بین توانش‌های نظریه ذهن و پیشرفت ریاضی در دانش‌آموزان بیش فعال و عادی تعدیل می‌شود (فاهامی و سلیمونز، ۲۰۰۳). به این ترتیب، هدف نخست پژوهش حاضر کشف رابطه توانش‌های نظریه ذهن و پیشرفت ریاضی است. هدف دوم بررسی این رابطه به تفکیک در گروه عادی و دارای اختلال نارسیایی توجه/بیش فعال است. هدف سوم نقش واسطه توانایی نگهداری ذهنی در این رابطه است و هدف چهارم بررسی نقش واسطه نگهداری ذهنی در رابطه مورد نظر برحسب گروه‌های عادی و دارای اختلال نارسیایی توجه/بیش فعال است. در پژوهش حاضر، سوال‌های زیر مورد بررسی قرار می‌گیرد: ۱- آیا توانش‌های نظریه ذهن و توانایی حل مسایل ریاضی مرتبط است؟ ۲- آیا رابطه توانش‌های نظریه ذهن و توانایی حل مسایل ریاضی در دانش‌آموزان بهنجار و مبتلا به اختلال نارسیایی توجه/بیش فعال متفاوت است؟ ۳- آیا در رابطه توانش‌های نظریه ذهن و توانایی حل مسایل ریاضی، توانایی نگهداری ذهنی نقش واسطه ایفا می‌کند؟ ۴- آیا نقش واسطه توانایی نگهداری ذهنی در رابطه توانش‌های نظریه ذهن و توانایی حل مسایل ریاضی در دانش‌آموزان بهنجار و مبتلا به اختلال نارسیایی توجه/بیش فعال متفاوت است؟

روش

جامعه آماری، نمونه و روش اجرای پژوهش
 کلیه دانش‌آموزان پسر ۶ تا ۱۰ ساله پیش دبستانی و دبستانی شهر اصفهان که در مدارس ابتدایی دولتی - عادی در سال ۹۰-۸۹ مشغول به تحصیل بودند، جامعه آماری این مطالعه را تشکیل می‌دادند. برای برآورد حجم نمونه از نرم‌افزار G-POWER با کنترل ریسک خطای نوع I در سطح ۵ درصد و توان آزمون در سطح ۰/۸ استفاده شد. به این ترتیب، تعداد ۱۴۰ دانش‌آموز پسر (۶۹ دانش‌آموز بهنجار بیش دبستانی تا چهارم دبستان و ۷۳ دانش‌آموز مبتلا به اختلال نارسیایی توجه/بیش فعال پیش دبستانی تا چهارم دبستان) در دامنه سنی ۶ تا ۱۰ سال انتخاب شدند.
 شرکت‌کنندگان با روش نمونه‌گیری تصادفی از مدارس عادی انتخاب شدند. برای تشخیص کودکان مبتلا به اختلال نارسیایی توجه/بیش فعال پرسشنامه SNAP-IV به معلمان هر کلاس داده شد. دانش‌آموزانی که نمره بالاتر از نقطه برش (نقطه برش در این آزمون برای کودکان دارای اختلال نارسیایی توجه/بیش فعال ۱/۵۷ می‌باشد) داشتند به عنوان نارسیایی توجه/بیش فعال انتخاب شدند.

ابزار سنجش

آزمون نظریه ذهن (TOM): در پژوهش حاضر، از آزمون نظریه ذهن (TOM) استیمن، (۱۹۹۴) که دارای ۳۸ سوال بود، استفاده شده است. این آزمون توسط استیمن (۱۹۹۴) به نقل از قمرانی، البرزی و

به اختلال نارسیایی توجه/بیش فعال، دارای مشکلات اجتماعی فراوانی هستند، اما تا به حال این مشکلات را به رشد نظریه ذهن مرتبط دانسته‌اند.

مطالعات نشان داده‌اند که کارکردهای اجرایی (توجه، حافظه کوتاه‌مدت و بازداری) با پیشرفت ریاضی مرتبط اند. زیرا حل مسایل ریاضی مستلزم به کارگیری گسترده این کارکردها است (سوانسون، جرمن و زنگ، ۲۰۰۸؛ سوانسون و کیم، ۲۰۰۷). اهمیت توانایی حل مسایل ریاضی از آنجا ناشی می‌شود که در کشور شواهد نگران‌کننده‌ای در مورد جایگاه دانش‌آموزان ایرانی در پیشرفت ریاضی گزارش شده است. یافته‌های ملی تیمز نشان می‌دهد که جایگاه و عملکرد ایران در تمام دوره‌های تیمز در فاصله سال‌های ۱۹۹۵، ۲۰۰۳ و ۲۰۰۷ همواره از میانگین عملکرد بین‌المللی به طور معناداری پایین‌تر بوده است (کریمی، ۱۳۸۶). با توجه به مطالعات اخیر که کارکردهای اجرایی و توانش‌های نظریه ذهن را مرتبط دانسته‌اند (راسل، ۱۹۹۶؛ به نقل از پرنر، کین و بارکفلد، ۲۰۰۲؛ کارسون و موزس، ۲۰۰۱؛ فری، زلازو و پالفای، ۱۹۹۵؛ هیوز، ۲۰۰۲؛ پرنر و لانگ، ۱۹۹۹) به وضوح می‌توان فرض کرد که توانش‌های نظریه ذهن با پیشرفت ریاضی مرتبط است.

از طرفی شواهد نشان داده‌اند که پیشرفت ریاضی مستلزم پردازش شناختی است. سوانسون (۲۰۰۶) نشان داد که پردازش شناختی بر عملکرد ریاضی تاثیر بالایی دارد. در کودکان عملیات ذهنی برای درک روابط و حل مسایل، نگهداری ذهنی است (دادول، ۱۹۶۱؛ هود، ۱۹۶۲؛ ویلی، ۱۹۶۸؛ دیر، ۱۹۸۵؛ هابیرت و کارپنتر، ۱۹۸۲؛ ویلینگتون، ۱۹۸۶؛ به نقل از آریافر، ۱۳۸۲؛ زنجانیان، ۱۳۶۳).

همان‌طور که بیان شد توانش‌های نظریه ذهن برای انجام طبیعی کارکردهای اجتماعی مهم هستند. کارکردهایی که به نوعی زیر بنای پیشرفت در ریاضی به شمار می‌روند. پیش از این استدلال شد که توانش‌های نظریه ذهن با پیشرفت ریاضی مرتبط‌اند. از طرفی به رابطه نگهداری ذهنی و پیشرفت ریاضی اشاره شد. حال می‌توان فرض کرد که در رابطه توانش‌های نظریه ذهن و پیشرفت ریاضی، توانایی نگهداری ذهنی احتمالاً می‌تواند نقش واسطه ایفا کند. نقش واسطه‌ای توانایی نگهداری ذهنی بر این فرض مبتنی است که عملیات ریاضی (مانند: جمع، تفریق، ضرب، تقسیم، محاسبه ذهنی و شمارش) در وهله نخست به کارکردهای شناختی (مانند: توجه، حافظه کوتاه‌مدت، حافظه کاری و مانند این‌ها) بستگی دارد. کارکردهایی که مستلزم رشم در عملیات ذهنی (مانند: عملیات برگشت‌پذیری و جبران) است. در یک سطح دیگر، می‌توان فرض کرد که از آنجا که کودکان دارای مشکل نارسیایی توجه/بیش

1. tims
2. Dadswell, G. L.
3. Hood, H. B.
4. Wheatley, G. H.
5. Deer, A. M.
6. Hibert, J., & Carpenter, T. D.
7. Willington, J.

