

معرفی یک ابزار؛ نسخه‌ی سوم آزمون‌های پیشرفت تحصیلی وودکاک- جانسون (WJ III)

یوسف خدابنده‌لو

کارشناسی ارشد روان شناسی (نویسنده مسئول): y.khodabande@gmail.com

دکتر نظام‌الدین رستم‌کلایی

دانشجوی دکتری روان درمانی دانشگاه زیگموند فروید

فاطمه غلامعلی نژاد

کارشناسی ارشد روان شناسی شناخت

دکتر رضا رستمی

دانشیار دانشکده روان شناسی دانشگاه تهران؛ رئیس گروه آتیه درخشان ذهن

تاریخ پذیرش: مرداد ۹۴

تاریخ دریافت: اردیبهشت ۹۴

نوع مقاله: پژوهشی

چکیده

نسخه‌ی سوم آزمون‌های وودکاک- جانسون (WJ III) ابزاری روا و پایا برای ارزیابی توانایی‌های شناختی و پیشرفت تحصیلی در کودکان و بزرگسالان می‌باشد. این آزمون‌ها بر اساس نظریه کتل- هورن- کارول (CHC)، رایج‌ترین مدل نظری هوش، طراحی و ساخته شده‌اند. آزمون‌های WJ III شامل دو مجموعه‌ی متمایز می‌باشد که به طور همزمان هنجار شده‌اند: آزمون‌های توانایی‌های شناختی وودکاک- جانسون (WJ III COG) و آزمون‌های پیشرفت تحصیلی وودکاک- جانسون (WJ III ACH). آزمون‌های WJ III ACH به ارزیابی مهارت‌های تحصیلی از قبیل ریاضیات، زبان شفاهی، زبان نوشتاری، خواندن و دانش تحصیلی می‌پردازد. استفاده‌ی گسترده از آزمون‌های WJ III توسط روانشناسان به دلیل فرآیندهای استانداردسازی و هنجاریابی دقیق آن، جامعیت محتوی و ارایه راهکارهای درمانی مرتبط می‌باشد. این گزارش به معرفی آزمون‌های WJ III ACH به عنوان مبنایی برای شناسایی حوزه‌های تحصیلی، آگاهی از فرآیندهای شناختی درگیر در مهارت‌های تحصیلی، یادگیری کاربردهای آن و راهنمایی برای گسترش آزمون‌های پیشرفت تحصیلی می‌باشد. نتایج این گزارش می‌تواند کاربرد آموزشی و پژوهشی داشته باشد.

واژه‌های کلیدی: نسخه‌ی سوم آزمون پیشرفت تحصیلی وودکاک- جانسون، مهارت تحصیلی، مهارت شناختی، ارزیابی

مقدمه

از میان آزمون‌های پیشرفت تحصیلی، مجموعه آزمون‌های پیشرفت تحصیلی وودکاک- جانسون^۱ (WJ III ACH) یکی از پراستفاده‌ترین ابزارهای موجود در سطح جهان می‌باشد که دارای ویژگی‌های برجسته‌ای است (وودکاک، مک‌گرو و مادر، ۲۰۰۱؛ ۲۰۰۷). اول اینکه، آزمون‌های تکمیلی، خوشه‌ها و روش‌های تفسیری این آزمون را قدرتمند ساخته و توانایی‌های تشخیصی این ابزار را افزایش داده است. دوم اینکه، آزمون‌های WJ III ACH به صورت همزمان با آزمون‌های توانایی‌های شناختی^۲ (WJ III COG) هنجاریابی شده است. این آزمون‌ها با یکدیگر، سیستمی جامع برای اندازه‌گیری توانایی عقلی کلی^۳ (g)، مهارت‌های شناختی خاص، استعداد تحصیلی^۴، زبان شفاهی و پیشرفت تحصیلی ارائه می‌کنند. بر همین اساس، مجموعه‌های WJ III برای ارزیابی رواترین روش‌ها برای تعیین الگوهای توانمندی‌ها و ضعف‌ها بر اساس هنجارهای پراکنشی واقعی^۵ طراحی شده‌اند (مادر و شرانک، ۲۰۰۱). سوم اینکه، هنجارهای WJ III COG و WJ III ACH بر اساس داده‌هایی از نمونه‌های همسانی از آزمودنی‌ها به دست آمده است. این ویژگی‌ها امکان مقایسه‌ی مستقیم میان و درون نمرات آزمودنی را با دقتی بالا فراهم می‌کند، اما اگر این مقایسه میان نمرات به دست آمده از آزمون‌هایی که به صورت جداگانه هنجار شده‌اند، صورت بگیرد، دقت بالایی نخواهند داشت (مادر و وودکاک، ۲۰۰۱). چهارم اینکه اگر چه تعداد نمرات درست با دست نمره‌گذاری می‌شوند، تمامی دیگر نمره‌ها با استفاده از نرم‌افزار برنامه‌ی نمره‌دهی به دست می‌آیند (شرانک و وودکاک، ۲۰۰۷).

این آزمون در دو مجموعه‌ی استاندارد^۶ و گسترش‌یافته^۷ به بررسی مهارت‌های تحصیلی در زمینه‌های مختلف می‌پردازد. مجموعه‌ی استاندارد شامل ۱۲ آزمون و مجموعه‌ی گسترش‌یافته شامل ۱۰ آزمون می‌باشد که به طور همزمان به ارزیابی مهارت‌های تحصیلی از قبیل ریاضیات، زبان شفاهی، بیان نوشتاری، خواندن و دانش تحصیلی می‌پردازد. این آزمون با هدف استفاده در محیط‌های پژوهشی، بالینی و آموزشی طراحی و ساخته شده است (مادر و وودکاک، ۲۰۰۱).

به منظور به دست آوردن نمونه‌ای که معرف جمعیت ایالات متحده باشد، مجموعه آزمون‌های WJ III ACH بر روی یک نمونه‌ی ملی، شامل ۸۸۱۸ آزمودنی هنجاریابی شده است که در ده متغیر اجتماعی و فردی خاص طبقه‌بندی شده بودند (مک‌گرو و وودکاک، ۲۰۰۱). بعلاوه، هنگامی که یک متغیر مانند نژاد، دارای زیر مجموعه‌ای بود که درصد کمی از جمعیت را در بر می‌گرفت، از آن زیر مجموعه‌ی خاص، نمونه‌ی بیشتری انتخاب می‌شد تا به خوبی معرف باشد (مک‌گرو و وودکاک، ۲۰۰۱). همچنین، مادر، وندلینگ و وودکاک (۲۰۰۱) بیان کرده‌اند که در هنگام گسترش آزمون‌های WJ III ACH، این آزمون تنها آزمون پیشرفت تحصیلی بود که موقعیت اقتصادی- اجتماعی را کنترل می‌کرد. نویسندگان این آزمون به منظور کنترل خطاها در زمان آزمون‌گیری، تیمی از آزمونگرهای ماهر را استخدام کردند و فعالیت‌های آن‌ها را تحت نظارت مستقیم اعضاء هیأت مدیره‌ی پروژه قرار دادند (مک‌گرو و وودکاک، ۲۰۰۱).

پژوهشگران نشان داده‌اند که آزمون‌های WJ ابزاری خوب برای شناسایی ناتوانایی‌های با شیوع بالا از قبیل مشکلات زبانی، آسیب‌های سر، ADHD، ناتوانایی‌های عقلی، و اختلالات خواندن، ریاضی و زبان نوشتاری می‌باشد (دالک، ۱۹۸۸؛ فیدلر، پلانن و وانس، ۲۰۱۱؛ شرانک، ۲۰۰۵؛ توپر، ۲۰۰۱؛ شاور و فلویید، ۲۰۰۳). ابوحومور، الحموز، متار و موحیدت (۲۰۱۲) در بررسی خود در رابطه با کاربرد آزمون‌های WJ III برای شناسایی دانش‌آموزان دارای نیازهای خاص بر این باورند که این آزمون‌ها یک ابزار ارزشمند برای شناسایی کودکان استثنایی از قبیل کودکان دارای ناتوانایی‌های شیوع بالا مانند آسیب به سر، ADHD و

1 Woodcock-Johnson III Tests of Achievement

2 Woodcock-Johnson III Tests of Cognitive Abilities

3 general intellectual ability

4 scholastic aptitude

5 actual discrepancy norms

6 Standard

7 Extended

ناتوانایی‌های شیوع پایین از قبیل آسیب بینایی و اتیسم، و دانش‌آموزان تیزهوش از قبیل آنهایی که دارای ناتوانایی‌های یادگیری می‌باشند، مناسب می‌باشد.

