

مقایسه عملکرد کودکان با و بدون اختلال‌های یادگیری در مقیاس تجدیدنظر شده‌ی هوشی و کسلر کودکان

اسحاق رحیمیان بوگر^۱، محمود نجفی^۲

تاریخ دریافت: ۹۴/۱۱/۲

تاریخ پذیرش: ۹۵/۳/۱۹

چکیده

هدف پژوهش حاضر مقایسه عملکرد دانش‌آموزان با و بدون اختلال‌های یادگیری در مقیاس تجدیدنظر شده‌ی هوشی و کسلر کودکان بود. روش پژوهش علی-مقایسه‌ای بود. با روش نمونه‌گیری خوشه‌ای چندمرحله‌ای، ۴۵ دانش‌آموز با اختلال‌های یادگیری با ۴۵ نفر دانش‌آموز بدون اختلال یادگیری پرسش‌نامه داده‌های جمعیت‌شناختی و مقیاس تجدیدنظر شده‌ی هوشی و کسلر کودکان را تکمیل کردند. داده‌ها با آزمون تی مستقل، تحلیل واریانس یک‌راهه و تحلیل واریانس چندمتغیره تحلیل شد. کودکان با و بدون اختلال‌های یادگیری در نمرات کل ترازشده آزمون هوش و کسلر، خرده مقیاس کلامی و خرده مقیاس عملی از لحاظ آماری تفاوت معناداری با هم داشتند. توان خالص خرده مقیاس‌های کلامی و عملی مقیاس تجدیدنظر شده‌ی هوشی و کسلر کودکان در تشخیص دو گروه به ترتیب برابر با ۰/۸۴ و ۰/۵۶ بود. افزون بر این، عملکرد دو گروه به تفکیک در خرده مقیاس‌های اطلاعات، ریاضیات، حافظه عددی، تنظیم تصاویر و رمزنویسی به‌طور معناداری متفاوت بود و این خرده مقیاس‌ها توان مطلوبی در تشخیص دو گروه از هم داشتند. بنابراین، می‌توان بیان کرد که مقیاس تجدیدنظر شده‌ی هوشی و کسلر کودکان قابلیت استفاده در تشخیص افتراقی کودکان با و بدون اختلال‌های یادگیری را دارد و با تهیه‌ی فهرست تشخیصی اختلال‌های یادگیری مبتنی بر مقیاس و کسلر به خصوص با تمرکز بر پنج خرده مقیاس اطلاعات، ریاضیات، حافظه عددی، تنظیم تصاویر و رمزنویسی می‌توان برای تشخیص اختلال‌های یادگیری اقدام کرد.

واژگان کلیدی: اختلال یادگیری، مقیاس هوشی و کسلر کودکان، خرده مقیاس کلامی، خرده مقیاس عملی، دانش‌آموزان.

مقدمه

اختلال‌های یادگیری از اختلال‌های رایج دوران دبستان است و به‌طور آشکارا عملکرد

۱. استادیار روانشناسی بالینی دانشگاه سمنان (نویسنده مسئول) i_rahimian@semnan.ac.ir

۲. استادیار روانشناسی بالینی دانشگاه سمنان

تحصیلی و روانی- اجتماعی دانش آموزان را تحت تأثیر قرار می دهد (برنینگر و اودنل^۱، ۲۰۰۵؛ سادوک و سادوک^۲، ۲۰۰۳، رحیمیان بوگر و صادقی، ۱۳۸۵). در این اختلالها، توانایی خواندن، بیان نوشتاری و محاسبه در دانش آموز پایین تر از اندازه ای است که بر اساس میزان هوش او انتظار می رود (سادوک و سادوک، ۲۰۰۳). کاهش عملکرد تحصیلی، احساس حقارت، ضعف عزت نفس و افسردگی و نیز برخی از مشکلات رفتاری مانند فرار از مدرسه و ترک تحصیل از جمله پیامدهای اختلالهای یادگیری است (فیلیپاتو و لیوانیو^۳، ۲۰۰۵؛ مک نالتی^۴، ۲۰۰۳). به دلایل ژنتیکی، خانوادگی، شناختی و عصب شناختی کودکان با اختلالهای یادگیری از دیگر کودکان عملکرد تحصیلی و شناختی متفاوتی دارند (ماتر^۵، ۲۰۰۳؛ کولکارین، کالانترا، آپادهی، کاواند و آهوچا^۶، ۲۰۰۱). وجود برنامه های تشخیصی استاندارد یا ابزارهای سنجش دقیق برای اختلالهای یادگیری ضرورت مهمی در تشخیص، ترمیم و مداخله در این اختلالها است (میسینگر، بلوم و هیند^۷، ۲۰۱۰). در این زمینه، آزمون هوشی و کسلر کودکان از پر استفاده ترین ابزارها در تشخیص اختلالهای یادگیری بوده است. بر اساس پژوهش های متعدد، افراد مبتلا به اختلالهای یادگیری در چهار خرده مقیاس هوشی و کسلر یعنی محاسبه، رمزگردانی، اطلاعات عمومی و حافظه عددی عملکرد پایین دارند که آن را با اصطلاح سرواژه نیمرخ آسید^۸ می نامند (واتکینز^۹، ۲۰۱۰؛ و کسلر، ۲۰۰۴). همچنین، کودکان دچار اختلالهای یادگیری به طور ویژه ای در نیمرخ به اصطلاح سرواژه اسکاد^{۱۰} (جستجوی نماد، رمزگردانی، محاسبه و حافظه عددی) در مقیاس تجدیدنظر شده ی هوشی و کسلر کودکان نمره پایین می گیرند (واتکینز، ۲۰۱۰). عملکرد درصد بالایی از دانش آموزان واجد اختلال خواندن نیز در عامل پردازش اطلاعات پایین است (بروکز^{۱۱}، ۲۰۱۰).

1. Berninger & O'Donnell
2. Sadock & Sadock
3. Filippatou & Livaniou
4. Mc Nulty
5. Muter
6. Kulkarin, Kalantre, Upadhye, Kavande & Ahuja
7. Meisinger, Bloom, & Hynd
8. ACID: Arithmetic, Coding, Information, Digital Span
9. Watkins
10. SCAD: Symbol search, Coding, Arithmetic, Digital Span
11. Brooks

یک رویکرد پالایش یافته‌تر و چند جنبه‌ای استفاده از عامل‌های بناتین است که بر اساس آن کودکان با اختلال‌های یادگیری در خرده مقیاس‌هایی از وکسلر که نیازمند توانایی توالی هستند، یعنی خرده مقیاس‌های حافظه عددی، نماد ارقام و تنظیم تصاویر افت عملکرد دارند (واتکینز، ۲۰۱۰). طبقه‌های بناتین شامل خرده مقیاس‌هایی است که در آنها توانایی‌های فضایی نسبتاً بالاتر از مفهوم‌سازی کلامی و آن هم به نوبه خود بالاتر از توانایی توالی است و به‌طور معمول دانش آموخته شده از همه پایین‌تر است. طبقه‌بندی‌های بناتین و نیمرخ‌های اسکاد و آسید در اصل به‌عنوان ابزارهایی برای شناسایی کودکان با اختلال‌های یادگیری تدوین شده‌اند. به‌طور کلی، بر اساس این نیمرخ‌ها بسیاری از کودکان با اختلال‌های یادگیری در تکالیفی که مستلزم پردازش کلی، مرتبط با نیکره راست مغز و همزمان است، یعنی الحاق قطعات، تکمیل تصاویر و طراحی مکعب‌ها عملکرد بهتری دارند و در مورد تکالیفی که مستلزم پردازش توالی است، نظیر حافظه عددی، رمز ارقام و تنظیم تصاویر و یا تکالیف نسبتاً دشوار مربوط به برنامه‌ریزی، خواندن و توانایی عددی عملکرد پایین‌تری دارند (پاشاشریفی و نیک‌خو، ۱۳۸۴؛ کویاما، اینادا، تسجی، کوریتا، ۲۰۰۸). شهیم و هارون رشیدی (۱۳۸۶) در مقیسه عملکرد کودکان دارای اختلال‌های یادگیری کلامی و غیرکلامی در مقیاس تجدیدنظر شده هوشی و کسلر نشان دادند که میانگین نمرات گروه دارای اختلال‌های یادگیری غیرکلامی در خرده آزمون‌های اطلاعات، شباهت‌ها، حساب و واژه‌ها از میانگین نمرات گروه دارای اختلال‌های یادگیری کلامی به‌طور معنادار بالاتر است و در خرده آزمون حساب برخلاف سایر زیر آزمون‌ها میانگین نمرات گروه دارای اختلال‌های یادگیری غیرکلامی از میانگین نمرات گروه اختلال‌های یادگیری کلامی پایین‌تر است. همچنین، بر اساس شواهد قبلی تفاوت معناداری در همه خرده آزمون‌های عملی مقیاس تجدیدنظر شده هوشی و کسلر به‌جز تطبیق نشانه‌ها در دو گروه دارای اختلال‌های یادگیری غیرکلامی و دارای اختلال‌های یادگیری کلامی وجود دارد و میانگین نمرات گروه دارای اختلال‌های یادگیری غیرکلامی از میانگین نمرات گروه دارای اختلال‌های یادگیری کلامی به‌طور معناداری کمتر است (شهیم و هارون رشیدی، ۱۳۸۶). کودکان با اختلال یادگیری غیرکلامی در تکالیف دشواری که نیازمند پردازش دیداری یا توانایی‌های دیداری-فضایی است مشکلات بسیاری دارند. عملکرد