(۱۹۸۰) این آزمون توسط سوانسون، نولان و پلهام (۱۹۸۰)؛ به نقل از مشهدی، رسول‌زاده طباطبایی، آزاد فلاح سلطانی فر، ۱۳۸۸) و بر اساس نشانه‌های این اختلال در DSM-III و با حرف اول اسامی سازندگان آزمون به نام SNAP-III ساخته شد و بر اساس تغییراتی که در نشانه‌های این اختلال در ویرایش‌های DSM-III-R و DSM-IV رخ داد فرم‌های SNAP-III-R و SNAP-IV ساخته شد. این پرسشنامه دارای یک فرم واحد جهت پاسخگویی والدین و معلمان و دارای ۱۸ سوال می‌باشد. ۹ سوال اول مربوط به شناسایی زیر ریخت غلبه بر نشانه‌های این اختلال است. مجموع کل ۱۸ سوال نیز در شناسایی زیر ریخت ترکیبی این اختلال استفاده می‌گردد. این آزمون از اعتبار و روایی مناسب برخوردار است. ضریب آلفای کرونباخ برای کل ۰/۹۴ و برای زیر ریخت‌ها ۰/۹۰ و ۰/۷۹ گزارش شده است. این آزمون به لحاظ مشخصات روان‌سنجی یک آزمون معتبر و روا جهت سنجش و تشخیص این اختلال است. روایی محتوایی این آزمون در پژوهش صدرالسادات و همکاران مورد تأیید متخصصان قرار گرفته است (مشهدی و همکاران، ۱۳۸۸).

تکلیف نگهداری ذهنی پیازه (MCT): تکلیف نگهداری ذهنی پیازه (MCT): پیازه، (۱۹۷۷)، توسط پیازه (۱۹۷۷)؛ به نقل از منصور و دادستان، (۱۳۷۹) طراحی شده و به شرح زیرند:

نگهداری ذهنی مقدار^۳ که شامل دو تکلیف است: الف) مقدار آب؛ ب) مقدار خمیر. ابزار تکلیف مقدار آب شامل: دو لیوان بلند و باریک به یک اندازه، دو لیوان کوتاه به یک اندازه و یک تشک پهن و آب به میزان لازم. ابزار تکلیف مقدار خمیر: دو گلوله خمیر به یک میزان.

نگهداری ذهنی وزن: ابزار تکلیف: دو گلوله خمیر به یک میزان، یک گلوله خمیری بزرگ، دو گلوله خمیری کوچک، یک گلوله خمیری بسیار کوچک و یک ترازو.

نگهداری ذهنی حجم: ابزار تکلیف: دو لیوان کوچک با یک اندازه، دو گلوله خمیری به یک اندازه، یک گلوله خمیری بزرگ، دو گلوله خمیری کوچک، یک گلوله خمیری بسیار کوچک، مقداری آب.

1. Swanson, J. M. W., Nolan, W. E., & Pelham, W. E.
2. Mind Conservation of Tasks
3. Mind Conservation of Deal
4. Mind Conservation of Weight
5. Mind Conservation of Content

خیر، (۱۳۸۵) طراحی شده است، هنجاریابی این آزمون توسط قمرانی، البرزی و خیر (۱۳۸۵) انجام شده است، این آزمون برای بررسی در کودکان ۵ تا ۱۲ سال طراحی شده است و اطلاعاتی راجع به گستره درک اجتماعی، حساسیت و پیش کودک و همچنین درجه‌ای که وی قادر است احساسات و افکار دیگران را ببیند، فراهم می‌آورد. این آزمون بر اساس یک دیدگاه تحولی و چند بعدی از نظریه ذهن طراحی شده است (فلاول، فلاول و گرین، ۱۹۹۳) و نسبت به آزمون‌های قدیمی (تکلیف خانه عروسک‌ها، بسته شکلات و مانند این‌ها) گستره سنی بیشتر و سطوح پیشرفته‌تر نظریه ذهن را ارزیابی می‌نماید. این آزمون به صورت مصاحبه اجرا می‌شود و شامل تصاویر و داستان‌هایی می‌باشد که آزماینده بعد از آرایه آن‌ها به آزمودنی، سوالاتی را مطرح نموده و پاسخ آزمودنی‌ها به هر سوال به صورت «۱» در صورت پاسخ صحیح، و «۰» در صورت پاسخ غلط، نمره‌گذاری می‌شود. بنابراین، مجموع نمرات فرد در این آزمون ۳۸ می‌باشد.

برای تعیین «روایی» آزمون از سه روش ۱- روایی محتوا؛ ۲- همبستگی خرده آزمون‌ها با نمره کل آزمون و ۳- روایی همزمان استفاده شده است.

به منظور اخذ روایی، همبستگی بین نمرات آزمودنی‌ها در خرده آزمون‌ها و نمره آن‌ها در کل آزمون نظریه ذهن محاسبه گردیده است. بر اساس نتایج، ضریب بین ۹۶ درصد تا ۸۲ درصد متغیر است که این ضریب در تمام موارد مثبت و در سطح ۰/۰۱ و ۰/۰۵ معنادار است. «روایی محتوایی» آزمون نظریه ذهن از طریق نظرخواهی از صاحب‌نظران و متخصصان علوم تربیتی و روان‌شناسی احراز گردید.

«روایی همزمان» آزمون نظریه ذهن از طریق همبستگی با «تکلیف خانه عروسک‌ها» احراز گردیده است. از ضریب همبستگی دو رشته‌ای نقطه‌ای برای احراز روایی همزمان دو آزمون استفاده شد که این ضریب ۰/۸۹ محاسبه گردید و در سطح ۰/۰۱ معنادار بود.

به منظور مطالعه «اعتبار» آزمون روش‌های زیر به کار گرفته شد:

- دوباره سنجی: ضرایب اعتبار برای کل آزمون و هر یک از خرده آزمون‌های اول، دوم و سوم به ترتیب ۰/۹۴، ۰/۹۱، ۰/۷۰ و ۰/۹۳ است که تمام ضرایب در سطح ۰/۰۱ معنادار بودند.