مجموعه آزمون‌های WJ III ACH اندازه‌هایی هنجار مرجع^۱ از توانمندی‌های تحصیلی ارائه می‌کند. هر کدام از آزمون‌ها، یک یا بیش از یکی از توانمندی‌های جزئی یا خاصی که به صورت روانسنجی و توسط تلاش‌های پژوهشی مستقلانه‌ی هورن (۱۹۶۵، ۱۹۸۸، ۱۹۸۹ و ۱۹۹۱)، هورن و استناکوف (۱۹۸۲)، کتل (۱۹۴۱، ۱۹۴۳، ۱۹۵۰)، کارول (۱۹۸۷، ۱۹۹۰، ۱۹۹۳، ۲۰۰۳) و وودکاک (۱۹۹۸) تعریف و اعلام شده است را می‌سنجد. در ادامه ۲۲ آزمون مجموعه آزمون‌های WJ III ACH معرفی می‌شوند.

آزمون‌های WJ III ACH

- **آزمون ۱ تشخیص حرف - واژه^۲:** این آزمون توانایی تشخیص حرف و کلمه‌ی آزمودنی را اندازه‌گیری می‌کند. آیت‌های اولیه نیازمند توانایی شناسایی حروف و آیت‌های بعدی نیازمند تشخیص کلمه‌های آشنا یا ناآشنا می‌باشد. آزمودنی باید کلمه‌ها را به درستی تلفظ کند (مادر و وودکاک، ۲۰۰۱). فرآیندهای شناختی درگیر در این آزمون شامل تشخیص و تحلیل ویژگی حروف و بازشناسی شکل‌های دیداری کلمه و یا دستیابی آواشناختی به تلفظ‌های مرتبط با اشکال دیداری کلمه می‌باشد (وندلینگ، شرانک و اسمیت، ۲۰۰۷). آزمودنی باید به صورت شفاهی حرف یا کلمه را بخواند (شرانک، ۲۰۰۶).
- **آزمون ۲ روانی خواندن^۳:** این آزمون توانایی آزمودنی برای خواندن سریع جملات و تصمیم‌گیری در رابطه با درست یا نادرست بودن آن‌ها را بررسی می‌کند. میزان دشواری جملات به تدریج تا سطح متوسط افزایش پیدا می‌کند. آزمودنی‌ها باید تا جایی که می‌توانند در مدت زمانی محدود به آیت‌های آزمون پاسخ بدهند (مادر و وودکاک، ۲۰۰۱). از لحاظ شناختی آزمودنی باید به سرعت تصمیم‌گیری معنایی انجام دهد که نیازمند توانایی خواندن و دانش عمومی می‌باشد (وندلینگ و همکاران، ۲۰۰۷). نحوه‌ی پاسخ‌دهی آزمودنی به این آزمون به صورت حرکتی^۴ می‌باشد (شرانک، ۲۰۰۶).
- **آزمون ۳ بازیابی داستان^۵:** این آزمون جنبه‌هایی از زبان شفاهی از قبیل تحول زبانی (سطح رشد زبانی) و حافظه‌ی معنایی را اندازه‌گیری می‌کند (مادر و وودکاک، ۲۰۰۱). فرآیندهای شناختی درگیر در این آزمون شامل ساخت بازنمایی - های گزاره‌ای و رمزگذاری می‌شود (وندلینگ و همکاران، ۲۰۰۷). آزمودنی باید به صورت شفاهی (متن) به آیت‌های آزمون پاسخ بدهد (شرانک، ۲۰۰۶).
- **آزمون ۴ درک دستورالعمل^۶:** این آزمون زبان شفاهی را اندازه‌گیری می‌کند. آزمودنی باید به دستورالعمل‌ها گوش کند و بعد از دستورالعمل‌ها پیروی کند (مادر و وودکاک، ۲۰۰۱). فرآیندهای شناختی درگیر در این آزمون شامل ساخت یک ساختار ذهنی در آگاهی فوری و اصلاح این ساختار ذهنی از طریق نقشه‌برداری ذهنی می‌شود (وندلینگ و همکاران، ۲۰۰۷). در نظریه‌ی CHC این مهارت شناختی حافظه‌ی فعال نامیده می‌شود. آزمودنی باید به صورت حرکتی به آیت‌های این آزمون پاسخ بدهد (شرانک، ۲۰۰۶).

¹ Norm Referenced

² Letter-Word Identification

³ Reading Fluency

⁴ motoric

⁵ Story Recall

⁶ Understanding Directions

- **آزمون ۵ محاسبه^۱:** این آزمون توانایی آزمودنی در اجرای محاسبات ریاضیاتی را اندازه‌گیری می‌کند. آیتم‌ها از آزمودنی می‌خواهد که جمع، تفریق، ضرب، تقسیم و ترکیب‌هایی از این اعمال اصلی را محاسبه کند. همچنین نیاز است که آزمودنی بعضی از مسائل هندسی، مثلثاتی، لگاریتمی و عملیات دیفرانسیل و انتگرال را محاسبه کند (مادر و وودکاک، ۲۰۰۱). فرآیندهای شناختی درگیر در این آزمون شامل دستیابی به دانش اعداد و روش‌های محاسبه، و به کار بردن آن‌ها می‌باشد. آزمودنی باید بین اعدادی که به صورت رشته‌ای از کلمات بازنمایی شده‌اند، ارتباطات کلامی برقرار کند (وندلینگ و همکاران، ۲۰۰۷). آزمودنی باید به صورت حرکتی (نوشتن) به آیتم‌های آزمون پاسخ بدهد (شرانک، ۲۰۰۶).
- **آزمون ۶ روانی ریاضی^۲:** این آزمون توانایی حل جمع، تفریق و ضرب ساده‌ی آزمودنی را در محدوده‌ی زمانی مشخص می‌سنجد (مادر و وودکاک، ۲۰۰۱). فرآیندهای شناختی درگیر در این آزمون شامل دستیابی سریع به روش‌های ریاضیاتی نمادی- عددی و کاربرد سریع (خودکار) آن‌ها (برقراری ارتباطات کلامی بین اعدادی که به صورت رشته‌ای از کلمات بازنمایی شده‌اند)، می‌باشد (وندلینگ و همکاران، ۲۰۰۷). آزمودنی باید به صورت حرکتی (نوشتن) به آیتم‌های آزمون پاسخ بدهد (شرانک، ۲۰۰۶).
- **آزمون ۷ املا^۳:** این آزمون توانایی درست نوشتن کلماتی که به صورت شفاهی ارائه شده‌اند را می‌سنجد (مادر و وودکاک، ۲۰۰۱). فرآیندهای شناختی درگیر در این آزمون شامل دستیابی به دانش درست‌نویسی اشکال کلمات به وسیله‌ی تبدیل نقشه‌برداری ذهنی آواشناختی کل کلمه به املا‌ی درست کل کلمه و یا به وسیله‌ی تبدیل بخش‌های آواشناختی به واحدهای نویسه، و یا به وسیله‌ی فعال‌سازی املاهای کلمات از طریق دامنه‌ی واژگان معنایی می‌باشد (وندلینگ، ۲۰۰۷). آزمودنی باید به صورت حرکتی (نوشتن) به آیتم‌های آزمون پاسخ بدهد (شرانک، ۲۰۰۶).
- **آزمون ۸ روانی نوشتن^۴:** این آزمون توانایی تدوین و نوشتن سریع جملات ساده را در محدوده‌ی زمانی مشخص اندازه‌گیری می‌کند (مادر و وودکاک، ۲۰۰۱). فرآیندهای شناختی درگیر در این آزمون شامل نوشتن سریع (خودکار) اجزا اصلی ساختارهای جمله می‌شود که نیازمند دستیابی روان به دانش معنایی و نحوی می‌باشد (وندلینگ و همکاران، ۲۰۰۷). آزمودنی باید به صورت حرکتی (نوشتن) به آیتم‌های آزمون پاسخ بدهد (شرانک، ۲۰۰۶).
- **آزمون ۹ درک مطلب^۵:** این آیتم توانایی بندش^۶ آزمودنی را می‌سنجد (مادر و وودکاک، ۲۰۰۱). به عبارتی دیگر توانایی آزمودنی در تکمیل کردن جملاتی که یک کلمه از آن حذف شده است را می‌سنجد. فرآیندهای شناختی درگیر در این آزمون شامل ساخت بازنمایی‌های گزاره‌ای، یکپارچه‌سازی ویژگی‌های معنایی و نحوی کلمات و جملات چاپی به بازنمایی کل متن، و برقرار پیوندهای استنباطی می‌باشد (وندلینگ و همکاران، ۲۰۰۷). آزمودنی باید به صورت شفاهی (کلمه) به آیتم‌های آزمون پاسخ بدهد (شرانک، ۲۰۰۶).
- **آزمون ۱۰ مسائل کاربردی^۷:** این آزمون توانایی آزمودنی در حل مسائل ریاضی با استفاده از بینش یا استدلال کمی را می‌سنجد (شرانک، ۲۰۰۶). فرآیندهای شناختی درگیر در این آزمون شامل ساخت مدل‌های ریاضیاتی ذهنی از طریق درک زبانی، کاربرد دانش ریاضی، مهارت‌های محاسبه و یا استدلال کمی و ایجاد بینش می‌باشد (وندلینگ، ۲۰۰۷). آزمودنی باید به صورت شفاهی به آیتم‌های آزمون پاسخ بدهد (شرانک، ۲۰۰۶).