کودکان با اختلال یادگیری غیر کلامی در بازشناسی کلمات و املا بهتر از ریاضیات است؛ زیرا ریاضیات وابستگی بیشتری به مفاهیم غیر کلامی و فضایی دارد (رومن^۱، ۱۹۹۸). وجود مشکلات اجتماعی در کودکان دارای اختلال یادگیری غیر کلامی باعث اختلال در فرایند پردازش دیداری و ادراک دیداری-فضایی می‌شود (لودوینگ^۲، ۲۰۰۴).

آزمون‌های تشخیصی نیاز به هنجاریابی در جامعه‌های مورد پژوهش دارند؛ زیرا این آزمون‌ها وابسته به مکان و زمینه‌های اجتماعی-ساختاری مشارکت کنندگان هستند (سان میگوئل مانتز، آلن، پیونت و نبلینا^۳، ۲۰۱۰). شناسایی و تشخیص به موقع کودکان دارای اختلال‌های یادگیری به معلمان و والدین کمک می‌کند که در جهت رفع مشکلات یادگیری آن‌ها گام بردارند و از بسیاری از پیامدهای دیگر بکاهند. نکته حائز اهمیت دیگر استفاده دقیق و درست از آزمون‌های استاندارد به منظور شناسایی و تشخیص کودکان با اختلال‌های یادگیری است که خود نیازمند در نظر گرفتن تفاوت‌های فردی و مبنای برنامه‌ریزی درسی مناسب می‌باشد. بنابراین استفاده از آزمون تشخیصی استاندارد متناسب با زمینه اجتماعی-ساختاری مشارکت کنندگان لزوم انجام چنین پژوهشی را نشان می‌دهد. با توجه به آنچه بیان شد، این پژوهش با هدف مقایسه عملکرد کودکان با اختلال‌های یادگیری و کودکان فاقد اختلال‌های یادگیری در مقیاس تجدیدنظر شده‌ی هوشی و کسلر کودکان در دانش‌آموزان ابتدایی استان سمنان انجام شد. به بیان دیگر، سوال اصلی پژوهش حاضر این بود که آیا بین عملکرد کودکان با و بدون اختلال‌های یادگیری در مقیاس تجدیدنظر شده‌ی هوشی و کسلر کودکان تفاوت وجود دارد؟

روش پژوهش

روش پژوهش از نوع علی-مقایسه‌ای بود. جامعه آماری شامل تمامی دانش‌آموزان پایه‌های سوم، چهارم و پنجم دوره ابتدایی استان سمنان در سال تحصیلی ۱۳۸۸-۸۹ بودند که تعداد کل آنها برابر با ۴۰۲۰۶ شامل ۲۰۷۱۰ پسر (۴۷/۸ درصد) و ۱۹۴۹۶ دختر (۵۲/۲ درصد) بود. از این جامعه، در ابتدا ۶۰۰ دانش‌آموز (۳۱۳ دختر و ۲۸۷ پسر) در پایه‌های سوم، چهارم و پنجم در ۲۰ مدرسه ابتدایی (۱۰ مدرسه پسرانه و ۱۰ مدرسه دخترانه) شهر و

1. Roman
2. Ludwig
3. San Miguel Montes, Allen, Puente, & Neblina

شهرستان‌های این استان با روش نمونه‌گیری خوشه‌ای چندمرحله‌ای به‌عنوان نمونه انتخاب شدند. از این نمونه ۶۰۰ نفری، ۴۵ نفر (۷/۵ درصد) در مصاحبه بالینی و فهرست تشخیصی اختلال‌های یادگیری بر اساس ویرایش چهارم راهنمای تشخیصی و آماری اختلال‌های روانی انجمن روانپزشکی آمریکا واجد اختلال‌های یادگیری بودند. گروه واجد اختلال یادگیری با ۴۵ نفر از مشارکت‌کنندگان فاقد اختلال یادگیری که با گروه مبتلا به اختلال یادگیری از لحاظ ویژگی‌های جمعیت‌شناختی هم‌تاسازی شدند و پرسش‌نامه داده‌های جمعیت‌شناختی و مقیاس تجدیدنظر شده‌ی هوشی و کسلر کودکان را تکمیل کردند. اشتغال به تحصیل در سال تحصیلی ۸۹-۱۳۸۸، شرکت در همه مراحل پژوهش و تکمیل ابزارها از ملاک‌های ورود به پژوهش بودند. ملاک‌های خروج از پژوهش عبارت بودند از ضریب هوشی کمتر از ۸۵، نقص حسی متوسط یا شدید، سابقه مردودی، وجود سایر اختلال‌های رفتاری و هیجانی دوران کودکی و تحصیل در پایه‌های اول و دوم مقطع ابتدایی.

ابزارهای پژوهش شامل پرسشنامه جمع‌آوری داده‌های جمعیت‌شناختی، مقیاس تجدیدنظر شده‌ی هوشی و کسلر کودکان و فهرست تشخیصی اختلال‌های یادگیری بر اساس ویرایش چهارم راهنمای تشخیصی و آماری اختلال‌های روانی انجمن روانپزشکی آمریکا بود.

۱. پرسشنامه جمع‌آوری داده‌های جمعیت‌شناختی: این پرسشنامه حاوی اطلاعات جمعیت‌شناختی ضروری از قبیل جنس، پایه تحصیلی، سابقه تحصیلی، وضعیت اجتماعی اقتصادی و سن بود.