- بررسی «ثبات درونی» آزمون با استفاده از ضریب آلفای کرونباخ برای کل آزمون و هر یک از خرده آزمون‌ها، این ضرایب برای کل آزمون ۰/۸۶ و برای خرده آزمون اول ۰/۷۲، خرده آزمون دوم ۰/۸۰ و خرده آزمون سوم ۰/۸۱ به دست آمده که نشانگر اعتبار درونی مطلوب آزمون می‌باشد (قمرانی، البرزی و خیر، ۱۳۸۵).

پرسشنامه تشخیص اختلال نارسانی توجه/ بیش فعالی و تکانشگری (SNAP-IV): سوانسون، نولان و پلهام، تشخیص اختلال نارسانی توجه/ بیش فعالی و تکانشگری (SNAP-IV): پرسشنامه

1. Stietman, M.
2. Swanson Newlan Pelham Questionnaire-IV (SNAP-IV)

ملاک - مرجع با قواعدی برای تفسیر هنجاری است. در طی تکامل آزمون بر شناسایی محتوای اساسی (مفاهیم و مهارت‌ها) و سازماندهی تاکید شده است. این محتوا، چارچوبی را برای تسهیل ارزیابی تشخیصی و طراحی آموزشی فراهم می‌کند. هنجاریابی این آزمون توسط محمد اسماعیل (۱۳۷۸) صورت گرفته است.

آزمون ریاضیات (کی مت) از لحاظ گستره و توالی شامل سه بخش مفاهیم اساسی، عملیات و کاربردهاست که از اهمیت آموزشی تقریباً یکسانی برخوردارند. این بخش‌ها در مجموع به سیزده خرده آزمون تقسیم می‌شود که با اهمیت نسبتاً یکسانی انتخاب و متحول شده‌اند. هر بخش به سه یا چهار حیطه محتوایی تقسیم می‌شود و هر حیطه شامل ۶ پرسش است. اهمیت هر حیطه محتوایی به اندازه سایر حیطه‌های خرده آزمون و حیطه‌های خرده آزمون‌های دیگر است. این آزمون یک وسیله سنجش بر اساس گستره و توالی است. هر بخش در قسمت‌های مربوط به گستره توالی به کمک یک خرده آزمون جداگانه اندازه‌گیری می‌شود. هر حیطه نیز به وسیله شش پرسش هم وزن (از لحاظ دشواری) اندازه‌گیری می‌شود.

حیطه‌ها و خرده آزمون‌ها: بخش مفاهیم که شامل ۳ خرده آزمون شمارش، اعداد گویا و هندسه است.

شمارش: مفاهیمی که در این سطح سنجیده می‌شود شامل ۴ حیطه است، حیطه اول شامل تناظر یک به یک، شمارش اعداد اصلی، خواندن اعداد ترتیبی و خواندن و توالی است. حیطه دوم شامل ارزش مکانی (یکان و دهگان)، خواندن، مقایسه، توالی و نامگذاری مجدد اعداد و شمارش جهتی است. حیطه سوم که مربوط به اعداد سه رقمی است، شامل ارزش مکانی و بازمانی مقایسه‌ای، توالی و نامگذاری مجدد اعداد سه رقمی، ترتیب و گرد کردن مجدد اعداد سه رقمی است. حیطه چهارم که مربوط به اعداد چند رقمی و نامیدن اعداد چند رقمی است، شامل مقایسه، توالی و گرد کردن اعداد چند رقمی و همچنین درک اولیه توان‌ها، توان ده و اعداد صحیح مثبت و منفی است. اعداد گویا: این خرده آزمون شامل کسر، اعداد اعشاری و درصدهاست. هندسه: شامل درک روابط فضایی، اشکال دو بُعدی، تبدیل مختصات و اشکال سه بُعدی است. بخش عملیات که شامل ۵ خرده آزمون: جمع، تفریق، ضرب، تقسیم و محاسبه ذهنی است. بخش کاربست که شامل ۵ خرده آزمون شامل اندازه‌گیری، زمان و پول، تخمین، تفسیر داده‌ها و حل مساله است. نمره‌گذاری خرده آزمون‌ها به صورت صفر و یک که در صورت پاسخ صحیح نمره ۱ و در صورت پاسخ نادرست نمره ۰ به دانش‌آموز تعلق می‌گیرد. هر خرده آزمون تا زمانی ادامه پیدا می‌کند که دانش‌آموز یا همه سوال‌ها را پاسخ دهد یا ۳ سوال در هر خرده آزمون را نتواند پاسخ دهد یا این که پاسخ غلط بدهد. این آزمون دارای اعتبار و روانی مناسبی است. به منظور برآورد ضرایب روانی پیش‌بینی این آزمون، برای هر یک از پایه‌های کلاسی همبستگی نمره کل آزمون با درس‌های ریاضی،

نگهداری ذهنی طول: ابزار تکلیف: یک مداد ۱۸ سانتی متری، دو مداد ۱۶ سانتی متری، یک مداد ۱۴ سانتی متری، ۴ مداد ۴ سانتی متری، یک سیم ۱۵ سانتی متری به شکل مارپیچ و فاصله دو انتهای آن ۱۱ سانتی متر، یک سیم راست ۱۱ سانتی متری و یک سیم ۱۵ سانتی متری.

نگهداری ذهنی سطح: ابزار تکلیف: دو مربع ۲۰×۲۰ به رنگ سبز، دو گاو عروسکی، ۲۸ خانه.

نگهداری ذهنی عدد: شامل دو تکلیف است: الف) نگهداری ذهنی مجموعه‌های کوچک ناپیوسته «مطابقت یک به یک ایجادی»؛ ب) نگهداری ذهنی مجموعه‌های کوچک ناپیوسته عناصر «مطابقت یک به یک ارتجالی» نگهداری ذهنی مجموعه‌های کوچک ناپیوسته «مطابقت ابزار تکلیف: ده تخم مرغ، ده جا تخم مرغی. نگهداری ذهنی مجموعه‌های کوچک ناپیوسته «مطابقت یک به یک ارتجالی». ابزار تکلیف: ده دکمه قرمز، ده دکمه آبی.

