



نمونه جزوه

آزمون‌های روانی

تهیه کننده: فاطمه قاسملو

نسخه کامل جزوه دوجلدی «آزمون‌های روانی» را از طریق سایت ارشدیار روانشناسی به آدرس www.psyc-arshad.ir می‌توانید خریداری کنید.



@psyc_arshad

فصل ۵:

مقیاس‌های هوشی و کسلر

ماهیت هوش^۱

تعاریف هوش

تعریف بینه و سیمون از هوش

قضاوت و به عبارت دیگر عقل سلیم، شعور عملی، ابتکار، استعداد انطباق خود با موقعیت‌های مختلف. به خوبی قضاوت کردن، به خوبی درک کردن، به خوبی استدلال کردن، اینها فعالیت‌های اساسی هوش به شمار می‌روند.

تعریف و کسلر از هوش

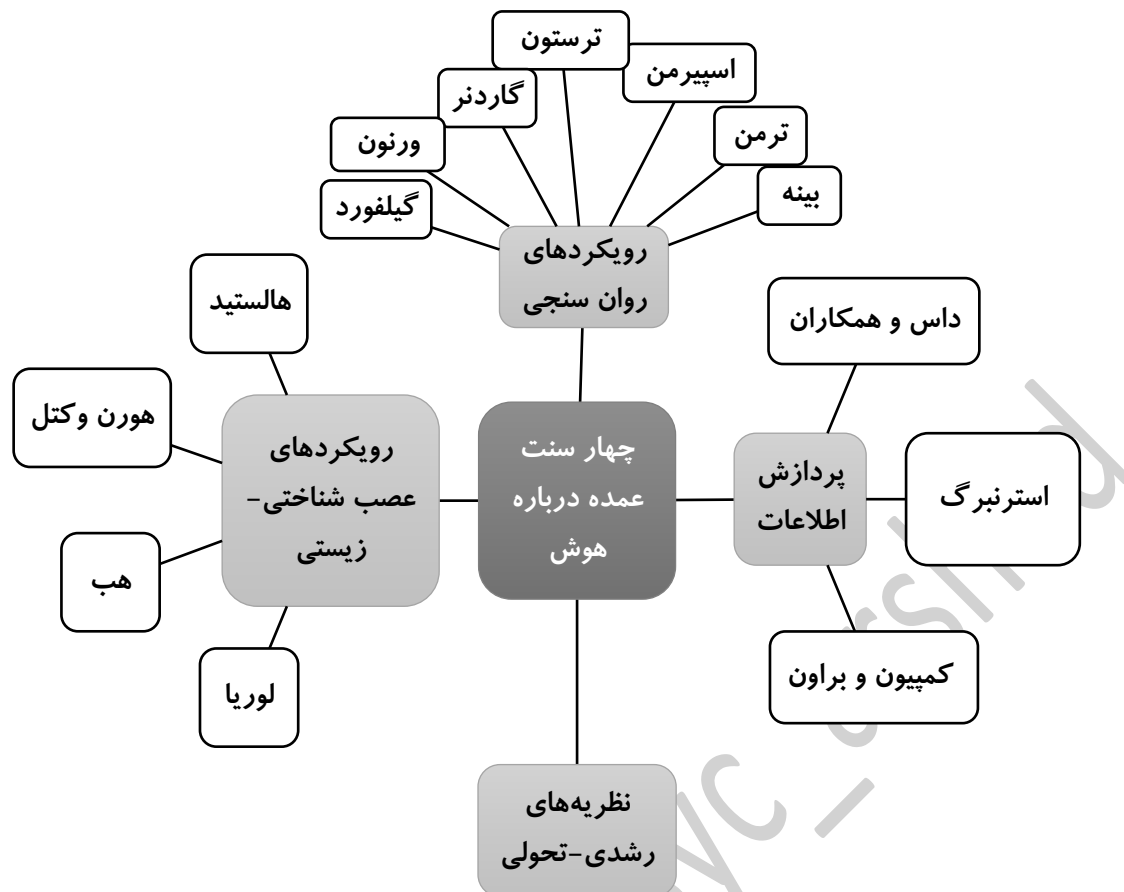
از دیدگاه و کسلر، هوش یک مفهوم کلی است که شامل توانایی‌های فرد برای اقدام هدفمندانه، تفکر منطقی و برخورد موثر با محیط می‌باشد. از نظر و کسلر، هوش را نمی‌توان مستقل از جنبه‌های غیرذهنی کارکردی-مانند پشتکار، سابق، علایق یا نیاز به پیشرفت- اندازه‌گیری کرد و یا حتی در نظر گرفت. اهمیت عملی مفهوم‌سازی روشن هوش این است که متخصصان بالینی پیچیدگی آنچه را که می‌خواهند اندازه بگیرند، کاملاً درک کنند تا به دقت تخمین بزنند کدام جنبه‌های هوش درمانجو را اندازه‌گیری کرده و کدام‌ها را اندازه‌گیری نکرده‌اند.