۲. مقیاس تجدیدنظر شده‌ی هوشی و کسلر کودکان^۱: این مقیاس دارای ۱۲ خرده مقیاس (۶ خرده مقیاس کلامی شامل اطلاعات، شباهت‌ها، حساب، واژگان، فهم، حافظه عددی و ۶ خرده مقیاس غیرکلامی یا عملی شامل تکمیل تصاویر، تنظیم تصاویر، مکعب‌ها، تنظیم قطعات، تطبیق نشانه‌ها و مازها) است که از این تعداد ۲ خرده مقیاس مازها و حافظه عددی جنبه ذخیره دارد (شهیم، ۱۳۸۵). مقیاس تجدیدنظر شده‌ی هوشی و کسلر کودکان را شهیم (۱۳۸۵) به‌منظور سنجش هوش کودکان ۶ تا ۱۳ ساله و برای استفاده در شهر شیراز ترجمه، انطباق و با استفاده از یک نمونه ۱۴۰۰ نفری هنجاریابی کرد. پایایی

1. The Wechsler Intelligence Scale for Children-Revised (WISC-R)

بازآزمایی این مقیاس ۰/۴۴ تا ۰/۹۴ (میانۀ ۰/۷۳) و پایایی تنصیفی آن ۰/۴۲ تا ۰/۹۸ (میانۀ ۰/۶۹) گزارش شده است. این مقیاس به صورت فردی و توسط آزمایش کننده متخصص و تعلیم دیده اجرا می شود. در هر خرده مقیاس سوال های آسان در ابتدا و سوال های دشوارتر پس از آنها اجرا می شوند. پس از تعیین نمره های خام همه خرده مقیاس ها، با مراجعه به جدول های هنجار، نمره های خام به نمره های استاندارد تبدیل می شوند. با اجرای مقیاس تجدیدنظر شده ی هوشی و کسلر کودکان سه هوش بهر کلامی، هوش بهر عملی و هوش بهر کلی به دست می آید. روایی همزمان این مقیاس هوشی با استفاده از همبستگی نمرات با نمرات بخش عملی مقیاس و کسلر برای کودکان پیش دبستانی ۰/۷۴ بود. رابطه بین هوش بهر با سن و نیز طبقه اقتصادی- اجتماعی و معدل به عنوان ملاک های معنادار مقیاس گزارش شده است. ضرایب همبستگی هوش بهر های کلامی، عملی و کل به ترتیب ۰/۸۴، ۰/۷۶ و ۰/۸۰ است. ضرایب همبستگی هوش بهر های کلامی، عملی و کل با معدل تحصیلی به ترتیب ۰/۵۲، ۰/۴۰ و ۰/۵۳ است که در سطح ($P < 0.001$) معنادار بوده و نشان دهنده همبستگی بیشتر هوش بهر کلامی و هوش بهر کل با معدل تحصیلی است (شهیم، ۱۳۸۵). در پژوهش حاضر به منظور برآورده کردن ملاک ورود به پژوهش در زمینه هوش بهر و نیز مقایسه عملکرد دو گروه از این مقیاس استفاده شد.

۳. مصاحبه تشخیصی اختلال های یادگیری بر اساس ویرایش چهارم راهنمای تشخیصی و آماری اختلال های روانی انجمن روان پزشکی آمریکا: به منظور اعتبار بیشتر تشخیص و شناسایی دقیق تر کودکان دچار اختلال های یادگیری و نیز رد کردن اختلال های رفتاری زمینه ای، فهرست تشخیصی اختلال های یادگیری بر اساس راهنمای تشخیصی و آماری اختلال های روانی توسط دو نفر از متخصصان کودکان دارای نیازهای ویژه انجام شد. در این پژوهش، از فهرست تشخیصی اختلال های یادگیری در قالب مصاحبه تشخیصی ساختاریافته و نیمه ساختاریافته استفاده شد. مصاحبه تشخیصی ساختاریافته و نیمه ساختاریافته از مجموعه نظام مند از سؤال های اختصاصی تشکیل شده اند که هدف آنها ارزیابی آن دسته از الگوهای رفتاری، افکار و احساسات افراد مورد سنجش است که به نوعی با تشخیص اختلال آنها ارتباط دارد (کاشنر^۱ و همکاران، ۲۰۰۳). فهرست تشخیصی اختلال های یادگیری بر اساس ویرایش چهارم راهنمای تشخیصی و آماری اختلال های

روانی انجمن روانپزشکی آمریکا شامل ملاک‌های تشخیصی مطرح شده در این راهنما برای تشخیص اختلال‌های خواندن، ریاضیات و بیان نوشتاری و نیز اختلال‌های یادگیری به‌گونه‌ای نامشخص می‌باشد که توسط پژوهش‌گران تهیه شده است و در بردارنده گویه‌هایی در مورد خصوصیات بالینی اختلال‌های یادگیری در ویرایش چهارم راهنمای تشخیصی و آماری اختلال‌های روانی انجمن روانپزشکی آمریکا بود. در ابتدا روایی بین ارزیاب این فهرست تشخیصی و روایی سازه، روایی صوری و روایی محتوایی آن تأیید شد.

در این پژوهش بعد از هماهنگی اجرا در ابتدا همه شرکت‌کنندگان (۶۰۰ نفر) به کمک مقیاس تجدیدنظر شده‌ی هوشی و کسلر کودکان، فهرست تشخیصی اختلال‌های یادگیری بر اساس ویرایش چهارم راهنمای تشخیصی و آماری اختلال‌های روانی انجمن روانپزشکی آمریکا و پرسشنامه داده‌های جمعیت‌شناختی مورد بررسی قرار گرفتند. در ابتدا، ۱۰ دبستان پسرانه و ۱۰ دبستان دخترانه از میان هفت شهرستان استان انتخاب شد و از پایه‌های سوم، چهارم و پنجم در هر پایه به‌طور متوسط ۱۰ نفر در هر دبستان بررسی شدند. بدین ترتیب که از شهرستان شاهرود ۱۴۱ دانش‌آموز (۲۳/۵ درصد) در ۲ دبستان پسرانه و ۲ دبستان دخترانه، از شهرستان سمنان ۱۳۴ دانش‌آموز (۲۲/۳ درصد) در ۲ دبستان پسرانه و ۲ دبستان دخترانه، از شهرستان گرمسار ۸۴ دانش‌آموز (۱۴ درصد) در ۲ دبستان پسرانه و ۱ دبستان دخترانه، از شهرستان مهدی‌شهر ۴۸ دانش‌آموز (۸ درصد) در ۱ دبستان پسرانه و ۱ دبستان دخترانه، از شهرستان دامغان ۱۱۰ دانش‌آموز (۱۸/۳ درصد) در ۲ دبستان پسرانه و ۲ دبستان دخترانه، از شهرستان سرخه ۴۱ دانش‌آموز (۶/۸ درصد) در ۱ دبستان پسرانه و ۱ دبستان دخترانه و از شهرستان شهمیرزاد ۴۲ دانش‌آموز (۷ درصد) در ۱ دبستان دخترانه انتخاب شدند. برای انتخاب این ۱۰ نفر از نخستین کلاس هر پایه آغاز شد و بر اساس فهرست دفتر کلاسی به ترتیب افراد مورد بررسی قرار گرفتند تا به سقف ۱۰ نفر رسید. صورتی که در یک کلاس به ۱۰ نفر نمی‌رسید، به تعداد لازم و به ترتیب از کلاس بعدی آن پایه انتخاب می‌شد. پس از شناسایی افراد مبتلا به اختلال‌های یادگیری به کمک فهرست تشخیصی اختلال‌های یادگیری بر اساس ویرایش چهارم راهنمای تشخیصی و آماری اختلال‌های روانی انجمن روانپزشکی آمریکا طی مرحله دوم ۴۵ نفر از دانش‌آموزان با اختلال‌های یادگیری از لحاظ وضعیت اجتماعی-اقتصادی، پایه تحصیلی،

جنسیت، سن و تا حد امکان شهرستان مورد پژوهش با ۴۵ نفر از آزمودنی‌های بدون اختلال یادگیری هم‌تاسازی شده و با هم در مقیاس و کسلر و خرده مقیاس‌های آن مقایسه شدند. پژوهش مبتنی بر رعایت اصول اخلاقی، اخذ رضایت آگاهانه، احترام به شرکت‌کنندگان و توجه به رفاه آن‌ها طی همه مراحل انجام شد. داده‌ها با استفاده از آماره‌های توصیفی (میانگین و انحراف استاندارد) و آماره‌های استنباطی آزمون تی مستقل، تحلیل واریانس تک‌متغیره و تحلیل واریانس چندمتغیره به کمک ویرایش ۱۹ نرم‌افزار SPSS تجزیه و تحلیل شد.