شیوه اجرای این تکالیف به شکل آزمایشی است و آزمایشگر با هر یک از این وسایل تکالیف را برای کودک توضیح می‌دهد و از کودک می‌خواهد که آن تکالیف را بررسی کند و به سوالات پاسخ دهد. این تکالیف دارای ۳ سطح می‌باشند. عدم نگهداری ذهنی که پاسخ‌های کودک هیچ کلام از اصول نگهداری ذهنی شامل: ۱- اصل این هماتی: این باز همان است، نه چیزی از آن برداشته شد و نه چیزی به آن اضافه شد؛ ۲- اصل جبران: تغییر در یک بعد یا تغییری متناسب با آن در بُعد دیگر، جبران شده است؛ ۳- اصل بازگشت‌پذیری: این همان است که می‌تواند به وضع اولیه بازگردد را شامل نمی‌شود، سطح بینایی که کودک در پاسخگویی تردید دارد، گاهی درست را می‌دهد، گاهی پاسخ صحیح را تغییر می‌دهد. اما هیچ یک از پاسخ‌ها سه اصل نگهداری ذهنی را شامل نمی‌شود، سطح نگهداری ذهنی که پاسخ کودک صحیح و اصول نگهداری ذهنی را شامل می‌شود. نمره‌گذاری تکالیف بر اساس سه سطح صورت می‌گیرد. سطح «عدم نگهداری ذهنی» (نمره صفر)، «رفتار بین بینی» (نمره ۱ تا ۴)، «نگهداری ذهنی» (نمره ۷) و سپس به صورت قراردادی، به سطح عدم نگهداری ذهنی نمره صفر، به سطح بینایی نمره یک، به سطح نگهداری ذهنی نمره کامل دو تعلق می‌گیرد (منصور، دادستان، ۱۳۷۹).

آزمون ریاضیات ایران کی مت (KM): آزمون ریاضیات ایران کی مت (KM): کنولی، ۱۹۸۸، ارزیابی انفرادی و هنجار مرجع است و برای سنین دبستان (پایه اول تا پنجم دبستان) و توسط کنولی (۱۹۸۸)؛ به نقل از محمداسماعیل، ۱۳۷۸) طراحی شده است. آزمون ریاضیات ایران (کی مت)، آزمون

1. Mind Conservation of Length
2. Mind Conservation of Surface
3. Mind Conservation of Number
4. Keymath Test
5. Kenoly, R.

بررسی ضرایب همبستگی پیرسون نشان می‌دهد که شدت رابطه توانش‌های نظریه ذهن و پیشرفت ریاضی قوی و در جهت نظری معنادار است ($r = 0.74$, $P < 0.01$). شدت رابطه توانش‌های نظریه ذهن با توانایی نگهداری ذهنی قوی و در جهت نظری معنادار است ($r = 0.74$, $P < 0.01$). یافته‌ها نشان داد که شدت رابطه توانایی نگهداری ذهنی و پیشرفت ریاضی قوی و در جهت نظری معنادار است ($r = 0.66$, $P < 0.01$) (جدول ۲).

جدول ۲

رابطه توانش‌های نظریه ذهن و توانایی حل مسایل ریاضی

متغیرها	میانگین	انحراف استاندارد	۱	۲	۳
۱- ریاضی	۱۱۰/۳۴	۳۳/۳۳	-		
۲- نظریه ذهن	۲۸/۰۴	۵/۷۴	۰/۸۵	۰/۷۴*	
۳- نگهداری ذهنی	۱۰/۶۹	۲/۰۲	۰/۷۴*	۰/۶۶**	۰/۸۹
ضرایب اعتبار بر روی قطر فرعی گزارش شده‌اند					$*P < 0.05$ $**P < 0.01$

ضرایب همبستگی به تفکیک گروه عادی و مبتلا به اختلال نارسانی توجه/بیش فعال نشان می‌دهد که شدت رابطه توانش‌های نظریه ذهن و پیشرفت ریاضی در دانش‌آموزان عادی ($r = 0.10$, $P > 0.05$) و دانش‌آموزان مبتلا به اختلال نارسانی توجه/بیش فعال ($r = 0.48$, $P < 0.05$) متفاوت است. چنین شدت رابطه توانایی‌های نگهداری ذهنی و پیشرفت ریاضی در دانش‌آموزان عادی ($r = 0.56$, $P > 0.05$) و دانش‌آموزان مبتلا به اختلال نارسانی توجه/بیش فعال ($r = 0.56$, $P > 0.05$) متفاوت است. در دانش‌آموزان در دانش‌آموزان عادی رابطه توانایی‌های نگهداری ذهنی و پیشرفت ریاضی معنادار در حد متوسط و قوی است، در حالی که در دانش‌آموزان مبتلا به اختلال نارسانی توجه/بیش فعال رابطه توانایی‌های نگهداری ذهنی و پیشرفت ریاضی معنادار نیست. شدت رابطه توانش‌های نظریه ذهن و نگهداری ذهنی در دانش‌آموزان مبتلا به اختلال نارسانی توجه/بیش فعال و عادی تغییر کرده است (جدول ۳).

جدول ۳

همبستگی توانش‌های نظریه ذهن و توانایی حل مسایل ریاضی در دانش‌آموزان بهنجار و مبتلا به اختلال نارسانی توجه/بیش فعال

متغیر	ریاضی	توانش‌های نظریه ذهن
۱- ریاضی	۰/۳۲	۰/۵۶**
۲- توانش‌های نظریه ذهن	۰/۴۸*	۰/۵۸**
۳- نگهداری ذهنی	۰/۳۲	۰/۵۸**
اعداد تیره: همبستگی در دانش‌آموزان بیش فعال		$P < 0.01$

علوم و فارسی محاسبه شد. دامنه ضرب‌های همبستگی بین نمره این آزمون و نمره‌های فارسی ۳۱ (پایه اول) تا ۴۷ (پایه پنجم)، نمره‌های علوم ۳۴ (پایه اول) تا ۵۵ (پایه پنجم)، و نمره‌های ریاضی ۳۷ (پایه اول) تا ۵۹ (پایه پنجم) بود. رولنی همزمان آزمون ایران کی مت با آزمون ریاضی مداد-کاغذی (جاستاک، ۱۹۳۶) بررسی شده است. ضریب همبستگی با آزمون ریاضی مداد- کاغذی از پایه‌های اول تا پنجم به ترتیب ۰/۵۷، ۰/۶۲، ۰/۶۷، ۰/۵۶ و ۰/۵۵ محاسبه شده است. اعتبار آزمون ریاضیات ایران کی مت با استفاده از روش آلفای کزنباخ برآورد و دامنه آن در پنج پایه بین ۰/۸۴-۰/۸۰ گزارش شده است (محمد اسماعیل، ۱۳۷۸).