¹ Calculation

² Math Fluency

³ Spelling

⁴ Writing Fluency

⁵ Passage Comprehension

⁶ Cloze

⁷ Applied Problems

- **آزمون ۱۱ نمونه‌های نوشتن^۱:** این آزمون میزان مهارت نوشتن در پاسخ به بسیاری از موقعیت‌ها را اندازه‌گیری می‌کند. آزمودنی باید جملاتی را تولید کند که با توجه به کیفیت بیانی مورد ارزیابی قرار می‌گیرند. میزان دشواری آیت‌ها با افزایش طول متن، سطح واژگان، پیچیدگی‌های گرامری و میزان انتزاع مفهوم افزایش پیدا می‌کند (مادر و وودکاک، ۲۰۰۱). فرآیندهای شناختی درگیر در این آزمون شامل بازیابی معانی کلمه از طریق دستیابی معنایی، کاربرد قوانین روان‌زبان‌شناختی، گرامر و نحو، و برنامه‌ریزی و ساخت پیوندهای استنباطی در آگاهی فوری (بافر شنیداری و دیداری) می‌باشد (وندلینگ و همکاران، ۲۰۰۷). آزمودنی باید به صورت حرکتی (نوشتن) به آیت‌های آزمون پاسخ بدهد (شرانک، ۲۰۰۶).
- **آزمون ۱۲ بازیابی داستان تأخیری^۲:** این آزمون جنبه‌هایی از تحول زبانی و حافظه‌ی معنایی را با استفاده از داستان‌هایی که قبلاً ارائه شده‌اند، اندازه‌گیری می‌کند (مادر و وودکاک، ۲۰۰۱). فرآیندهای شناختی درگیر در این آزمون شامل بازسازی حافظه بعد از یک تأخیر زمانی، دقت در محتوی و نگهداری ساختار سخن (متنی که به صورت شفاهی ارائه شده است) می‌شود (وندلینگ و همکاران، ۲۰۰۷). آزمودنی باید به صورت شفاهی به آیت‌های آزمون پاسخ بدهد (شرانک، ۲۰۰۶).
- **آزمون ۱۳ ادای کلمه^۳:** این آزمون توانایی آزمودنی در استفاده از مهارت‌های تحلیل ساختاری و آوایی برای تلفظ کلمات چاپی ناآشنا را اندازه‌گیری می‌کند. آزمودنی باید ترکیب‌هایی از حروف را که از لحاظ آواشناختی هماهنگ یا منظم هستند (الگوهای در املا در انگلیسی)، اما ناکلمه هستند یا کلماتی هستند که به ندرت از آن‌ها استفاده می‌شود، به صورت بلند بخواند (مادر و وودکاک، ۲۰۰۱). فرآیندهای شناختی درگیر در این آزمون شامل تبدیل نویسه به آوا و دستیابی به تلفظ‌های اشکال دیداری کلمه‌ای که در خزانه‌ی لغات ذهنی وجود ندارد، می‌شود (وندلینگ، ۲۰۰۷). آزمودنی باید به صورت شفاهی به آیت‌های آزمون پاسخ بدهد (شرانک، ۲۰۰۶).
- **آزمون ۱۴ دامنه‌ی واژگان تصویری^۴:** این آزمون سطح تحول زبان شفاهی و دانش لغوی آزمودنی را اندازه‌گیری می‌کند. آزمودنی باید اشیاء به تصویر کشیده شده را شناسایی کند و نام آن‌ها را بیان نماید. همزمان با کاهش رواج تصاویر محرک، میزان دشواری آیت‌های آزمون افزایش می‌یابد. همانند هر تکلیف دیگر در رابطه با دامنه‌ی واژگان، بازیابی کلمه یکی از عناصر اصلی این آزمون است (مادر و وودکاک، ۲۰۰۱). فرآیندهای شناختی درگیر در این آزمون شامل بازشناسی شی، دستیابی معنایی و بازیابی می‌باشد (وندلینگ، ۲۰۰۷). آزمودنی باید به صورت شفاهی به آیت‌های این آزمون پاسخ بدهد (شرانک، ۲۰۰۶).
- **آزمون ۱۵ درک شفاهی^۵:** این آزمون یکی از آزمون‌های زبان شفاهی می‌باشد که توانایی درک متن کوتاه شفاهی را اندازه‌گیری می‌کند. آزمودنی باید یک متن شفاهی را گوش کرده و سپس کلمه‌ی گم شده در متن را با استفاده از سرخ‌های معنایی و نحوی بیابد. این روش بندش شفاهی نیازمند استفاده از توانایی‌های شنیداری، استدلالی و دامنه‌ی واژگان می‌باشد (مادر و وودکاک، ۲۰۰۱). فرآیندهای شناختی درگیر در این آزمون شامل ساخت بازنمایی‌های گزاره‌ای از طریق یکپارچه‌سازی نحوی و معنایی مطالبی که به صورت شفاهی در همان لحظه ارائه شده‌اند و برقراری پیوندهای استنباطی می‌شود (وندلینگ و همکاران، ۲۰۰۷). آزمودنی باید به صورت شفاهی به آیت‌های آزمون پاسخ بدهد (شرانک، ۲۰۰۶).