یافته‌های پژوهش

از میان ۹۰ نفر شرکت‌کننده در گروه‌های مقایسه، ۲۵ نفر (۲۷/۸ درصد) در شاهرود، ۲۲ نفر (۲۴/۴ درصد) در سمنان، ۱۱ نفر (۱۲/۲ درصد) در گرمسار، ۶ نفر (۶/۷ درصد) در مهدی‌شهر، ۱۵ نفر (۱۶/۷ درصد) در دامغان، ۷ نفر (۷/۸ درصد) در سرخه و ۴ نفر (۴/۴ درصد) در شه‌میرزاد سکونت داشتند. از کل مشارکت‌کنندگان تعداد ۴۴ نفر پسر (۴۸/۹ درصد) و تعداد ۴۶ نفر دختر (۵۱/۱ درصد) بودند. دامنه سنی ۹ تا ۱۱ سال با میانگین سنی ۱۰/۰۲ بود. بر حسب وضعیت اجتماعی-اقتصادی، ۲۴ نفر دارای وضعیت بالا (۲۶/۷ درصد)، ۵۰ نفر دارای وضعیت متوسط (۵۵/۶ درصد) و ۱۶ نفر دارای وضعیت پایین (۱۷/۸ درصد) بودند. بر حسب پایه تحصیلی، ۲۶ نفر دارای پایه تحصیلی سوم (۲۸/۹ درصد)، ۳۲ نفر دارای پایه تحصیلی چهارم (۳۵/۶ درصد) و ۳۲ نفر دارای پایه تحصیلی پنجم (۳۵/۶ درصد)، بودند. در خصوص گروه، ۴۵ نفر (۵۰ درصد) عادی و ۴۵ نفر (۵۰ درصد) با اختلال یادگیری بودند. میانگین و انحراف استاندارد نمرات خرده مقیاس‌ها و نمرات کل مقیاس و کسلر دو گروه عادی و با اختلال‌های یادگیری در جدول ۱ ارائه شده است.

جدول ۱. میانگین و انحراف استاندارد نمرات خرده مقیاس‌ها و نمرات کل مقیاس وکسلر دو گروه با و بدون اختلال‌های یادگیری

گروه	گروه عادی	گروه با اختلال‌های یادگیری	تعداد کل
	میانگین (انحراف استاندارد)	میانگین (انحراف استاندارد)	میانگین (انحراف استاندارد)
وکسلر کل	۱۰۴/۴۰ (۱۲/۹۱)	۸۳/۷۱ (۱۱/۸۳)	۹۴/۰۵ (۱۶/۱۱)
خرده مقیاس کلامی	اطلاعات عمومی	۱۵/۰۷ (۳/۲۶)	۱۲/۸۳ (۳/۵۷)
	تشابهات	۱۱/۵۸ (۳/۰۲)	۱۱/۸۲ (۲/۹۰)
	ریاضیات	۸/۹۶ (۱/۴۴)	۴/۲۲ (۱/۲۴)
	لغات	۲۹/۱۱ (۷/۱۷)	۲۸/۲۷ (۷/۹۲)
	ادراک	۱۲/۸۹ (۲/۶۲)	۱۲/۲۰ (۳/۳۴)
	حافظه عددی	۱۱/۰۴ (۱/۷۰)	۵/۸۴ (۱/۴۷)
خرده مقیاس عملی	نمره کل خرده مقیاس کلامی	۵۲/۰۴ (۸/۳۳)	۴۵/۰۴ (۶/۹۳)
	تکمیل تصاویر	۱۳/۳۶ (۱/۸۷)	۱۳/۵۳ (۱/۹۱)
	تنظیم تصاویر	۲۵/۸۴ (۴/۹۲)	۱۷/۶۹ (۳/۳۵)
	طراحی با مکعب‌ها	۳۰/۳۶ (۶/۷۷)	۲۹/۵۶ (۷/۵۳)
	الحاق قطعات	۱۹/۸۰ (۱/۴۷)	۱۹/۰۹ (۳/۵۰)
	رمزنویسی	۳۸/۶۰ (۶/۳۹)	۲۸/۵۳ (۶/۵۲)
نمره کل خرده مقیاس عملی	مازها	۱۶/۴۹ (۲/۷۱)	۱۶/۵۸ (۲/۵۴)
	نمره کل خرده مقیاس عملی	۵۲/۳۵ (۶/۵۳)	۴۵/۶۶ (۶/۲۳)

بر اساس آزمون لوین برای تساوی واریانس‌های خطا، واریانس خطای متغیر وابسته در میان همه گروه‌ها مساوی و فرض همگنی واریانس برقرار بود ($F=1/421$)، با درجه آزادی ۱۶ و ۷۳ و $0/156$ (معناداری). آزمون t مستقل تفاوت نمرات کل تراز شده وکسلر در دو گروه عادی و با اختلال‌های یادگیری را نشان می‌دهد (جدول ۲).

جدول ۲. آزمون تفاوت میانگین دو گروه در نمرات تراز شده مقیاس تجدیدنظر شده‌ی هوشی و کسلر کودکان با استفاده از آزمون t مستقل

متغیر	شاخص آماری گروه	تعداد	میانگین	انحراف استاندارد	t	درجه آزادی	سطح معناداری
مقیاس	عادی	۴۵	۱۰۴/۴۰۰	۱۲/۹۱۳	۷/۹۲۴	۸۸	۰/۰۰۱
وکسلر	با اختلال یادگیری	۴۵	۸۳/۷۱۱	۱۱/۸۳۱			

بین نمرات کل تراز شده مقیاس هوشی و کسلر در گروه عادی و نمرات کل تراز شده و کسلر در گروه با اختلال‌های یادگیری تفاوت معنی‌داری از لحاظ میزان نمره تراز شده معادل نمره خام وجود دارد ($P < /۰۵$)، $t(۸۸) = ۷/۹۲۴$. به سخن دیگر، کودکان با و بدون اختلال‌های یادگیری در پاسخ به مقیاس تجدیدنظر شده‌ی هوشی و کسلر تفاوت معناداری با هم دارند. بررسی نتایج آزمون M باکس^۱ حاکی از آن بود که مفروضه همگنی ماتریس واریانس-کوواریانس برقرار است ($P = ۰/۸۳$)، $F(۱۱۸۶۲۹۶, ۶/۴۳) = ۰/۴۶$. نتایج تحلیل واریانس یک متغیره نیز برای تفاوت دو گروه در نمره کل خرده مقیاس کلامی در مقیاس تجدیدنظر شده‌ی هوشی و کسلر کودکان در جدول ۳ ارائه شده است.

جدول ۳. تحلیل واریانس برای تفاوت دو گروه در نمره کل خرده مقیاس کلامی مقیاس و کسلر

شاخص آماری منابع متغیر وابسته	مجموع مجذورات	درجه آزادی	میانگین مجذورات	F	سطح معناداری	مجذور اتا	مجذور اتای اصلاح شده
گروه کلامی و کلامی	۴۴۱۰/۰۰۰	۱	۴۴۱۰/۰۰۰	۷۵/۰۰۸	۰/۰۰۱	۰/۴۶۰	۰/۴۵۴
خطا کلامی	۵۱۷۳/۸۲۲	۸۸	۵۸/۷۹۳				

1. Box's Test of Equality of Covariance Matrices

بر اساس جدول ۳، بین دو گروه عادی و با اختلال یادگیری در نمره کل خرده مقیاس کلامی مقیاس تجدیدنظر شده‌ی هوشی و کسلر کودکان ($P < 0/05$ ، $F = 75/008$ ، $df = 1$) تفاوت معنی‌داری به لحاظ آماری وجود دارد. در مجموع، توان خرده مقیاس‌های کلامی مقیاس تجدیدنظر شده‌ی هوشی و کسلر کودکان در تشخیص دو گروه با و بدون اختلال یادگیری برابر با ۰/۴۶۰ است. در صورت تعمیم نمونه پژوهش به جامعه اصلی نیز توان این خرده مقیاس‌ها در تشخیص دو گروه با و بدون اختلال یادگیری برابر با ۰/۴۵۴ است.