یافته‌ها

توزیع نمرات ریاضی در گروه دانش‌آموزان بهنجار دارای میانگین ۱۳۰/۲۸ و انحراف استاندارد ۱۴/۰۱ و در گروه دانش‌آموزان مبتلا به اختلال نارسانی توجه/بیش فعال دارای میانگین ۹۱/۴۳ و انحراف استاندارد ۱۱/۶۹ می‌باشد (جدول ۱). یافته‌ها نشان می‌دهد که دانش‌آموزان با اختلال نارسانی توجه/بیش فعال در پیشرفت ریاضی به طور متوسط عملکرد پایین‌تری از گروه عادی دارند. افزون بر آن، پراکندگی نمرات ریاضی گروه نارسانی توجه/بیش فعال پایین‌تر از گروه عادی است. این بدان معنا است که گروه نارسانی توجه/بیش فعال نه تنها به طور متوسط عملکرد پایین‌تری از گروه عادی دارد بلکه از این لحاظ در مقایسه با گروه عادی همگونی‌تر هستند. الگوی بزرگی میانگین در توانش‌های نظریه ذهن و توانایی نگهداری ذهنی نیز مشاهده می‌شود. برای مثال، در توانش‌های نظریه ذهن تفاوت میانگین دو گروه در حدود (۸/۳۶) نمره است. توانش‌های نظریه ذهن در گروه عادی نشان می‌دهد که نارسانی توجه/بیش فعال است. مقایسه پراکندگی دو گروه در توانش‌های نظریه ذهن بالاتر از گروه عادی در مقایسه با گروه نارسانی توجه/بیش فعال نسبت به هم همگونی‌تر هستند. همچنین، در توانایی نگهداری ذهنی تفاوت میانگین دو گروه (۷/۴۳) نمره به نفع گروه عادی است. مقایسه پراکندگی دو گروه نشان می‌دهد در این متغیر هم گروه عادی در مقایسه با گروه نارسانی توجه/بیش فعال همگونی‌تر هستند.

جدول ۱

میانگین و انحراف استاندارد نمرات ریاضی، توانش‌های نظریه ذهن و توانایی نگهداری ذهنی

متغیرها	میانگین	انحراف استاندارد
ریاضی	۹۱/۴۳	۱۱/۶۹
توانش نظریه ذهن	۲۳/۹۵	۴/۶۸
نگهداری ذهنی	۸/۳۳	۲/۰۵

مبتلا به اختلال نارسانی توجه/بیش فعال (n=۷۲)

میانگین

انحراف استاندارد

میانگین

انحراف استاندارد

میانگین

انحراف استاندارد

میانگین

انحراف استاندارد

میانگین

انحراف استاندارد

میانگین

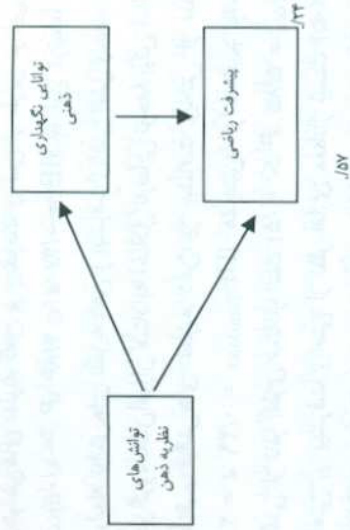
انحراف استاندارد

میانگین

انحراف استاندارد

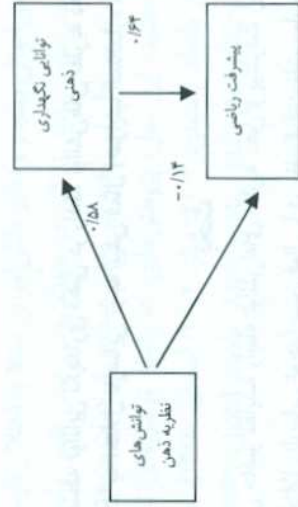
برای بررسی نقش واسطه توانایی نگهداری ذهنی در رابطه توانش‌های نظریه ذهن و پیشرفت ریاضی از مدل تحلیل مسیر استفاده شد. «تحلیل مسیر کلاسیک یک روش چند متغیری مبتنی بر رگرسیون خطی است که به پژوهشگر اجازه می‌دهد شدت اثر مستقیم ساختاری از یک متغیر به متغیر دیگر و اثرهای غیر مستقیم را از طریق متغیرهای واسطه در یک مدل مسیر از پیش فرض شده برآورد نماید» (میولر، ۱۹۹۶). تحلیل مسیر مبتنی بر پیش فرض‌های متعددی است. نخست آن که «متغیرهای بروزناز بدون خطا یا با خطای ناچیز اندازه‌گیری می‌شوند. روابط بین متغیرهای بروزناز و درون‌ناز خطی است. جملات خطا در ماتریس زتا میانگین صفر دارند، مستقل هستند، با متغیرهای بروزناز ناهمبسته هستند و در کلیه معادلات ناهمبسته هستند» (میولر، ۱۹۹۶). برای مدل‌های مسیر این مطالعه مفروضه‌های ذکر شده کاملاً برقرار می‌باشند. در هر مدل که توانش‌های نظریه ذهن به عنوان متغیر بروزناز در نظر گرفته شده است، خطای اندازه‌گیری آن ناچیز در نظر گرفته شده است. روابطی که بین توانش‌های نظریه ذهن، توانایی نگهداری ذهنی و پیشرفت ریاضی در نظر گرفته شده، خطی هستند و در نهایت جملات غیر قطری در ماتریس زتا صفر فرض شده است. یعنی بین جملات خطای توانایی نگهداری ذهنی و پیشرفت ریاضی روابط صفر فرض شده است.

مدل تحلیل مسیر برای بررسی نقش واسطه توانایی نگهداری ذهنی در رابطه توانش‌های نظریه ذهن و پیشرفت ریاضی در شکل ۱ آورده شده است. یافته‌ها نشان می‌دهد که اثر مستقیم توانش‌های نظریه ذهن بر پیشرفت ریاضی معنادار است ($DE_{Tom-Math} = 0.57, t = 6/85, P < 0.05$). اثر مستقیم توانایی نگهداری ذهنی بر پیشرفت ریاضی ($DE_{Tom-Toen} = 0.74$) از نظر آماری معنادار هستند. اثر غیر مستقیم توانش‌های نظریه ذهن بر پیشرفت ریاضی ($DE_{Toen-Math} = 0.24, t = 2/89, P < 0.05$) و اثر مستقیم توانش‌های نظریه ذهن بر پیشرفت ریاضی ($DE_{Tom-Math} = 0.57, t = 12/932, P < 0.05$) به این ترتیب، نگهداری ذهنی در رابطه توانش‌های نظریه ذهن و پیشرفت ریاضی نقش واسطه ایفا می‌کند.



شکل ۱ - نقش واسطه توانایی نگهداری ذهنی در رابطه توانش‌های نظریه ذهن و پیشرفت ریاضی (ضرایب استاندارد مسیر گزارش شده‌اند)

نقش واسطه توانایی نگهداری ذهنی در رابطه توانش‌های نظریه ذهن و پیشرفت ریاضی در دو گروه دانش‌آموزان بهنجار و مبتلا به اختلال نارسیالی توجه/بیش فعال بررسی شد. نتایج تحلیل مسیر در گروه دانش‌آموزان بهنجار در شکل ۲ نشان داده شده است. اثر مستقیم توانش‌های نظریه ذهن بر پیشرفت ریاضی در دانش‌آموزان بهنجار از نظر آماری معنادار نمی‌باشد ($P > 0.05$). $t = -1/16$ ، $DE_{Tom-Math} = -0.14$. اثر مستقیم توانش‌های نظریه ذهن بر توانایی نگهداری ذهنی معنادار است ($DE_{Tom-Toen} = 0.58, t = 5/77, P < 0.05$). همچنین، اثر مستقیم توانایی نگهداری ذهنی بر پیشرفت ریاضی معنادار است ($DE_{Toen-Math} = 0.64, t = 5/19, P < 0.05$).