چهار سنت عمده درباره هوش

در هر ۴ رویکرد کلی شناخت هوش چنین فرض می‌شود که یک زمینه عصبی (زیستی) وجود دارد.

به دلیل اینکه هنوز احتمال طرح سوال از آنها در کنکورهای ارشد و دکتری وجود دارد، در اینجا آورده شده‌اند.

^۱ مطالب مرتبط با این عنوان (تا سر عنوان «آزمون‌های هوش: جنبه-های مثبت و منفی») از ویراست قبلی کتاب «راهنمای سنجش روانی» مارنات آورده شده و در ویراست ششم این کتاب ارائه نشده است. اما



رویکردهای روان‌سنجی

فرضیه این رویکردها این است که هوش یک سازه یا صفت است که در آن تفاوت‌های فردی وجود دارد.

در جنبش روان‌سنجی دو مسیر متفاوت وجود دارد:

- i. رویکرد عملی که معطوف به مساله‌گشایی است.
- ii. رویکرد مفهومی که به نظریه توجه می‌کند.

محدودیت عمده رویکرد روان‌سنجی این است که آزمون‌های هوشی ممکن است در عمل این سازه‌ها را اندازه‌گیری نکنند. بنابراین ناهمخوانی بین عمل و نظر وجود دارد.

بینه

بینه سنجش هوش بر اساس سن زمانی و سن عقلی را مطرح کرد.

● **سن زمانی:** سن واقعی بر حسب سال

● **سن عقلی:** متوسط توانایی‌های هوشی موجود بین افراد گروه سنی معین

مقایسه سن عقلی با سن زمانی باعث معین شدن جایگاه نسبی فرد در میان افرادی که سن زمانی‌شان با او یکسان است، می‌شود.

ترمن

ترمن در مفهوم هوشبهر یا IQ بینه تجدیدنظر کرد.

مشکل هوشبهر بینه این بود که معنای آن در گروه‌های سنی مختلف، متفاوت بود. راه‌حل این مشکل، استفاده از روش محاسبه هوشبهر ترمن است: خارج قسمت سن عقلی بر سن زمانی ضربدر صد

مشکلات هوشبهر ترمن:

① چنین فرض می‌شد که سن عقلی در ۱۶ سالگی به حداکثر رشد خود می‌رسد. بنابراین در تعیین هوشبهر بزرگسالان مشکل به وجود می‌آمد.

② کاهش سن عقلی بر اثر پیری یا آسیب‌های مغزی در دوره بزرگسالی قابل برآورد نبود.

☑ راه‌حل این مشکلات، استفاده از هوشبهر انحرافی است که موجب مقایسه‌های بامعنا تر بین گروه‌های سنی مختلف می‌شود.

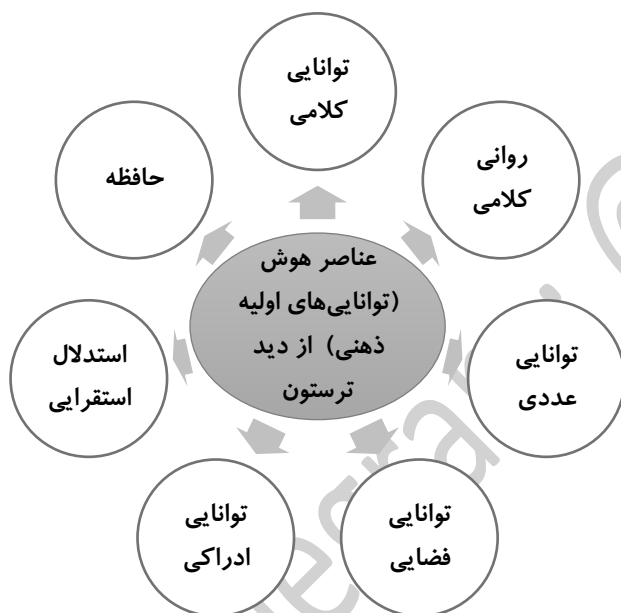
اسپیرمن

اسپیرمن نظریه دو عاملی هوش را مطرح کرد: یک عامل کلی یا عامل G در همه فعالیت‌های هوشمندانه مشترک است. عامل‌های اختصاصی یا عامل‌های S هم وجود دارند که مخصوص مسائل خاص است.