آزمون تفاوت میانگین دو گروه با و بدون اختلال یادگیری در نمرات خرده مقیاس‌های کلامی با آماره هوتلینگ^۱ جهت بررسی اثر متغیر گروه (با و بدون اختلال یادگیری) بر روی ترکیب خطی خرده مقیاس‌های کلامی در تحلیل واریانس چندمتغیره نیز نشان داد که در کل خرده مقیاس‌های کلامی بین دو گروه تفاوت معناداری ($P = 6$) وجود دارد ($f = 73/653$ ، $df = 1$) و مجذور اتای آن برابر با ۰/۸۴ است. به بیان دیگر، کودکان دچار اختلال‌های یادگیری و کودکان بدون اختلال‌های یادگیری در پاسخ به خرده مقیاس‌های کلامی مقیاس تجدیدنظر شده‌ی هوشی و کسلر کودکان تفاوت معناداری با هم دارند. در مجموع، توان خالص خرده مقیاس‌های کلامی مقیاس تجدیدنظر شده‌ی هوشی و کسلر کودکان در تشخیص دو گروه با و بدون اختلال یادگیری برابر با ۰/۸۴ است. آماره‌های تحلیل واریانس یک‌راهه برای تفاوت دو گروه در خرده مقیاس‌های کلامی به تفکیک در جدول ۴ ارائه شده‌اند.

جدول ۴. تحلیل واریانس برای تفاوت دو گروه در خرده مقیاس‌های کلامی مقیاس تجدیدنظر شده‌ی

هوشی و کسلر کودکان

شاخص آماری	مجموع مجذورات	درجه آزادی	میانگین مجذورات	F	سطح معناداری	مجذور اتا	مجذور اتای اصلاح شده
اطلاعات عمومی	۳۳۲/۵۴۴	۱	۳۳۲/۵۴۴	۴۵/۳۶۳	۰/۰۰۱	۰/۳۴۰	۰/۳۳۳
تشابهات	۵/۸۷۸	۱	۵/۸۷۸	۰/۸۶۵	۰/۳۵۵	۰/۰۱۰	۰/۰۰۲
ریاضیات	۴۷۶/۱۰۰	۱	۴۷۶/۱۰۰	۲۲۹/۰۸۳	۰/۰۰۱	۰/۷۲۲	۰/۷۱۹
لغات	۲/۵۰۰	۱	۲/۵۰۰	۰/۲۴۶	۰/۶۲۱	۰/۰۰۳	۰/۰۰۹
ادراک	۱/۸۷۸	۱	۱/۸۷۸	۰/۴۶۵	۰/۴۹۷	۰/۰۰۵	۰/۰۰۶

1. Hotelling's Trace

حافظه عددی	۶۶۶/۹۴۴	۱	۶۶۶/۹۴۴	۲۱۰/۹۸۴	۰/۰۰۱	۰/۷۰۶	۰/۷۰۲
خطا اطلاعات عمومی	۶۴۵/۱۱۱	۸۸	۷/۳۳۱	۶/۷۹۴	۸۸	۵۹۷/۹۱۱	
تشابهات ریاضیات	۱۸۲/۸۸۹	۸۸	۲/۰۷۸	۶/۷۹۴	۸۸	۵۹۷/۹۱۱	
لغات	۸۹۵/۸۲۲	۸۸	۱۰/۱۸۰	۲/۰۷۸	۸۸	۱۸۲/۸۸۹	
ادراک	۳۵۵/۰۲۲	۸۸	۴/۰۳۴	۱۰/۱۸۰	۸۸	۸۹۵/۸۲۲	
حافظه عددی	۱۷۸ ۲۷۸	۸۸	۳/۱۶۱	۴/۰۳۴	۸۸	۳۵۵/۰۲۲	

نتایج جدول ۴ نشان می‌دهد که بین دو گروه با و بدون اختلال یادگیری در خرده مقیاس‌های اطلاعات عمومی ($P < 0/05$)، $F = 45/363$ ، $df = 1$ ، ریاضیات ($P < 0/05$)، $F = 229/083$ و حافظه عددی ($P < 0/05$)، $F = 210/984$ ، $df = 1$) تفاوت معنادار آماری وجود دارد. توان خرده مقیاس اطلاعات در تشخیص دو گروه با و بدون اختلال یادگیری برابر با ۰/۳۴ است. در صورت تعمیم نمونه مورد پژوهش به جامعه اصلی نیز توان خرده مقیاس اطلاعات در تشخیص دو گروه با و بدون اختلال یادگیری برابر با ۰/۳۳ است. توان خرده مقیاس ریاضیات در تشخیص دو گروه با و بدون اختلال یادگیری برابر با ۰/۷۲ است. در صورت تعمیم نمونه مورد پژوهش به جامعه اصلی نیز توان خرده مقیاس ریاضیات در تشخیص دو گروه با و بدون اختلال یادگیری برابر با ۰/۷۱ است. توان خرده مقیاس حافظه عددی در تشخیص دو گروه با و بدون اختلال یادگیری برابر با ۰/۷۰ است. در صورت تعمیم نمونه مورد پژوهش به جامعه اصلی نیز توان خرده مقیاس حافظه عددی در تشخیص دو گروه با و بدون اختلال یادگیری برابر با ۰/۷۰ است. در سایر خرده مقیاس‌های کلامی تفاوت معناداری وجود نداشت ($P > 0/05$). تحلیل واریانس در بررسی تفاوت دو گروه در نمره کل خرده مقیاس عملی مقیاس و کسلر در جدول ۵ ارائه شده است.

جدول ۵. تحلیل واریانس برای تفاوت دو گروه در نمره کل خرده مقیاس عملی مقیاس تجدیدنظر

شده‌ی هوشی و کسلر کودکان

شاخص آماری	مجموع	درجه	میانگین	F	سطح	مجذور	مجذور اتای
منابع متغیر وابسته	مجذورات	آزادی	مجذورات		معناداری	اتا	اصلاح شده
خرده	۱۰۰۶/۶۷۸	۱	۱۰۰۶/۶۷۸	۲۴/۶۸۸	۰/۰۰۱	۰/۲۱۹	۰/۲۱۰

مقیاس‌های عملی		
خرده		
خطا	مقیاس‌های	۳۵۸۸/۳۱۱
		۸۸
		۴۰/۷۷۶
مقیاس‌های عملی		

همان‌طور که در جدول ۵ مشاهده می‌شود، بین دو گروه با و بدون اختلال یادگیری در نمره کل خرده مقیاس عملی مقیاس تجدیدنظر شده‌ی هوشی و کسلر کودکان ($P < 0/05$)، $F = 24/688$ ، $df = 1$) تفاوت معنادار آماری وجود دارد. در مجموع، توان خرده مقیاس عملی و کسلر در تشخیص کودکان با و بدون اختلال یادگیری برابر با ۰/۲۱۹ است. در صورت تعمیم نمونه پژوهش به جامعه اصلی نیز توان این خرده مقیاس در تشخیص دو گروه با و بدون اختلال یادگیری برابر با ۰/۲۱۰ است.

آزمون تفاوت میانگین دو گروه با و بدون اختلال یادگیری در نمرات خرده مقیاس‌های عملی با آماره هوتلینگ جهت بررسی اثر متغیر گروه (با و بدون اختلال یادگیری) بر روی ترکیب خطی خرده مقیاس‌های عملی در تحلیل واریانس چندمتغیره نیز نشان داد که در کل خرده مقیاس‌های عملی بین دو گروه تفاوت معناداری ($P = 0/05$) وجود دارد ($F = 18/186$ ، $df = 6$) و مجدور اتای آن برابر با ۰/۵۶ است. به بیان دیگر، کودکان با و بدون اختلال‌های یادگیری در پاسخ به خرده مقیاس‌های عملی مقیاس تجدیدنظر شده‌ی هوشی و کسلر کودکان تفاوت معناداری با هم دارند. در مجموع، توان خالص خرده مقیاس‌های عملی تجدیدنظر شده‌ی هوشی و کسلر کودکان در تشخیص دو گروه با و بدون اختلال یادگیری برابر با ۰/۵۶ است. آماره‌های تحلیل واریانس یک‌راهه برای تفاوت دو گروه در خرده مقیاس‌های عملی به تفکیک در جدول ۶ ارائه شده‌اند.