1 Writing Samples

2 Story Recall* Delayed

3 Word Attack

4 Picture Vocabulary

5 Oral Comprehension

- **آزمون ۱۶ ویرایش:** این آزمون توانایی آزمودنی در شناسایی و تصحیح خطاها در یک متن نوشتاری را اندازه‌گیری می‌کند. خطا در متن ممکن است شامل استفاده‌ی نامناسب از کلمه، غلط‌های املایی یا نقطه‌گذاری نادرست باشد. میزان دشواری آیتم‌ها با افزایش طول متن، پیچیدگی و استفاده از کلمات بی‌قاعده و نادر افزایش می‌یابد (مادر و وودکاک، ۲۰۰۱). فرآیندهای شناختی درگیر در این آزمون شامل دستیابی به اطلاعات لغوی و نحوی درباره‌ی جزئیات اشکال کلمه، آگاهی از قراردادهای نوشتاری و به کار بردن آن‌ها می‌شود (وندلینگ، ۲۰۰۷). آزمودنی باید به صورت شفاهی به آیتم‌های آزمون پاسخ بدهد (شرانک، ۲۰۰۶).
- **آزمون ۱۷ خواندن واژگان^۱:** این آزمون توانایی آزمودنی در خواندن کلمات و ارایه‌ی معنای مناسب را اندازه‌گیری می‌کند. این آزمون شامل سه خرده‌آزمون می‌شود: مترادف‌ها، متضادها، و قیاس‌ها (مادر و وودکاک، ۲۰۰۱). فرآیندهای شناختی درگیر در این آزمون شامل بازشناسی اشکال دیداری کلمه، فعال‌سازی لغوی و دستیابی معنایی، انطباق معنایی و استدلال کلامی- قیاسی می‌شود (وندلینگ و همکاران، ۲۰۰۷). آزمودنی باید به صورت شفاهی به آیتم‌های آزمون پاسخ بدهد (شرانک، ۲۰۰۶).
- **آزمون ۱۸ مفاهیم کمی^۲:** این آزمون دانش مفاهیم، نمادها و واژگان ریاضیاتی را اندازه می‌گیرد. این آزمون از دو خرده‌آزمون تشکیل شده است: مفاهیم و دنباله‌ی اعداد (مادر و وودکاک، ۲۰۰۱). فرآیندهای شناختی درگیر در این آزمون شامل بازشناسی نماد، دستیابی به بازنمایی‌های مقوله‌های خاص و بازیابی آن‌ها و دستکاری اعداد بر روی یک خط ذهنی از اعداد می‌شود (وندلینگ و همکاران، ۲۰۰۷). آزمودنی باید به صورت شفاهی به آیتم‌های آزمون پاسخ بدهد (شرانک، ۲۰۰۶).
- **آزمون ۱۹ دانش تحصیلی^۳:** این آزمون شامل سه خرده‌آزمون می‌باشد: علوم، دانش اجتماعی و علوم انسانی. این آزمون دانش افراد را در علوم، تاریخ، جغرافیا، ساسیت، اقتصاد، هنر، موسیقی و ادبیات را مورد بررسی قرار می‌دهد (مادر و وودکاک، ۲۰۰۱). فرآیندهای شناختی درگیر در این آزمون شامل حافظه‌ی ضمنی، اخباری و مقوله‌ای خاص می‌شود (وندلینگ، ۲۰۰۷). آزمودنی باید به صورت شفاهی به آیتم‌های آزمون پاسخ بدهد (شرانک، ۲۰۰۶).
- **آزمون ۲۰ املاي اصوات^۴:** این آزمون توانایی نوشتن، مخصوصاً مهارت‌های رمزگذاری آواشناختی و درست‌نویسی را اندازه‌گیری می‌کند. آیتم‌های آزمون نیازمند آن است که شخص به ضبط‌صوت گوش کرده و ترکیب‌هایی از حروف را که دارای الگوهای منظم زبان انگلیسی می‌باشند، بنویسد. آیتم‌ها ناکلمه یا کلمات نادر هستند. همزمان با پیچیده‌تر شدن الگوهای نوشتن، آیتم‌های آزمون به تدریج دشوارتر می‌شوند (مادر و وودکاک، ۲۰۰۱). فرآیندهای شناختی درگیر در این آزمون شامل تبدیل عناصر گفتاری ناکلمه‌ها به واحدهای نویسه و نقشه‌برداری املاي صحیح کلمه به واسطه‌ی آواشناختی می‌باشد (وندلینگ و همکاران، ۲۰۰۷). آزمودنی باید به صورت حرکتی (نوشتن) به آیتم‌های آزمون پاسخ بدهد (شرانک، ۲۰۰۶).
- **آزمون ۲۱ آگاهی آوایی^۵:** این آزمون آگاهی واج‌شناختی را اندازه می‌گیرد و از چهار خرده‌آزمون تشکیل شده است. آیتم‌های درون هر خرده‌آزمون به ترتیب دشوارتر می‌شوند. همچنین، هر خرده‌آزمون نسبت به خرده‌آزمون قبلی دشوارتر می‌باشد (مادر و وودکاک، ۲۰۰۱). فرآیندهای شناختی درگیر در این آزمون شامل دستیابی، بازیابی و کاربرد قوانین

¹ Editing

² Reading Vocabulary

³ Quantitative Concepts

⁴ Academic Knowledge

⁵ Spelling of Sounds

⁶ Sound Awareness

آواشناسی انگلیسی می‌باشد (وندلینگ و همکاران، ۲۰۰۷). آزمودنی باید به صورت شفاهی به آیتم‌های آزمون پاسخ بدهد (شرانک، ۲۰۰۶).

- **آزمون ۲۲ نقطه‌گذاری و نوشتن با حروف بزرگ^۱:** این آزمون سطح دانش علایم سجاوندی آزمودنی را مورد بررسی قرار می‌دهد (مادر و وودکاک، ۲۰۰۷). فرآیندهای شناختی درگیر در این آزمون شامل دستیابی به اطلاعات لغوی و جزئیات اشکال کلمه و کاربرد آن‌ها می‌باشد (وندلینگ و همکاران، ۲۰۰۷). آزمودنی باید به صورت حرکتی (نوشتن) به آیتم‌های آزمون پاسخ بدهد (شرانک، ۲۰۰۶).

خوشه‌های مجموعه آزمون‌های WJ III ACH

خوشه مجموعه‌ای از ۲ یا تعداد بیشتری از آزمون‌هاست که از ترکیب نمرات آن‌ها حاصل می‌شود و می‌تواند مورد تفسیر قرار گیرد. خوشه می‌تواند نشانگر یکی از این موارد باشد: ۱. سازه‌ای که به خوبی تعریف و مشخص شده (به عنوان مثال، یک عامل توانایی که به طور مکرر در پژوهش‌ها تأیید شده است) ۲. اجتماعی منطقی از آزمون‌ها که شامل ترکیب پیچیده‌ای از آزمون‌ها می‌شود (به عنوان مثال، مهارت‌های تحصیلی و گستره‌ی خواندن) (مک‌گرو، شرانک و وودکاک، ۲۰۰۷). خوشه‌های آزمون‌های WJ III ACH شامل مواردی چون خوشه‌ی گستره‌ی خواندن، خوشه‌ی مهارت‌های اساسی خواندن، خوشه‌ی درک مطلب، خوشه‌ی زبان شفاهی (استاندارد)، خوشه‌ی زبان شفاهی (گسترش‌یافته)، خوشه‌ی درک شنیداری، خوشه‌ی بیان شفاهی، خوشه-ی گستره‌ی ریاضی، خوشه‌ی مهارت‌های محاسبه‌ی ریاضی، خوشه‌ی استدلال ریاضی، خوشه‌ی گستره‌ی زبان نوشتاری، خوشه‌ی مهارت‌های نوشتاری اساسی، خوشه‌ی بیان نوشتاری، مهارت‌های تحصیلی، خوشه‌ی روانی تحصیلی، خوشه‌ی کاربردهای تحصیلی، خوشه‌ی دانش واج/نویسه و خوشه‌ی پیشرفت تحصیلی کلی می‌شود (مادر و وودکاک، ۲۰۰۱). در جدول ۱، آزمون‌گیری انتخابی، تمامی خوشه‌ها و آزمون‌های مرتبط با آن به تصویر کشیده شده است (وودکاک، مک‌گرو و مادر، ۲۰۰۱؛ ۲۰۰۷).