شکل ۲ - نقش واسطه توانایی نگهداری ذهنی در رابطه توانش‌های نظریه ذهن و پیشرفت ریاضی در دانش‌آموزان بهنجار (ضرایب استاندارد مسیر گزارش شده‌اند)

بین کارکردهای اجرایی و پیشرفت ریاضی رابطه مثبت و معناداری وجود دارد. زیرا حل مسایل ریاضی مستلزم به کارگیری گسترده این کارکردهاست. از طرفی مطالعات رشدی اخیر نشان داده است که کارکردهای اجرایی و توانش‌های نظریه ذهن با هم مرتبطند (کارلسون و موزس، ۲۰۰۱؛ فری، زلازو و پالفای، ۱۹۹۵؛ هیوز، ۲۰۰۲؛ پرنر و لاگ، ۱۹۹۹؛ راسل، ۱۹۹۶؛ به نقل از پرنر، کین، بارکفله، ۲۰۰۲). بر این اساس، استدلال شد که توانش‌های نظریه ذهن با پیشرفت ریاضی مرتبطند. یافته‌های این مطالعه شواهدی در تایید این استدلال فراهم آورد.

همچنین یافته‌های این مطالعه نشان داد که شدت رابطه توانش‌های نظریه ذهن و پیشرفت ریاضی در دانش‌آموزان بهنجار و مبتلا به اختلال نارسانی توجه/بیش فعال متفاوت است. این یافته پژوهش‌های متفاوت قبلی را وحدت بخشیده است. یافته‌های پراکنده در مورد عملکرد ضعیف کودکان دارای اختلال نارسانی توجه/بیش فعال در تکالیف کارکردهای اجرایی (فاهای و سایمونز، ۲۰۰۳؛ گلامری، نال، هنی و بسوزی، ۲۰۰۷؛ چارمن، کارول و استارک، ۲۰۱۱) و نیز تشخیص مشکلات در حل مسایل ریاضی در این دسته از کودکان (هایند، ۱۹۸۹؛ لوکاتلگی و گابریل، ۲۰۰۶؛ آرون و رایبیز، ۲۰۰۴؛ به نقل از ریشیو، هوماک، گرت، وولف، ۲۰۰۶) با محور دیگری از مطالعات در زمینه رابطه کارکردهای اجرایی و توانش‌های نظریه ذهن (راسل، ۱۹۹۶؛ به نقل از پرنر، کین، بارکفله، ۲۰۰۲؛ چارمن و کارول، ۲۰۱۱؛ فری، زلازو و پالفای، ۱۹۹۵؛ کارلسون و موزس، ۲۰۰۱؛ هیوز، ۲۰۰۲؛ پرنر و لاگ، ۱۹۹۹) و مشکلاتی که کودکان مبتلا به اختلال نارسانی توجه/بیش فعال در انجام این تکالیف دارند، به این مفهوم‌سازی نظری منتهی شد که رابطه توانش‌های نظریه ذهن و پیشرفت ریاضی در کودکان بهنجار و مبتلا به اختلال نارسانی توجه/بیش فعال متفاوت است. یافته‌های این مطالعه شواهدی در تایید این استدلال فراهم آورد.

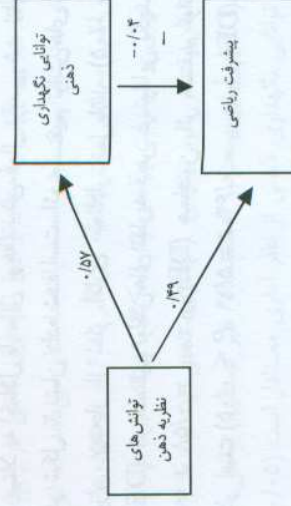
همچنین، یافته‌های پژوهش حاضر نقش واسطه نگهداری ذهنی را در رابطه توانش‌های نظریه ذهن و پیشرفت ریاضی در دانش‌آموزان بهنجار و نه در دانش‌آموزان مبتلا به اختلال نارسانی توجه/بیش فعال را تایید می‌کرد. در پژوهش‌های پیشین تلاشی در جهت روشن شدن نقش واسطه توانایی نگهداری ذهنی به عمل نیامده بود. به هر حال، این یافته نیز بخش عمده‌ای از ادبیات پژوهش را در چارچوب یک مدل مفهومی وحدت بخشید. این مدل، پژوهش‌هایی که رابطه توانش‌های نظریه ذهن و توانایی نگهداری ذهنی را نشان داده‌اند (سنمان، ۲۰۰۲؛ میلیز، ۲۰۰۲؛ اسمدی، ۱۳۸۵)، با مطالعاتی که ارتباط توانایی نگهداری ذهنی و توانایی حل مسایل ریاضی را نشان داده‌اند (دامول، ۱۹۶۱؛ هود، ۱۹۶۲؛ ویلی،

1. Carlson, S. M., & Moses, L. J.
2. Frye, D., Zelazo, P. D., & Palfai, T.
3. Hughes, C.
4. Perner, J., & Long, B.
5. Lucangeli, D., & Cabrele, S.
6. Aroni, P. G., & Robins, J.

اثر غیرمستقیم توانش‌های نظریه ذهن بر پیشرفت ریاضی از طریق توانایی نگهداری ذهنی از نظر آماری معنادار است ($p < .05$) $F(3, 104) = 3.76$ ، $p < .05$ ، $IE = 0.37$ ، به این ترتیب، در دانش‌آموزان بهنجار نگهداری ذهنی در رابطه توانش‌های نظریه ذهن و پیشرفت ریاضی نقش واسطه ایفا می‌کند.

نتایج تحلیل مسیر در گروه دانش‌آموزان مبتلا به اختلال نارسانی توجه/بیش فعال در شکل ۳ نشان داده شده است. اثر مستقیم توانش‌های نظریه ذهن بر پیشرفت ریاضی از نظر آماری معنادار است ($p < .05$) $F(1, 104) = 3.82$ ، $p < .05$ ، $IE = 0.49$ ، همچنین، اثر مستقیم توانش‌های نظریه ذهن بر توانایی نگهداری ذهنی از نظر آماری معنادار است ($p < .05$) $F(1, 104) = 5.85$ ، $p < .05$ ، اثر مستقیم توانایی نگهداری ذهنی بر پیشرفت ریاضی از نظر آماری معنادار نیست ($p > .05$) $F(1, 104) = 0.33$ ، $p > .05$ ، $DE_{\text{Tom-Math}} = -0.04$.