جدول ۶. تحلیل واریانس برای تفاوت دو گروه در خرده مقیاس‌های عملی مقیاس تجدیدنظر شده‌ی

هوشی و کسلر کودکان به تفکیک

شاخص آماری منابع متغیر وابسته	مجموع مجذورات	درجه آزادی	میانگین مجذورات	F	سطح معناداری	مجذور اتا	مجذور اتای اصلاح شده
تکمیل تصاویر	۰/۴۰۰	۱	۰/۴۰۰	۰/۲۲۳	۰/۶۳۸	۰/۰۰۳	۰/۰۰۹
تنظیم تصاویر	۱۶۸/۱۰۰	۱	۱۶۸/۱۰۰	۵۸/۳۴۱	۰/۰۰۱	۰/۳۹۹	۰/۳۹۲

طراحی با مکعب‌ها	۱/۶۰۰	۱	۱/۶۰۰	۰/۲۷۷	۰/۶۰۰	۰/۰۰۳	۰/۰۰۸
الحاق قطعات	۳/۲۱۱	۱	۳/۲۱۱	۱/۱۷۱	۰/۲۸۲	۰/۰۱۳	۰/۰۰۲
رمزنویسی	۲۷۷/۳۷۸	۱	۲۷۷/۳۷۸	۵۲/۲۴۱	۰/۰۰۱	۰/۳۷۳	۰/۳۶۵
مازها	۰/۱۰۰	۱	۰/۱۰۰	۰/۰۵۱	۰/۸۲۲	۰/۰۱۱	۰/۰۰۱
تکمیل تصاویر	۱۵۸	۸۸	۱/۷۹۵				
تنظیم تصاویر	۲۵۳/۵۵۶	۸۸	۲/۸۸۱				
طراحی با مکعب‌ها	۵۰۹/۰۲۲	۸۸	۵/۷۸۴				
الحاق قطعات	۲۴۱/۲۴۴	۸۸	۲/۷۴۱				
رمزنویسی	۴۶۷/۲۴۴	۸۸	۵/۳۱۰				
مازها	۱۷۲/۸۸۹	۸۸	۱/۹۶۵				

نتایج جدول ۶ نشان می‌دهد که بین دو گروه با و بدون اختلال یادگیری در خرده مقیاس‌های تنظیم تصاویر ($F = 58/341, P < 0/05, df = 1$) و رمزنویسی ($F = 52/241, P < 0/05, df = 1$) تفاوت معنادار آماری وجود دارد. توان خرده مقیاس تنظیم تصاویر در تشخیص دو گروه با و بدون اختلال یادگیری برابر با ۰/۳۹ است. در صورت تعمیم نمونه پژوهش به جامعه اصلی نیز توان خرده مقیاس تنظیم تصاویر در تشخیص دو گروه با و بدون اختلال یادگیری برابر با ۰/۳۹ است. توان خرده مقیاس رمزنویسی در تشخیص دو گروه با و بدون اختلال یادگیری برابر با ۰/۳۷ است. در صورت تعمیم نمونه پژوهش به جامعه اصلی نیز توان خرده مقیاس رمزنویسی در تشخیص دو گروه با و بدون اختلال یادگیری برابر با ۰/۳۶ است. در سایر خرده مقیاس‌های عملی تفاوت معناداری وجود نداشت ($P > 0/05$).

بحث و نتیجه‌گیری

هدف از پژوهش حاضر مقایسه عملکرد کودکان با و بدون اختلال‌های یادگیری در مقیاس تجدیدنظر شده‌ی هوشی و کسلر کودکان بود. نتایج نشان داد که بین نمرات کل تراز شده مقیاس هوشی تجدیدنظر شده و کسلر کودکان در دو گروه با و بدون اختلال

یادگیری تفاوت معناداری از لحاظ میزان نمره تراز شده معادل نمره خام وجود داشت. این یافته با نتایج پژوهش‌های وان ایترسون و کافمن^۱ (۲۰۰۹)، فلیس و مک گرو^۲ (۲۰۰۳)، ساتلر و دمونت^۳ (۲۰۰۴)، کیث، فین، تائب، رینالدز، کرازلر^۴ (۲۰۰۶)، واتکینز (۲۰۱۰)، احدی (۱۳۷۳) و بروکز (۲۰۱۰) همسو است. به‌طور کلی، این پژوهش‌ها نشان داده‌اند که عملکرد کودکان مبتلا به اختلال‌های یادگیری در مقیاس با عملکرد کودکان بدون اختلال‌های یادگیری در مقیاس وکسلر به‌طور معناداری پایین‌تر است. این یافته‌ها را می‌توان این‌گونه تبیین کرد که کودکان با اختلال‌های یادگیری در تکالیف نیازمند توانایی توالی و توانایی رهایی از حواس‌پرتی مشکل دارند. افزون بر این، این کودکان مشکلات بیشتری در مفهوم‌سازی کلامی دارند و به‌طور معمول دانش آموخته شده‌ی آن‌ها پایین است و این دو عامل نیز در کاهش عملکرد این کودکان در مقیاس تجدیدنظر شده‌ی هوشی وکسلر کودکان در مقیاس با کودکان بدون اختلال یادگیری نقش دارد.

دومین یافته پژوهش نشان داد که بین دو گروه با و بدون اختلال یادگیری در خرده مقیاس‌های کلامی مقیاس تجدیدنظر شده‌ی هوشی وکسلر کودکان تفاوت معنادار آماری وجود دارد. این یافته‌ها با یافته پژوهش‌های هیل، فیرو، کاونگ، هاپنر، گیتیر^۵ (۲۰۰۱)، کیث، فین، تاب، رینولدز و کرازلر^۶ (۲۰۰۶)، وان ایترسون و کافمن^۷ (۲۰۰۹)، احدی (۱۳۷۳)، ساتلر و دمونت^۸ (۲۰۰۴)، وکسلر (۲۰۰۴)، واتکینز (۲۰۱۰) و بروکز (۲۰۱۰) همسو است. یافته‌های این پژوهش‌ها نشان داده‌اند که افراد مبتلا به اختلال‌های یادگیری در خرده مقیاس‌های ریاضیات، رمزگردانی، اطلاعات عمومی، حافظه عددی و جستجوی نماد عملکرد بسیار پایین‌تری دارند. همچنین، عملکرد این دانش‌آموزان، به ویژه در اختلال یادگیری نوع خواندن، در عامل پردازش اطلاعات نیز پایین است. می‌توان استدلال کرد که مشکلات کودکان با اختلال‌های یادگیری در انجام توالی بین محرک‌ها باعث عملکرد پایین آنها در حافظه عددی و نماد ارقام می‌شود. همچنین، می‌توان استنباط کرد که بسیاری

-
1. vanIterson & Kaufman
 2. Phelps & McGrew
 3. Sattler & Dumont
 4. Keith, Fine, Taub, Reynolds & Krauzler
 5. Hale, Fiorello, Kavanagh, Hoepner & Gaither
 6. Keith, Fine, Taub, Reynolds & Krauzler
 7. VanIterson & Kaufman
 8. Sattler & Dumont

از کودکان با اختلال‌های یادگیری در پردازش توالی مشکل دارند که در نتیجه‌ی آن عملکرد حافظه عددی و رمز ارقام آنها پایین‌تر از کودکان فاقد اختلال یادگیری است. از طرفی نیز دشواری در برنامه‌ریزی، خواندن و توانایی عددی با کاهش عملکرد در دانش‌آموزان با اختلال‌های یادگیری همراه است.