جدول ۱. آزمون‌گیری انتخابی

مجموعه استاندارد	آزمون‌های پیشرفت تحصیلی						
	خواندن	زبان شفاهی		ریاضی	زبان نوشتاری		دیگر خوشه‌ها
	کتابخانه	گستره خواندن	گستره ریاضی	مهارت‌های محاسبه ریاضی	گستره زبان نوشتاری	مهارت‌های نوشتاری	پیشرفت تحصیلی کلی
۱. تشخیص حرف-واژه	■						■
۲. روانی خواندن	■						■
۳. بازیابی داستان		■	■				
۴. درک دستورالعمل‌ها		■	■				
۵. محاسبه			■	■			■
۶. روانی ریاضی			■	■			■
۷. املا					■	■	■

¹ Punctuation and Capitalization

درک توانمندی‌ها و ضعف‌های فرد، تشخیص و مستندسازی وجود ناتوانایی‌های خاص و کسب مرتبط‌ترین اطلاعات برای برنامه‌ریزی آموزشی و شغلی مناسب می‌باشد. تحلیل این داده‌های ارزیابی به جای تحلیل داده‌های توانایی / پیشرفت تحصیلی، بیشتر با توصیه‌هایی برای ارائه خدمات و طراحی برنامه‌های درمانی مناسب گره خورده است. اگرچه بسیاری از مسائل حل نشده، مشخص‌کننده کاربرد مناسب اطلاعات پراکنش در زمینه‌ی ناتوانایی‌های یادگیری خاص می‌باشد، اما پراکنش توانایی / پیشرفت معمولاً به عنوان قسمتی از ملاک‌های انتخابی برای برنامه‌های اختلالات یادگیری خاص به کار برده می‌شود (مادر و وودکاک، ۲۰۰۱). با اینکه یک پراکنش ممکن است از لحاظ آماری معنادار باشد، این نوع مقایسه‌ها به ندرت به عنوان تنها ملاک برای تعیین وجود یا عدم وجود ناتوانایی‌های یادگیری خاص یا برای تعیین واجد شرایط دریافت خدمات ویژه بودن، مناسب می‌باشد (آرون، ۱۹۹۷؛ مادر و هیلی، ۱۹۹۰). تحلیل دیگر توانمندی‌ها و درک روابط و تعاملات میان توانمندی‌ها و مهارت‌های گوناگون، برای تعیین اینکه آیا یک شخص دارای ناتوانایی‌های یادگیری خاص می‌باشد یا خیر، ضروری می‌باشد. با توجه به مشکلات ذاتی در بکار بردن و تفسیر پراکنش‌های توانایی / پیشرفت، منابع چندگانه‌ی اطلاعات، اطلاعات زمینه‌ای (به عنوان مثال، تاریخچه آموزشی، عملکرد کلسی) و نیز تجربیات بالینی برای یک تشخیص دقیق ضروری می‌باشند (مادر و وودکاک، ۲۰۰۱).

- **برنامه‌ریزی آموزشی:** هنگامی که نتایج آزمون‌های WJ III ACH با مشاهدات رفتاری، نمونه‌های تکالیف و دیگر اطلاعات مربوط ترکیب می‌شوند، به بالینگر ماهر کمک می‌کند تا تصمیمات مناسب در رابطه با برنامه‌ریزی آموزشی بگیرد. نتایج آزمون مناسب‌ترین سطح آموزشی دانش‌آموز و نوع خدماتی را که ممکن است به آن نیاز داشته باشد، نشان می‌دهد. همچنین WJ III ACH می‌تواند یاریگر طرح‌ریزی شغلی باشد؛ مخصوصاً زمانی که عملکرد شغلی موفقیت‌آمیز به نوع خاصی از مهارت‌ها وابسته باشد (از قبیل خواندن، نوشتن، یا عملکرد در ریاضیات) (مادر و وودکاک، ۲۰۰۱).
- **طراحی برنامه‌های فردی:** ویژگی‌های روانی و پایایی آزمون‌های WJ III ACH (مک‌گرو و وودکاک، ۲۰۰۱) الزامات اساسی فنی را برای طراحی برنامه‌های فردی برآورده می‌کند. هنگامی که در مدارس یک برنامه‌ی آموزش فردی گسترش داده می‌شود یا در توصیه‌های تطبیقی یا در ایجاد سازگاری‌های تحصیلی برای یک فرد، نتایج می‌تواند در کارگذاری اهداف آموزشی مفید باشد. نتایج آزمون‌های WJ III ACH می‌تواند در تعیین نیازهای آموزشی افرادی که برای کسب یک معادل عمومی دیپلم^۱ (GED) تلاش می‌کنند یا آمادگی برای گرفتن یک امتحان حداقل صلاحیت، کمک‌کننده باشد (مادر و وودکاک، ۲۰۰۱).
- **راهنمایی:** آزمون‌های WJ III ACH می‌تواند رهنمودهایی در موقعیت‌های آموزشی و بالینی ارائه کند. نیمرخ‌های سن / کلاس و نمره‌ی استاندارد / رتبه‌ی درصدی تمثال‌هایی ترسیمی ارائه می‌کنند که کمک می‌کند شخص سطوح عملکرد تحصیلی جاری خود را درک کند و او را در تنظیم اهداف کوتاه و بلندمدت مرتبط با انتخاب‌های آموزشی، پرورشی و شغلی یاری می‌کند (مادر و وودکاک، ۲۰۰۱).
- **ارزیابی رشد:** آزمون‌های WJ III ACH می‌تواند یک تاریخچه‌ای از رشد سرتاسری زندگی فرد فراهم کند. وجود دو فرم A و B، میزان آشنایی آزمودنی با محتوی خاص آزمون را کاهش داده و اجرای بیشتر آزمون‌های پیشرفت تحصیلی را ممکن می‌سازد. همچنین، آزمون‌های WJ III ACH می‌تواند در ارزیابی تغییرات در عملکرد شخص پس از یک فاصله‌ی زمانی خاص، مثلاً یک سال پس از دریافت خدمات آموزشی خاص، مورد استفاده قرار بگیرد (مادر و وودکاک، ۲۰۰۱).
- **پژوهش:** فرصت‌های پژوهشی آزمون‌های WJ III ACH نامحدود است. طیف گسترده‌ی سنی و گستردگی پوشش‌دهی از محسنات مهم این آزمون‌ها می‌باشد که زمینه‌ای برای پژوهش در تمامی سطوح سنی از پیش‌دبستانی تا کهن‌سالی را

¹ General Equivalency Diploma

ایجاد می‌کند. نمره‌گذاری کامپیوتری ذخیره‌ی آسان داده‌های بالینی را امکان‌پذیر می‌سازد. از آنجایی که آزمون‌های WJ ACH III به صورت انفرادی اجرا می‌شوند، پژوهشگر کنترل بیشتری بر کیفیت داده‌هایی که به دست می‌آورد، دارد. آزمون‌های WJ ACH III اندازه‌هایی پیش‌بین و یا ملاک را در بسیاری از مطالعاتی که انواع اثرات آزمایشی را بررسی می‌کنند، ارایه می‌کند. بعلاوه، طیف گسترده‌ی سنی اجازه می‌دهد که با استفاده از مجموعه‌ای همسان از آزمون‌ها و محتوی آزمون‌ها، اطلاعات پژوهشی طولی یا همدوره به دست بیاید. در پژوهش‌های آموزشی، WJ ACH III مجموعه‌ای جامع از اندازه‌های مرتبط برای ارزیابی اثر مقایسه‌ای چندین برنامه یا خدمات یا ارزیابی اثربخشی نتایج مداخلات تحصیلی را فراهم می‌کند. همچنین، آزمون‌های WJ ACH III برای توصیف خصوصیات آزمودنی‌هایی که در شرایط ساده یا آزمایشی قرار دارند و برای جفت کردن دانش‌آموزان در طرح‌های پژوهشی خاص سودمند می‌باشد (مادر و وودکاک، ۲۰۰۱).