اثر غیر مستقیم توانش‌های نظریه ذهن بر پیشرفت ریاضی از طریق توانایی نگهداری ذهنی از نظر آماری معنادار نیست ($p > .05$) $F(1, 104) = -0.2$ ، $IE = -0.02$ ، به این ترتیب، شواهدی در مورد نقش واسطه نگهداری ذهنی در دانش‌آموزان مبتلا به اختلال نارسانی توجه/بیش فعال مشاهده نشد.



شکل ۳- نقش واسطه توانایی نگهداری ذهنی در رابطه توانش‌های نظریه ذهن و پیشرفت ریاضی در دانش‌آموزان مبتلا به اختلال نارسانی توجه/بیش فعال (ضرایب استاندارد مسیر گزارش شده‌اند)

بحث

هدف از پژوهش حاضر مقایسه رابطه توانش‌های نظریه ذهن و پیشرفت ریاضی در دانش‌آموزان پسر بهنجار و مبتلا به اختلال نارسانی توجه/بیش فعال با در نظر گرفتن نقش واسطه نگهداری ذهنی بود. یافته‌ها نشان داد که بین توانش‌های نظریه ذهن و پیشرفت ریاضی رابطه معنادار وجود دارد. گرچه بیش از این هیچ‌گونه تلاشی در جهت روشن شدن این رابطه به عمل نیامده بود، اما پژوهش‌هایی که توسط سوانسون، چرمن و زنگ (۲۰۰۸)؛ سوانسون و کیم (۲۰۰۷) انجام شده است، نشان داده است که

واسطه نگهداری ذهنی به طور دقیق بر کدام مؤلفه توانایی ریاضی تمرکز دارد. همچنین، در مورد نقش سایر متغیرها همچون جنس، سطح اجتماعی - اقتصادی خانواده، سطح سواد والدین، تعداد خواهر و برادرها به عنوان متغیرهای تعدیل کننده لازم است. پژوهش‌های بیشتری انجام شود. بر پایه پژوهش‌های پیشین این متغیرها بر توانش‌های نظریه ذهن تأثیرگذار هستند. برای تصمیم‌گیری به سایر جوامع لازم است ارتباط بین متغیرها در شهرها و جوامع دیگر مورد بررسی قرار گیرد.

منابع

- آریافر، ز. (۱۳۸۱). تحول شناختی و عملکرد ریاضی دانش‌آموزان دبستانی. *فصلنامه نوآوری آموزشی*، ۵، ۱۳۸-۱۳۳.
- اسدی، س.، امیری، ش.، و مولوی، ح. (۱۳۸۵). بررسی تحول شناخت اجتماعی و رابطه آن با طراز تحول شناختی در کودکان. پایان‌نامه کارشناسی ارشد، دانشکده روان‌شناسی و علوم تربیتی دانشگاه اصفهان.
- زنجانیان، ز. (۱۳۶۳). بررسی تجربی تحول عملیات منطقی عینی در رابطه با پیشرفت تحصیلی در نمونه‌ای از کودکان ایرانی. پایان‌نامه کارشناسی ارشد، دانشکده روان‌شناسی و علوم تربیتی دانشگاه تهران.
- صدرالسادات، س. ج.، هوشیار، ز.، زمانی، ر.، و صدرالسادات، ل. (۱۳۸۶). تعیین مشخصات روان‌سنجی مقیاس درجه‌بندی SNAP-IV. *مجله توانبخشی*، ۳، ۶۵-۵۹.
- قمرانی، ا.، شهلا، ا.، خیر، م. (۱۳۸۵). بررسی روانی و اعتبار آزمون نظریه ذهن در گروهی از دانش‌آموزان عقب مانده ذهنی و عادی شهر شیراز. *مجله روان‌شناسی*، ۲، ۱۹۹-۱۸۱.
- کریمی، ع. ع. (۱۳۶۴). تحلیلی بر نتایج یافته‌های مطالعات ملی و بین‌المللی تیمز ۲۰۰۷ و برپز ۲۰۰۶. *پژوهشگاه آموزش و پرورش*.
- منصور، م.، دادستان، پ. (۱۳۷۹). دیدگاه پیاژه در گستره تحول روانی. چاپ دوم. تهران: انتشارات بعثت.
- میوز، ر. (۱۳۶۰). پایه‌های اساسی مدل‌یابی معادلات ساختاری. معرفی نرم‌افزارهای LISREL و EQS (ترجمه سیاوش طالع پسند). انتشارات دانشگاه سمنان (تاریخ انتشار اثر به زبان انگلیسی، ۱۹۹۶).
- محمد اسماعیل، ا. (۱۳۷۸). *پژوهش انجام شده در ارتباط با هنجاریابی آزمون ریاضیات ایران (کمی مت)*. دانشکده روان‌شناسی و علوم تربیتی دانشگاه تهران.
- شهیدی، ع.، رسول زاده طباطبایی، ک.، آزاد قلاج، پ.، و سلطانی فر، ع. (۱۳۸۸). مقایسه بازبازی پاسخ و کنترل تماشا در کودکان مبتلا به اختلال نارسی میلا توجیه، فزون کنشی و کودکان بهنجار. *مجله روان‌شناسی بالینی*، ۲، ۳۷-۵۰.

References

- Bull, R., & Philips, L., H. & Conway, C. A. (2008). The role of control functioning in mentalizing Dual-task studies of Theory of Mind and executive function. *Journal of Cognition*, 101, 663-672.
- Bjorkland, D. F. (2000). *Childrens Thinking Developmental function and individual differences* (3th ed). Belmont, CA: Wadsworth.
- Barkley, R. A. (1997). Behavioral inhibition, sustained attention, and executive functions: Constructing a unifying theory of ADHD. *Psychological Bulletin*, 121, 65-94.
- Charman, T., & Corroll, F. & Sturge, C. (2011). Theory of mind, Executive function and Social competence in boys with ADHD. *Journal of Emotional and Behavioral Difficulties*, 6, 31-49.
- Fahie, C. M., & Symons, D. K. (2003). Executive functioning and theory of mind in children clinically referred for attention and behavior problems. *Journal of Applied Developmental Psychology*, 24, 51-73.
- Flavell, J. H.; Flavell, E. R., & Green, F. L. (1993). Development of appearance-reality distinction. *Journal of Cognitive Psychology*, 15, 95-120.