همچنین، در زمینه سومین یافته پژوهش بین دو گروه با و بدون اختلال یادگیری در خرده مقیاس‌های عملی مقیاس تجدیدنظر شده‌ی هوشی و کسلر کودکان تفاوت معنادار آماری مشاهده شد. این یافته‌ها با یافته پژوهش‌های کیث و همکاران (۲۰۰۶)، و کسلر (۲۰۰۴)، واتکینز، ۲۰۱۰، احدی (۱۳۷۳)، بروکز (۲۰۱۰) و وان ایترسون و کافمن (۲۰۰۹) همسو است. یافته‌های این پژوهش‌ها به‌طور قابل توجهی حاکی از آن است که افراد مبتلا به اختلال‌های یادگیری در چندین خرده مقیاس عملکردی، نظیر تنظیم تصاویر، عملکرد بسیار پایین‌تری دارند. در ابتدا بایستی گفت که مشکلات برجسته بسیاری از کودکان مبتلا به اختلال‌های یادگیری در پردازش کلی مرتبط با نیمکره راست مغز به مشکلات آن‌ها در الحاق قطعات، تکمیل تصاویر و طراحی مکعب‌ها منجر می‌شود و پردازش توالی در آنها نظیر تنظیم تصاویر آسیب می‌بیند. بنابراین، وجود چنین مشکلاتی تبیین‌گر این یافته‌ی پژوهش است.

همچنین، نتایج نشانگر آن بود که بین دو گروه با و بدون اختلال یادگیری در خرده مقیاس اطلاعات تفاوت معنادار آماری وجود دارد. این یافته‌ها با یافته پژوهش‌های کیث و همکاران (۲۰۰۶)، و کسلر (۲۰۰۴)، ساتلر و دمونت (۲۰۰۴)، هیل و همکاران (۲۰۰۱)، احدی (۱۳۷۳) و بروکز (۲۰۱۰) همسو است. یافته‌های این پژوهش‌ها بیانگر این هستند که افراد با اختلال‌های یادگیری در خرده مقیاس اطلاعات عمومی عملکرد بسیار پایین‌تری دارند. می‌توان استدلال کرد که مشکل در توان محاسبه، خواندن و یا نوشتن، پردازش و درک موضوعات مربوطه را دشوار می‌سازند و در نتیجه موجب کاهش سطح عملکرد کودکان با اختلال‌های یادگیری در خرده آزمون اطلاعات عمومی می‌شود.

از دیگر نتایج پژوهش حاضر این بود که بین دو گروه با و بدون اختلال یادگیری در خرده مقیاس ریاضیات تفاوت معنادار آماری وجود داشت. این یافته‌ها با یافته پژوهش‌های احدی (۱۳۷۳)، ساتلر و دمونت (۲۰۰۴)، هیل و همکاران (۲۰۰۱)، کیث و همکاران (۲۰۰۶)، واتکینز (۲۰۱۰) و بروکز (۲۰۱۰) همسو است. این پژوهش‌ها نشان داده‌اند که

افراد با اختلال‌های یادگیری در خرده مقیاس ریاضیات عملکرد بسیار پایین‌تری دارند. این ضعف عملکردی را می‌توان این‌گونه تبیین کرد که ریاضیات به توانایی محاسبه و رمزگذاری عددی مرتبط است و اختلال در این عامل از جمله ملاک‌های تشخیصی اختلال‌های یادگیری از نوع محاسبه است.

یافته‌ها همچنین نشان داد که بین دو گروه با و بدون اختلال یادگیری در خرده مقیاس حافظه عددی تفاوت معنادار آماری وجود دارد. این یافته‌ها با یافته پژوهش‌های کیث و همکاران (۲۰۰۶)، هیل و همکاران (۲۰۰۱)، و کسلر (۲۰۰۴)، واتکینز (۲۰۱۰) و احدی (۱۳۷۳) همسو است. بر اساس این پژوهش‌ها، افراد مبتلا به اختلال‌های یادگیری در خرده مقیاس حافظه عددی عملکرد بسیار پایین‌تری دارند. کودکان با اختلال‌های یادگیری به این دلیل در خرده مقیاس حافظه عددی عملکرد پایین‌تری دارند که قدرت آنها در توالی و پیگیری محرک‌ها پایین‌تر است. به باور سوهر^۱ (۲۰۰۸) نیز کودکان با اختلال‌های یادگیری به دلایل عصب‌شناختی مشکلات بالاتری در خرده مقیاس‌هایی از قبیل حافظه عددی، ریاضیات و رمزنویسی دارند.

بر اساس یافته‌های پژوهش حاضر بین دو گروه با و بدون اختلال یادگیری در خرده مقیاس تنظیم تصاویر تفاوت معنادار آماری وجود دارد. این یافته با یافته پژوهش‌های واتکینز (۲۰۱۰)، و کسلر (۲۰۰۴)، هیل و همکاران (۲۰۰۱)، کیث و همکاران (۲۰۰۶) و بروکز (۲۰۱۰) همسو است. بر اساس این پژوهش‌ها افراد مبتلا به اختلال‌های یادگیری در خرده مقیاس تنظیم تصاویر عملکرد بسیار پایین‌تری دارند. اختلال در فرایند پردازش توالی میان کودکان مبتلا به اختلال‌های یادگیری باعث می‌شود که آنها در تکالیفی از قبیل تنظیم تصاویر دارای عملکرد پایین‌تری باشند.

بر اساس نتایج پژوهش حاضر، دو گروه با و بدون اختلال یادگیری در خرده مقیاس رمزنویسی به لحاظ آماری تفاوت معنی‌داری با هم داشتند. پژوهش‌های کیث و همکاران (۲۰۰۶)، ساتلر و دمونت (۲۰۰۴)، هیل و همکاران (۲۰۰۱)، و کسلر (۲۰۰۴)، بروکز (۲۰۱۰)، احدی (۱۳۷۳) و واتکینز (۲۰۱۰) نیز نشان داده است که افراد مبتلا به اختلال‌های یادگیری در خرده مقیاس رمزنویسی عملکرد بسیار پایین‌تری دارند. خرده مقیاس رمزنویسی، به کارکرد سرعت اطلاعات، حافظه کوتاه‌مدت دیداری و هماهنگی دیداری

حرکتی تأکید دارد و اختلال کارکردی در این حوزه‌ها در دانش‌آموزان با اختلال‌های یادگیری تأیید شده است.

آشکار شد که بین دو گروه با و بدون اختلال یادگیری در خرده مقیاس تشابهات، لغات، ادراک، تکمیل تصاویر، طراحی با مکعب‌ها، الحاق قطعات و مازها تفاوت معنادار آماری وجود ندارد. پژوهش‌های کیث و همکاران (۲۰۰۶)، ساتلر و دمونت (۲۰۰۴)، هیل و همکاران (۲۰۰۱)، احدی (۱۳۷۳)، و کسلر (۲۰۰۴)، واتکینز (۲۰۱۰) و بروکز (۲۰۱۰) نیز نشان دادند که افراد مبتلا به اختلال‌های یادگیری و افراد بدون اختلال یادگیری در خرده مقیاس تشابهات، لغات، ادراک، تکمیل تصاویر، طراحی با مکعب‌ها، الحاق قطعات و مازها تفاوت معناداری با هم ندارند. در این رابطه می‌توان گفت این خرده مقیاس‌ها بیشتر تحت تأثیر هوش عمومی فرد قرار می‌گیرند و اختلال عملکردی در آن‌ها وابسته به خصوصیت تشخیصی ویژه‌ای نیست که بتوان بر اساس آن‌ها بین دانش‌آموزان با و بدون اختلال‌های یادگیری تمایزی برقرار کرد.

به‌طور کلی، همان‌طور که بروکز (۲۰۱۰) معتقد است مقیاس هوشی و کسلر بر اساس نمرات پایین در خرده مقیاس‌های مشخصی، قابلیت تفکیک عملکرد کودکان با اختلال‌های یادگیری را از کودکان فاقد اختلال‌های یادگیری دارا است.