- **آموزش روانسنجی:** راهنمای جامع WJ ACH III شامل اصول اساسی ارزیابی بالینی فردی و اجرا، نمره‌گذاری و تفسیر خاص اطلاعات برای WJ ACH III می‌شود. این ویژگی‌ها WJ ACH III را ابزاری ایده‌آل برای معرفی ارزیابی فردی شده در دروس دانشگاهی می‌کند. تجربه در ارزیابی بالینی با WJ ACH III بنیانی مستحکم برای یادگیری اجرا و تفسیر دیگر آزمون‌ها فراهم می‌کند (مادر و وودکاک، ۲۰۰۱).

سطوح اطلاعات تفسیری

چهار سطح اطلاعات تفسیری توسط مجموعه آزمون‌های WJ ACH III ارایه می‌شود که شامل اطلاعات کیفی^۱، سطح تحول^۲، میزان چیرگی^۳ و جایگاه نسبی در یک گروه^۴ می‌شود (مادر و وودکاک، ۲۰۰۱؛ وودکاک، ۱۹۹۹). چهار سطح اطلاعات تفسیری، تراکمی هستند؛ به گونه‌ای که هر سطح اطلاعات متفاوتی را درباره عملکرد شخص در آزمون ارایه می‌کند و هر سطح متوالی بر روی اطلاعات به دست آمده از سطح قبلی بنا می‌شود. اطلاعاتی که از یک سطح به دست آمده است، با اطلاعات سطح دیگر قابل تعویض نیست. برای مثال، نمرات استاندارد نمی‌توانند به جای معادل‌های سنی و تحصیلی به کار برده شوند. در نتیجه، به منظور تفسیر و توصیف کامل عملکرد یک شخص، اطلاعات هر چهار سطح باید در نظر گرفته شود (جفی، ۲۰۰۹). جدول ۲ سلسله‌مراتب اطلاعات تفسیری موجود در مجموعه آزمون‌های WJ ACH III را توصیف می‌کند.

جدول ۲. سلسله‌مراتب اطلاعات تفسیری موجود در مجموعه آزمون‌های WJ ACH III (جفی، ۲۰۰۹)

سطوح	نوع اطلاعات	مأخذ	اطلاعات و نمرات	کاربردها
۱	کیفی (ملاک مرجع)- زمینه را توصیف می‌کند یا یک فرضیه	مشاهدات زمان آزمون- گیری و تحلیل پاسخ- ها	• توصیف رفتار فرد در زمان آزمون‌گیری • الگوهای خطاها و پاسخ‌های درست در یک تکلیف خاص	• توجه به اثر احتمالی رفتار فرد بر روی نمرات به دست آمده در آزمون • پیش‌بینی رفتار و واکنش‌های فرد در موقعیت‌های آموزشی

¹ Qualitative information

² level of development

³ degree of proficiency

⁴ relative standing in a group

<ul style="list-style-type: none"> • تحلیل توانمندی‌ها، سوء تفاهم‌ها و محدودیت‌ها در مورد مهارت-های تحصیلی خاص • توصیه‌های آموزشی برای مهارت‌های خاص 	<ul style="list-style-type: none"> • راهبردهایی که برای اجرای یک تکلیف خاص به کار برده شده است (درست یا نادرست) 		بالینی را تأیید می‌کند	
<ul style="list-style-type: none"> • گزارشی را از سطح تحول عمومی فرد در یک مهارت، توانایی، یا حوزه‌ای از دانش در مقایسه با نمونه‌ی هنجاری افراد دیگری از همان سن یا همان سطح تحصیلی ارایه می‌کند. • پیشرفت فرد در یک مهارت یا توانایی خاص را به تصویر می‌کشد. • پایه‌ای برای توصیف دلایل توانمندی‌ها و ضعف‌های تحولی • پایه‌ای برای توصیه‌های ابتدایی با توجه به سطح و مواد آموزشی • تصمیم‌گیری برای گمارش بر اساس ملاکی از تحول که به صورت معنادار پیشرفته یا تأخیری باشد 	<ul style="list-style-type: none"> • نمره‌ی خام • نمره‌ی W آزمون یا خوشه^۱ • معادل سنی (AE) • معادل تحصیلی (GE) 	مجموع نمرات آیتم‌ها سطح سنی یا تحصیلی در نمونه‌ی هنجاری‌ای که در آن نمره‌ی میانگین همانند نمره-ی فرد است	۲ سطح تحول (هنجار مرجع)- سطح تحول یک فرد را نشان می‌دهد، از قبیل معادل‌های سنی و تحصیلی	
<ul style="list-style-type: none"> • میزان چیرگی فرد در تکلیفی که متوسط همسالان سنی یا تحصیلی او کسب کرده‌اند. • سطح رشدی که در آن فرد تکالیف معمولی را آسان، کمی دشوار یا خیلی دشوار ادراک خواهد کرد. • تصمیم‌گیری برای گمارش بر اساس ملاکی از چیرگی ضعیف یا قوی معنادار • پیش‌بینی عملکرد در تکلیفی مشابه 	<ul style="list-style-type: none"> • کیفیت عملکرد در مهارت‌ها و توانایی‌های ارزیابی شده در مقایسه با همسالان سنی و تحصیلی در نمونه هنجاری • تفاوت W آزمون یا خوشه (WDIFF) • شاخص چیرگی نسبی (RPI) • سطح چیرگی زبان شناختی- تحصیلی (CALP) • حوزه‌ی آموزشی و رشدی 	فاصله‌ی نمره یک فرد در مقیاس W از نقطه‌ی مرجع سنی یا تحصیلی	۳ چیرگی	

^۱ واحدهای فاصله‌ای برابر، اندازه‌ای مرجح برای تحلیل آماری می‌باشد.

<ul style="list-style-type: none"> • بیان جایگاه نسبی (رتبه) نمره‌ی یک فرد در طیفی از نمرات به دست آمده از نمونه-ی هنجاری همان سن یا همان سطح تحصیلی، بر اساس انحراف استاندارد (SD). • تصمیم‌گیری برای گمارش بر اساس ملاکی از جایگاهی در گروه که به طور معناداری بالا یا پایین است 	<ul style="list-style-type: none"> • رتبه‌بندی • نمره استاندارد (شامل نمره‌ی T، نمره Z، NCE و پراکنش SD DIFF می‌شود) • رتبه‌ی درصدی (PR) (شامل پراکنش PR می‌شود) 	<ul style="list-style-type: none"> • جایگاه نسبی (تبدیل نمره-ای متفاوت، به عنوان مثال تقسیم نمره بر انحراف استاندارد گروه مرجع) 	<ul style="list-style-type: none"> • جایگاهی نسبی در یک گروه (هنجار مرجع)- پایه‌ای برای مقایسه با همسالان ارایه می‌کند (رتبه‌های درصدی یا نمرات استاندارد) 	۴
--	---	--	---	---

توصیف سطوح تفسیری

جدول ۳. نمونه‌هایی از اطلاعات کیفی

<ul style="list-style-type: none"> • رفتار: اگر کودکی در حین اجرای آزمون نسبت به اعداد برعکس بی‌توجه باشد، نمره‌ی آزمون ممکن است توانایی حافظه فعال واقعی آزمودنی را دست کم بگیرد. • الگوی پاسخ‌دهی: فردی که غلط‌های املایی فراوانی دارد که نزدیک به املای درست واج‌های کلمه نباشد، ممکن است در آگاهی واج‌شناختی و یا در تلفظ و هجاهای کلمات ضعف داشته باشد. • راهبردهای جبرانی: فردی که در در آزمون محاسبه نمره‌ی مناسب کسب کند، اما از جمع مکرر به جای ضرب استفاده کرده باشد، فقدان دانش عملیات ریاضی و احتمالاً الگوریتم ضرب را نشان می‌دهد.