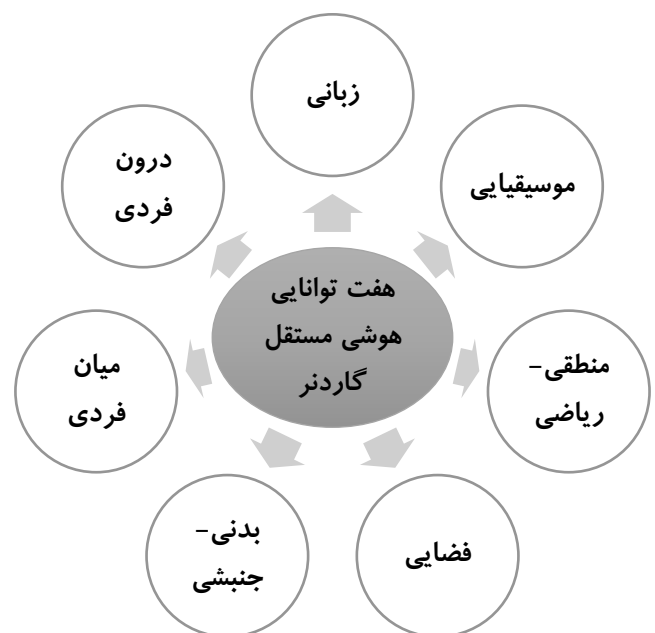
ترستون

ترستون به وجود عامل G اعتقاد نداشت و معتقد بود هوش از توانایی‌های خاص و جداگانه تشکیل شده است. روش تدوین نظریه او، تحلیل عاملی تکالیف مختلف بود.

گاردنر

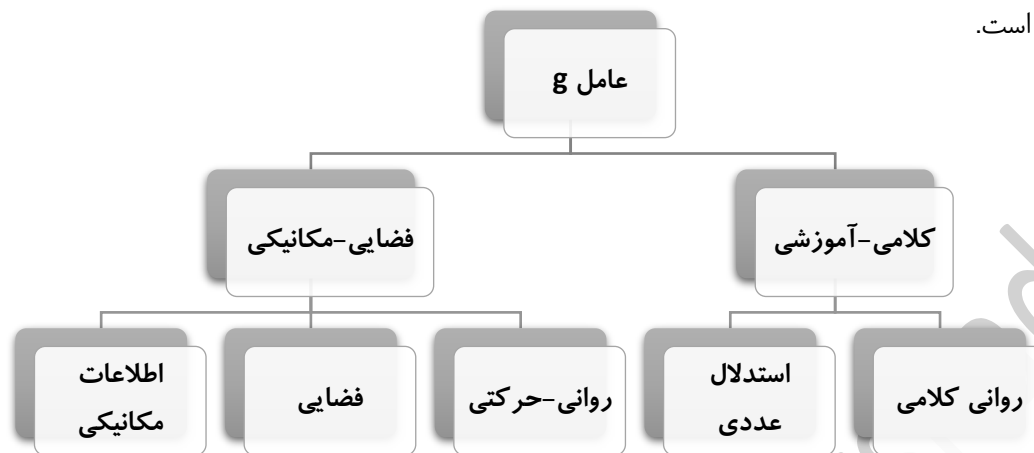


گاردنر، هفت توانایی هوشی نسبتاً مستقل را مطرح کرد. سنجش هوش‌های چندگانه گاردنر با وسیله‌ای به نام طرحواره صورت می‌گیرد که شامل ۱۵ مقیاس است که از نوع آزمون-های مداد-کاغذی سنتی نیستند بلکه بر سنجش طبیعی مهارت‌های فکری در بافت محیط کلاس مبتنی است. **عیب نظام گاردنر:** کارهای او فاقد یک مبنای تجربی قوی است.



ورنون

ورنون موضع بینابین گرفت: هوش کلی و یکپارچه است اما در عین حال از تعدادی از توانایی‌های خاص کوچک و بزرگ تشکیل شده است.



نکته: در مقیاس‌های وکسلر کودکان و مقیاس‌های تجدیدنظرشده آن (و همچنین WISC-III) توانایی‌ها به گونه‌ای تنظیم شده‌اند که می‌توان آنها را براساس الگوی ورنون طبقه‌بندی کرد.

گیلفورد

گیلفورد برای تدوین مفهوم‌سازی هوش که بر محور تعامل‌های خاص بین عوامل مختلف (ساختار هوش^۲ یا SOI) متمرکز بود، مجموعه‌ای از فنون بسیار پیچیده تحلیل عاملی را به کار بست. گیلفورد هوش را به ۱۲۰ عامل تقسیم کرد (و بعداً به ۱۵۰ عامل گسترش داد). از دیدگاه او، رفتار هوشمندانه تعامل بین عملیات، محتوا و فراورده‌هاست.