نتایج نهایی پژوهش، اهمیت مقیاس تجدیدنظر شده‌ی هوشی و کسلر کودکان در شناسایی اختلال‌های یادگیری کودکان را نشان می‌دهد و حاکی از آن است که مقیاس تجدیدنظر شده‌ی هوشی و کسلر کودکان دارای توان مطلوبی برای شناسایی اختلال‌های یادگیری است. در مجموع، سه خرده مقیاس کلامی اطلاعات عمومی، ریاضیات و حافظه عددی و نیز دو خرده مقیاس عملی تنظیم تصاویر و رمزنویسی هر کدام به تنهایی بین دو گروه با و بدون اختلال‌های یادگیری متفاوت هستند و قدرت تشخیص‌گذاری دارند.

نمونه پژوهشی اندک و عدم برخورداری از طرح پژوهش طولی در این زمینه از مهم‌ترین محدودیت‌های این پژوهش بوده‌اند که بر استنباط از یافته‌ها اثر می‌گذارند و لازم است در بررسی‌های بعدی به آنها توجه شود. با توجه به نتایج پژوهش حاضر، پیشنهاد می‌شود نیمرخ‌هایی از خرده مقیاس‌های حساس به اختلال‌های یادگیری در مقیاس استاندارد و کسلر برای شناسایی این اختلال‌ها تهیه و استفاده شود و این یافته‌ها در ترکیب با یافته‌های پژوهش‌های مشابه در ایران برای تهیه یک ابزار تشخیصی اختلال‌های یادگیری

بومی مورد استفاده قرار گیرد. پیشنهاد می‌شود در پژوهش‌های آتی به اجرای چنین پژوهش‌هایی در جمعیت‌های دیگر و تعیین حساسیت و ویژگی مقیاس هوشی و کسلر کودکان برای تشخیص اختلال‌های یادگیری اقدام شود.

منابع

- احدی، ب. (۱۳۷۳). مقایسه عملکرد دانش‌آموزان با اختلال یادگیری و دانش‌آموزان بدون اختلال یادگیری در مقیاس هوش و کسلر کودکان - تجدیدنظر شده. پایان‌نامه کارشناسی ارشد- دانشگاه شیراز.
- رحیمیان بوگر، ا؛ و صادقی، ا (۱۳۸۵). شیوع اختلال خواندن در دانش‌آموزان دبستانی. مجله روانپزشکی و روانشناسی بالینی ایران، سال دوازدهم، ۴، ۴۰۲-۳۹۶.
- شهیم، س. (۱۳۸۵). مقیاس تجدیدنظر شده‌ی هوشی و کسلر برای کودکان. دستورکار و هنجارها، انتشارات دانشگاه شیراز، چاپ چهارم.
- شهیم، س؛ و هارون رشیدی، ه. (۱۳۸۶). مقایسه عملکرد کودکان دارای اختلالات یادگیری کلامی و غیرکلامی در مقیاس تجدیدنظر شده هوشی و کسلر، آزمون دیداری حرکتی بندر گشتالت و مقیاس ریاضیات ایران کی مت. دانش و پژوهش در روان‌شناسی کاربردی. ۹(۳۲)، ۹۰-۶۱.
- گراث- مارنات، گ. (۱۹۹۷). راهنمای سنجش روانی برای روانشناسان بالینی، مشاوران و روان‌پزشکان (جلد اول). ترجمه پاشاشریفی، ح؛ و نیک‌خو، م. ۱۳۸۴، انتشارات سخن.

- Berninger, V.M. & O'Donnell, L. (2005). *Research-Supported Differential Diagnosis of Specific Learning Disabilities. WISC-IV Clinical Use and Interpretation*, 189-233.
- Brooks, B.L. (2010). Seeing the Forest for the Trees: Prevalence of Low Scores on the Wechsler Intelligence Scale for Children, Fourth Edition (WISC-IV). *Psychological Assessment*, 22, 3, 650-656.
- Filippatou, D.N. & Livaniou, E.A. (2005). Comorbidity and WISC-III profiles of Greek children with attention deficit hyperactivity disorder, learning disabilities, and language disorders. *Psychological reports*, 97(2), 485-504.
- Hale, J.B., Fiorello, C.A., Kavanagh, J.A., Hoepfner, J.B., & Gaither, R.A. (2001). WISC-III Predictors of Academic Achievement for Children

- with Learning Disabilities: Are Global and Factor Scores Comparable? *School Psychology Quarterly*, 16(1), 31-55.
- Kashner, T. M., Rush, A. J., Surís, A., Biggs, M. M., Gajewski, V. L., Hooker, D. J., et al. (2003). Impact of structured clinical interviews on physicians practices in community mental health settings. *Psychiatric Services*, 54, 712-718.
- Keith, T. Z., Fine, J. G., Taub, G. E., Reynolds, M. R., & Krauzler, J. H. (2006). Higher order, multisample, confirmatory factor analysis of the Wechsler Intelligence Scale for Children ° Fourth Edition: What does it measure? *School Psychology Review*, 35(1), 108-127.
- Koyama, T., Inada, N., Tsujii, H., & Kurita, H. (2008). Predicting children with pervasive developmental disorders using the Wechsler Intelligence Scale for Children-Third Edition. *Psychiatry and clinical neurosciences*, 62(4), 476-8.
- Kulkarni, M., Kalantre, S., Upadhye, S., Kavande, S., & Ahuja, S. (2001). Approach to learning disability. *Indian journal of pediatrics*, 68(6), 534-546.
- Ludwig, V. H. (2004). What is a nonverbal learning disability?. *The Exceptional Parent*, 34 (8), 49-52.
- Mc Nulty, M. A. (2003). Dyslexia and the life course. *Journal of Learning Disabilities*, 36(4), 363-381.
- Meisinger, E.B., Bloom, J.S., & Hynd, G.W. (2010). Reading fluency: Implications for the assessment of students with reading disabilities. *Annals of Dyslexia*, 60, 1-17.
- Muter, V. (2003). *Early Reading Development and Dyslexia*. London: Whurr publishers.
- Phelps, L. & McGrew, K.S. (2003). Using the Woodcock-Johnson III Tests of Achievement with the WISC-III and WAIS-III to Determine a Specific Learning Disability. *WJ III Clinical Use and Interpretation*, 32(4), 229-241.
- Roman, M. A. (1998). The syndrome of nonverbal learning disabilities: Clinical description and applied aspects. *Current Issues in Education* 1, 1. <http://www.nldline.com/michaelr.htm>.
- Sadock, B. J. & Sadock, V. A. (2003). *Kaplan and Sadock's synopsis of psychiatry 9th ed.* Lippincott Williams and Wilkins.
- San Miguel Montes, L.E., Allen, D.N., Puente, A.E., & Neblina, C. (2010). Validity of the WISC-IV Spanish for a clinically referred sample of Hispanic children. *Psychological assessment*, 22(2), 465-9.
- Sattler, J. M., & Dumont, R. (2004). *Assessment of Children: WISC-IV and WPPSI-III Supplement*. La Mesa, CA: Jerome M. Sattler.
- Suhr, J. A. (2008). *Assessment versus testing and its importance in learning disability diagnosis*. In Fletcher-Janzen, E., & Reynolds, C. R. (Eds.) *Neuropsychological perspectives on learning disabilities in the era of RTI* (pp. 99-114). Hoboken, New Jersey: John Wiley & Sons, Inc.
- vanIterson, L., & Kaufman, A.S. (2009). Intra-individual subtest variability on the Dutch Wechsler Intelligence Scales for Children-Revised (WISC-R(NL)) for children with learning disabilities, psychiatric

- disorders, and epilepsy. *Psychological reports*, 105(3 Pt 2), 995-1008.
- Watkins, M.W. (2010). Structure of the Wechsler Intelligence Scale for Children~ Fourth Edition Among a National Sample of Referred Students . *Psychological Assessment*, 22, 4, 782-787.
- Wechsler, D. (2004). *Wechsler Intelligence Scale for Children-Fourth Edition*. San Antonio: The Psychological Corporation.