- **سطح ۱ اطلاعات کیفی:** اطلاعات کیفی از طریق مشاهده و تحلیل کسب می‌شود: مشاهده‌ی رفتار شخص در زمان آزمون‌گیری و تحلیل الزامات تکلیف، پاسخ‌های شخص (درست یا نادرست) به آیتم‌های آزمون و راهبردهایی که برای تولید آن پاسخ‌ها استفاده شده است. این نوع از اطلاعات برای درک و تفسیر نمراتی که توسط یک شخص کسب شده است، ضروری است. اغلب توصیفی از رفتارهای شخص در زمان آزمون و راهبردهایی که آن شخص برای به دست آوردن یک نمره‌ی خاص استفاده کرده است، به اندازه‌ی اطلاعاتی که توسط خود نمره ارایه می‌شود، مهم می‌باشد. تحلیل کیفی یکی از سنگ‌بناهای ارزیابی فردی شده‌ی مناسب می‌باشد و بخشی جدایی‌ناپذیر از تفسیر و گزارش نتایج آزمون می‌باشد (جفی، ۲۰۰۹). همچنین، اطلاعات کیفی می‌تواند در تشخیص اختلالات یادگیری کمک‌کننده باشد (شرانک و فلانگان، ۲۰۰۳).

- **سطح ۲ سطح تحول:** دومین سطح اطلاعات حاوی نمراتی می‌باشد که سطح تحول در مهارت، توانایی یا حوزه‌ای از دانش (صفت) اندازه‌گیری شده را گزارش می‌کند. به طور معمول نمرات خام به معادل‌های سنی^۱ (AE) و معادل‌های

¹ age equivalents

تحصیلی^۱ (GE) تبدیل می‌شوند. در مجموعه آزمون‌های WJ III، نمره‌ی خام به نمره W تبدیل می‌شوند که از طریق آن معادل‌های سنی و تحصیلی به دست آورده می‌شوند (جفی، ۲۰۰۹).

• **سطح ۳ میزان چیرگی:** این سطح اطلاعاتی را درباره‌ی چیرگی شخص در تکالیف خاص، هنگامی که با همسالان سنی یا تحصیلی مقایسه می‌شوند، نشان می‌دهد و به عنوان نمرات ملاک- مرجع به کار برده می‌شوند. اگرچه ممکن است نمرات چیرگی مفیدترین سطح از چهار سطح اطلاعات آزمون می‌باشد، اما بیشتر ابزارهای ارزیابی این گزینه‌های نمره‌دهی را ارایه نمی‌کنند. سطح ۳ شاخص چیرگی نسبی^۲ (PRI)، منطقه‌ی رشدی و آموزشی (که از PRI به دست می‌آید)، و چیرگی زبان شناختی- تحصیلی^۳ (CALP) را تأمین می‌کند (جفی، ۲۰۰۹).

• **سطح ۴ جایگاه نسبی در یک گروه:** سطح ۴ حاوی نمرات مقایسه شده با همسالان، رایج‌ترین نمرات استفاده شده در موقعیت‌های آموزشی و بالینی، می‌شود. این‌ها نمرات هنجار- مرجع هستند، از قبیل نمرات استاندارد^۴ (SS) و رتبه‌های درصدی^۵ (PR) که جایگاه نسبی یک شخص یا یک رتبه‌بندی در مقایسه با همسالان سنی و تحصیلی را توصیف می‌کند. برخلاف نمرات سطح ۳، نمرات سطح ۴ جایگاه ترتیبی در یک گروه را نشان می‌دهد، نه کیفیت عملکرد (جفی، ۲۰۰۹).

بحث و نتیجه‌گیری

مجموعه آزمون‌های WJ III ACH دارای ۲۲ آزمون می‌باشد که هر کدام از آزمون‌ها قسمتی از توانایی‌ها و یا مهارت‌های تحصیلی را اندازه‌گیری می‌کند. این آزمون‌ها دارای ویژگی‌های برجسته‌ای می‌باشد که منجر به استفاده‌ی گسترده از این آزمون در کشورهای آمریکا و کانادا شده است. از ویژگی‌های برجسته‌ی این مجموعه آزمون‌ها می‌توان به گستردگی آزمون‌ها، طیف وسیع آیت‌های آزمون‌ها، شناخت‌محور بودن و استاندارد بودن آن‌ها اشاره کرد (مادر و وودکاک، ۲۰۰۱). گستردگی این آزمون‌ها در قالب ۲۲ آزمون منجر به یک ارزیابی جامع از مهارت‌های تحصیلی می‌شود که تقریباً تمامی نواحی مهارت‌های تحصیلی را پوشش می‌دهد. این پوشش‌دهی گسترده منجر به درک بهتر و بیشتر نقاط قوت و ضعف آزمودنی، سبب‌شناسی دقیق‌تر اختلالات یادگیری خاص و شناسایی متغیر به متغیر مهارت‌های دخیل در فرآیند یادگیری می‌شود.

طیف وسیع آیت‌های آزمون‌ها، امکان ارزیابی افراد کم‌سن تا کهن‌سال و افراد بسیار ضعیف تا بسیار قوی را فراهم می‌کند (مادر و وودکاک، ۲۰۰۱). شناخت‌محور بودن آزمون‌ها این امکان را برای پژوهشگران و درمانگران فراهم می‌کند که مهارت‌های شناختی دخیل در فرآیند یادگیری را شناسایی کرده و راهکارهای درمانی و ارتقایی مناسب‌تری را ارایه کنند. بسیاری از آزمون‌های WJ III ACH نشانگرهایی از مهارت‌های شناختی از قبیل حافظه دیداری، حافظه معنایی، حافظه ضمنی، حافظه اخباری، حافظه مقوله‌ای خاص، حافظه کوتاه‌مدت، حافظه بلند مدت، حافظه فعال، توجه، سرعت پردازش مرکزی، درک شفاهی، استدلال کلامی- قیاسی و دیگر مهارت‌های شناختی می‌باشد (شرانک، ۲۰۰۶). همچنین، هرکدام از آزمون‌های WJ III ACH مربوط به سطوح پایین، متوسط و عالی شناختی می‌باشد. به عنوان مثال، آزمون‌های تشخیص حرف- واژه، خواندن واژگان و درک مطلب، به ترتیب مربوط به سطوح شناختی پایین، متوسط و عالی می‌باشند (مادر و وودکاک، ۲۰۰۱). تعبیر و تفسیر نقش مهارت‌های شناختی در عملکرد تحصیلی آزمودنی، راهنمای بسیاری خوبی برای مداخلات درمانی می‌باشد.

استاندارد بودن مجموعه آزمون‌های WJ III ACH شرایط بسیار مناسبی را برای پژوهش و ارزیابی فراهم می‌کند (مادر و وودکاک، ۲۰۰۱). در زمینه‌ی پژوهش، استاندارد بودن منجر به یکسان‌سازی فرآیند ارزشیابی شده و دقت فعالیت‌های پژوهشی

¹ grade equivalents

² Relative Proficiency Index

³ Cognitive-Academic Language Proficiency

⁴ Standard Scores

⁵ Percentile Ranks

را افزایش می‌دهد. در زمینه‌ی اجرا، استاندارد بودن منجر به جلوگیری از اتلاف وقت (وجود آیت‌های سقف و کف) و در نتیجه جلوگیری از خسته شدن آزمودنی و امکان مقایسه‌ی دقیق‌تر میان افراد می‌شود. با توجه به ویژگی‌های برجسته‌ی مجموعه آزمون‌های WJ III ACH پیشنهاد می‌شود که این آزمون‌ها به عنوان مبنایی برای شناسایی نواحی تحصیلی، آگاهی از فرآیندهای شناختی درگیر در مهارت‌های تحصیلی، آموزش روانسنجی و گسترش آزمون‌های پیشرفت تحصیلی به زبان فارسی مورد بررسی و استفاده قرار گیرد.