۱۹۶۸؛ دیو، ۱۹۸۵؛ هابیرت و کارپنتر، ۱۹۸۲؛ ویلینگتون، ۱۹۸۶؛ به نقل از آریافر، ۱۳۸۲؛ زنجانیان، ۱۳۶۳) یا توجه به این نکته که کودکان دارای اختلال نارسی توجیه/بیش فعال در کارکردهای اجرایی مشکل دارند، وحدت بخشید و به این یافته دست یافت که نه تنها نگهداری ذهنی دارای نقش واسطه‌ای است؛ بلکه احتمالاً این نقش در رابطه توانش‌های نظریه ذهن و پیشرفت ریاضی در این دو گروه متفاوت خواهد بود. یافته‌های این مطالعه شواهدی به دست داد که نگهداری ذهنی در کودکان بهنجار نقش واسطه دارد نه در کودکان نارسی توجیه/بیش فعال، یک تبیین احتمالی آن است که در کودکان نارسی توجیه/بیش فعال احتمالاً به دلیل عدم رسمش یا رسمش ناقص، توانایی‌های نگهداری ذهنی دارای نقص هستند و نمی‌توانند نقش خود را ایفا کنند. یک شاهد برای این ادعا عملکرد ضعیف کودکان نارسی توجیه/بیش فعال در توانایی نگهداری ذهنی در مقایسه با کودکان عادی است. به این ترتیب، می‌توان احتمالاً چنین تبیین کرد که توانایی‌های که خود نقص دارند، چطور می‌توانند واسطه اثر توانش‌های نظریه ذهن بر پیشرفت ریاضی باشند. تبیین احتمالی دیگر به نقص در کارکردهای شناختی (مانند: توجه، حافظه کوتاه مدت، حافظه کاری و مانند این‌ها) مربوط می‌شود. شاید این توانایی‌ها به دلیل نقص نمی‌توانند اثر توانایی‌های نگهداری ذهنی را به طور مناسب دریافت نمایند. گرچه چنین استدلالی را می‌تواند در مورد پذیرش اثر توانش‌های ذهن نیز مطرح کرد؛ اما توانش‌های نظریه ذهن با توانایی‌های نگهداری ذهنی ماهیتاً با یکدیگر متفاوتند. به هر حال، مطالعات بیشتری برای روشن کردن این تقص باید طرح‌ریزی شود.

نخستین محدودیت پژوهش حاضر آن است که مطالعه حاضر از نوع همبستگی است؛ بنابراین نمی‌توان استنباط‌های علی به عمل آورد. از آنجا که این پژوهش در جامعه دانش‌آموزان شهر اصفهان انجام شده؛ بنابراین در تصمیم‌گیری و همبستگی‌های به دست آمده به سایر جوامع باید محتاطانه عمل نمود و همچنین در این پژوهش تحول شناختی از طریق آزمون‌های بالینی پیازه مورد سنجش قرار گرفته است. تصمیم یافته‌ها به سایر آزمون‌های اندازه‌گیری توانایی ذهنی باید با تامل صورت گیرد.

در مجموع با توجه به معنادار بودن تفاوت همبستگی توانش‌های نظریه ذهن با پیشرفت ریاضی در دانش‌آموزان بهنجار و مبتلا به اختلال نارسی توجیه/بیش فعال پیشنهاد می‌شود به توانش‌های نظریه ذهن در دانش‌آموزان مبتلا به اختلال، توجه بیشتری مبذول شود. در این راستا پیشنهاد می‌شود در آموزش ریاضی از بازی و مهارت‌هایی که نیاز به تعامل با دیگر کودکان دارد استفاده شود. به منظور بهبود و پرورش توانش‌های نظریه ذهن در کودکان بهنجار و مبتلا به اختلال نارسی توجیه/بیش فعال از بازی‌ها و تاملاتی که منجر به درک دیدگاه دیگری می‌گردد و با تجارب روزمره آن‌ها همخوانی دارد، استفاده شود. در این مطالعه کوششی در جهت تفکیک زیر گروه‌های اختلال نارسی توجیه/بیش فعال به عمل نیامد، پیشنهاد می‌شود، عملکرد زیر گروه‌های دانش‌آموزان مبتلا به اختلال نارسی توجیه/بیش فعال به صورت جداگانه مورد بررسی قرار گیرد. مطالعات بیشتری لازم است تا مشخص شود نقش

- Flavell, J. H. (1988). The development of childrens knowledge about the mind from cognitive connections to mental representation. In J. W. Astington, P. L. Harris and D.R. Olson. *Developing theories of mind*. New York, Cambridge university press. 224-267.
- Flavell, J. H. (1999). Cognitive development: Childrens knowledge about the mind. *Journal of Annual Review Psychology*, 50, 21-45.
- Leslie, A. M., Friedman, O., & German, T. P. (2004). Core mechanisms in 'theory of mind'. *Journal of Trends in Cognitive Sciences*, 8, 528-533.
- MCGLamery, M. E., & Ball, S., Henley, T. B., & Besozzi, M. (2007). Theory of mind, Attention, and executive function in kindergarten boys. *Journal of Emotional and Behavioral Difficulties*, 12, 29-47.
- Mills, P. A. (2002). Preschoolers understanding of mental states in Pretend play Versus traditional theory of mind tasks. Available from <http://Lib.Umi.com/Proquest/Dissertation/Research>.
- Miller, P. H. (2002). *Theories of developmental psychology* (4th ed). New York: Worth Publishers.
- Perner, J., Kain, W., & Barkfeld, Pa. (2002). Executive Control and Higher-Order Theory Of Mind in child development. *Journal of Infant and Child Development*, 11, 141-158.
- Riccio, A. C, Homack, S, Jarratt, K. P, Wolfe, M. E. (2006). Differences in academic and executive function domains among children with ADHD Predominantly Inattentive and Combined Types. *Journal of Clinical Neuropsychology*, 21, 657-667.
- Russell, P. A., Hosie, J. A., Gray, C. D., Scott, C., & Huntler, N. (1998). The Development of theory of mind in deaf children. *Journal of Child Psychology and Psychiatry*, 39, 903-910.
- Russell, J, Mauthner, N, Sharpe, S, Tidswell, T. (1991). The 'windows task' as a measure of strategic deception in preschoolers and autistic subjects. *Journal of Developmental Psychology*, 9, 331-349.
- Senman, P. L. (2002). Cognitive Processes in Theory of mind tasks: inhibition of attention and symbolic representation in young children. Available from [http://www.lib.umi.com/Dissertation/ Research](http://www.lib.umi.com/Dissertation/Research).
- Swanson, H.L., Jerman, L., & Zheng, X. (2008). Growth in working memory and mathematical problem solving in children at risk and not at risk for serious math difficulties. *Journal of Educational Psychology*, 100, 343-379.
- Swanson, L., & Kim, L. (2007). Working memory, Short-term memory, and naming speed as predictors of childrens mathematical performance. *Journal of Intelligence*, 35, 151-168.
- Swanson, H.L. (2006). Cognitive processes that underline mathematical precociousness in young children. *Journal of Experimental Child Psychology*, 93, 239-264.
- Uekermann, J., Kraemer, M., Abdel-Hamid, M., Schimmelmann, B. G., Hebebrand, J., Daum, I., Wiltfang, J., & Kis, B. (2010). Social cognition in attention-deficit hyperactivity disorder (ADHD). *Journal of neuroscience and Behavioral Reviews*, 34, 734-743.