REFERENCE

- Abu-Hamour, B., Al Hmouz, H., Mattar, j., & Muhaidat, M.** (2012). The use of Woodcock-Johnson tests for identifying students with special needs-a comprehensive literature review. *Procedia, Social and Behavioral Sciences*, 47, 665 ° 673.
- Aaron, P. G.** (1997). The impending demise of the discrepancy formula. *Review of Educational Research*, 67, 461 ° 502.
- Carroll, J. B.** (1987). New perspectives in the analysis of abilities. In R. R. Ronning, J. A. Glover, J. C. Conoley, & J. C. Witt (Eds.), *The influence of cognitive psychology on testing* (pp. 267° 284). Mahwah, NJ: Erlbaum.
- Carroll, J. B.** (1990). Estimating item and ability parameters in homogeneous tests with the person characteristic function. *Applied Psychological Measurement*, 14(2), 109° 125.
- Carroll, J. B.** (1993). *Human cognitive abilities: A survey of factor-analytic studies*. New York: Cambridge University Press.
- Carroll, J. B.** (1997). The three-stratum theory of cognitive abilities. In D. P. Flanagan, J. L. Genshaft, & P. L. Harrison (Eds.), *Contemporary intellectual assessment: Theories, tests and issues* (pp. 122° 130). New York: Guilford Press.
- Carroll, J. B.** (2003). The higher stratum structure of cognitive abilities: Current evidence supports g and about ten broad factors. In H. Nyborg (Ed.), *The scientific study of general intelligence: Tribute to Arthur R. Jensen*. New York: Pergamon.
- Cattell, R. B.** (1941). Some theoretical issues in adult intelligence testing. *Psychological Bulletin*, 38, 592.
- Cattell, R. B.** (1943). The measurement of adult intelligence. *Psychological Bulletin*, 40, 153° 193.
- Cattell, R. B.** (1950). *Personality: A systematic theoretical and factorial study*. New York: McGraw-Hill.
- Dalke, C.** (1988). Woodcock-Johnson psycho-educational test battery profiles: A comparative study of college freshmen with and without learning disabilities. *Journal of Learning Disabilities*, 21(9), 567-570.
- Fidler, L.J., Plante, E., & Vance, R.** (2011). Identification of adults with developmental language impairments. *American Journal of Speechlanguage Pathology*, 20, 2-13.
- Jaffe, L. E.** (2009). Development, interpretation, and application of the W score and the relative proficiency index (Woodcock-Johnson III Assessment Service Bulletin No. 11). Rolling Meadows, IL: Riverside Publishing.
- Horn, J. L.** (1965). Fluid and crystallized intelligence. Unpublished doctoral dissertation, University of Illinois, Urbana Champaign.
- Horn, J. L.** (1988). Thinking about human abilities. In J. R. Nesselroade & R. B. Cattell (Eds.), *Handbook of multivariate psychology* (2nd ed.) (pp. 645° 865). New York: Academic Press.
- Horn, J. L.** (1989). Models for intelligence. In R. Linn (Ed.), *Intelligence: measurement, theory and public policy* (pp. 29° 73). Urbana, IL: University of Illinois Press.
- Horn, J. L.** (1991). Measurement of intellectual capabilities: A review of theory. In K. S. McGrew, J. K. Werder, and R. W. Woodcock, *WJ-R Technical Manual* (pp. 197° 232). Rolling Meadows, IL: Riverside.

- Horn, J. L., & Stankov, L.** (1982). Auditory and visual factors of intelligence. *Intelligence*, 6, 165° 185.
- Mather, N., & Healey, W. C.** (1990). Deposing aptitude° achievement discrepancy as the imperial criterion for learning disabilities. *Learning Disabilities: A Multidisciplinary Journal*, 1(2), 40° 48.
- Mather, N., & Schrank, F. A.** (2001). Use of the WJ III Discrepancy Procedures for Learning Disabilities Identification and Diagnosis (Woodcock-Johnson III Assessment Service Bulletin No. 3). Itasca, IL: Riverside Publishing.
- Mather, N., & Woodcock, R. W.** (2001). Examiner s Manual. Woodcock-Johnson III Tests of Cognitive Abilities. Rolling Meadows, IL: Riverside Publishing.
- McGrew, K. S., Schrank, F. A., & Woodcock, R. W.** (2007). Technical Manual, Woodcock-Johnson III Normative Update. Rolling Meadows, IL: Riverside Publishing.
- Schrank, F.A.** (2005). Using the Woodcock-Johnson III with Individuals with ADHD. *The ADHD Report*, 13(5), 9-11.
- Schrank, F. A.** (2006). Specification of the cognitive processes involved in performance on the Woodcock-Johnson III (Assessment Service Bulletin No. 7). Itasca, IL: Riverside Publishing.
- Schrank, F. A., & Flanagan D. P.** (Eds.). (2003). WJ III clinical use and interpretation: Scientist-practitioner perspectives. San Diego, CA: Academic Press.
- Schrank, F. A., McGrew, K. S., & Woodcock, R. W.** (2001). Technical Abstract (Assessment Service Bulletin No. 2). Itasca, IL: Riverside Publishing.
- Schrank, F. A., & Woodcock, R.W.** (2007). WJ III Normative Update Compuscore and Profiles Program (Version 3.0) [Computer software]. Woodcock-Johnson III. Rolling Meadows, IL: Riverside Publishing.
- Shaver, R. B., & Floyd, R. G.** (2003). *Children with mild mental retardation: CHC broad cognitive ability profiles*. Paper presented at the annual meeting of the National Association of School Psychologists. Toronto, Ontario.
- Tupper, D. P.** (2001). Some observations on the use of the Woodcock-Johnson tests of cognitive ability in adults with head injury. *Journal of Learning Disabilities*, 23, 306-310.
- Wendling, B. J., Schrank, F. A., & Schmitt, A. J.** (2007). Educational Interventions Related to the Woodcock-Johnson III Tests of Achievement (Assessment Service Bulletin No. 8). Rolling Meadows, IL: Riverside Publishing.
- Woodcock, R. W.** (1998). Extending Gf-Gc theory into practice. In J. J. McArdle & R. W. Woodcock (Eds.), *Human cognitive abilities in theory and practice* (pp.137° 156). Mahwah, NJ: Lawrence Erlbaum.
- Woodcock, R. W.** (1999). What can Rasch-based scores convey about a person s test performance? In S. E. Embretson & S. L. Hershberger (Eds.), *The new rules of measurement: What every psychologist and educator should know* (pp. 105° 127). Mahwah, NJ: Erlbaum.
- Woodcock, R. W., McGrew, K. S., & Mather, N.** (2001; 2007). *Woodcock Johnson III Tests of Achievement*. Rolling Meadows, IL: Riverside Publishing.

Introduce a tool; The Woodcock-Johnson III Tests of achievement (WJ III)

Yousef Khodabandehlou, M. A.

University of Tehran

Rostamkalee Nezamoddin, M. D.

Sigmund Freud University

Fatemeh Gholamalinezhad, M.

Institute for Cognitive Science Studies A.

Reza Rostami, PhD.

University of Tehran

ABSTRACT

The Woodcock-Johnson III Tests (WJ III) is a valid and reliable assessment tool of both cognitive abilities and achievement among children and adults. It is based on the most current theoretical model of intelligence, Cattell-Horn-Carroll (CHC) theory. The WJ III consists of two distinct, co-normed batteries: the WJ III Tests of Cognitive Abilities (WJ III COG) and the WJ III Tests of Achievement (WJ III ACH). The WJ III ACH tests assess academic skills such as, mathematics, oral language, written language, reading and academic knowledge. The widespread use of WJ III by psychologists is due to exact standardization and normalization processes, comprehensive content and offering related therapeutic solution. This report introduce WJ III ACH tests as the basis for identifying academic areas, awareness of the cognitive processes involved in academic skills, learning its applications and a guide for developing achievement tests. The results of this report can have educational and research applications.

Keywords: Woodcock-Johnson III achievement tests, academic skills, cognitive skills, assessment.

پژوهشگاه علوم انسانی و مطالعات فرهنگی
پرتال جامع علوم انسانی