اگرچه به ظاهر مفهوم‌سازی گیلفورد از هوش تا حدود زیادی نظری است، گسترده‌ای از انواع مهارت‌های عقلی را توصیف می‌کند و بالقوه می‌تواند نسبت به مشکلات عملی بینش ایجاد کند. به عنوان مثال، متخصصان تعلیم و تربیت براساس آن می‌توانند تعیین کنند کدام مهارت‌ها در یک نظام آموزشی بیشتر مورد تاکید بوده و کدام‌ها نادیده گرفته می‌شود:

- به طور کلی، بیشتر نظام‌های آموزشی دانش‌آموزان را بیشتر برای برخورد با جهان مادی تربیت می‌کنند تا دنیای

اجتماعی و نیز آنان را عمدتاً برای حل مسائل به روش تفکر منطقی بار می‌آورند تا به شیوه تفکر خلاق.



• با بیانی براساس واژگان فنی گیلفورد، معمولاً تعلیم دانش‌آموزان برای استفاده از تفکر همگرا به مراتب آسان‌تر از تعلیم آنها برای به کار بستن تفکر واگراست.

- تفکر همگرا؛ پیدا کردن پاسخ درست از میان پاسخ‌های احتمالی
- تفکر واگرا؛ به دست آوردن شماری از پاسخ‌های احتمالی برای یک سوال

علاوه براین، آزمون‌های هوشی مختلف، به ویژه WAIS-R و WISC-III با استفاده از ساختار هوشی (SOI) گیلفورد به طور کامل توصیف شده‌اند.

رویکردهای عصبی-زیستی

هالستید

نظریه هوش زیستی را مطرح کرد. تعدادی از کارکردهای مغز که به هوش مربوطند، به طور نسبی از ملاحظات فرهنگی مستقل‌اند. آن‌ها پایه زیستی دارند و در همه افراد به کارکردهای مغزی مربوط هستند.

چهار عامل هوش زیستی هالستید:

عامل یکپارچگی مرکزی (C)

- توانایی شخص برای سازمان دادن به تجربه‌ها
- هدف عمده آن سازگاری است.

عامل انتزاع (A)

❖ دسته‌بندی اشیاء به صورت طبقه‌های مختلف و درک شباهت‌ها و تفاوت‌ها

عامل قدرت (P)

- ❖ قدرت یا توان مغزی (نیروی تحریف‌نشده مغز).
- ❖ شامل توانایی شخص در معوق گذاشتن حافظه می‌باشد که منجر به رشد و نمو منطقی بودن و توانایی‌های عقلی می‌شود.

عامل جهت‌یابی (D)

❖ فراهم کردن کانون یا جهت برای توانایی‌های شخص، مشخص کردن شیوه بروز و تجلی هوش و رفتارها

هورن و کتل

هوش متبلور و سیال را مطرح کردند.

ه‌ب

هوش A و هوش B را مطرح کرد. هوش A هب مشابه هوش سیال هورن و کتل و هوش B هب مشابه هوش متبلور هورن و کتل می‌باشد.

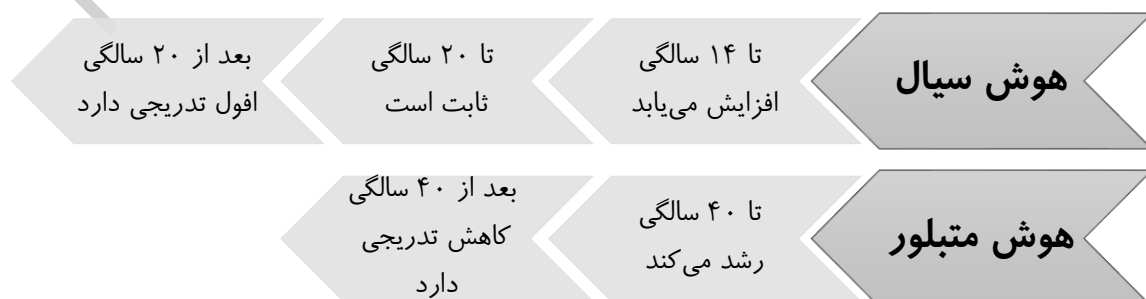
◀ خرده‌مقیاس‌های عملی و کسلر، هوش سیال را می‌سنجند.

◀ خرده‌مقیاس‌هایی که به دانش و مهارت‌های اکتسابی مربوطند (مانند گنجینه لغات و اطلاعات عمومی) هوش متبلور را می‌سنجند.

تفاوت نظریه هب با هورن و کتل: کتل معتقد است هر دو نوع هوش سیال و متبلور را می‌توان اندازه‌گیری کرد، اما به نظر هب هوش A را نمی‌توان توسط آزمون‌های روان‌سنجی اندازه‌گیری کرد.

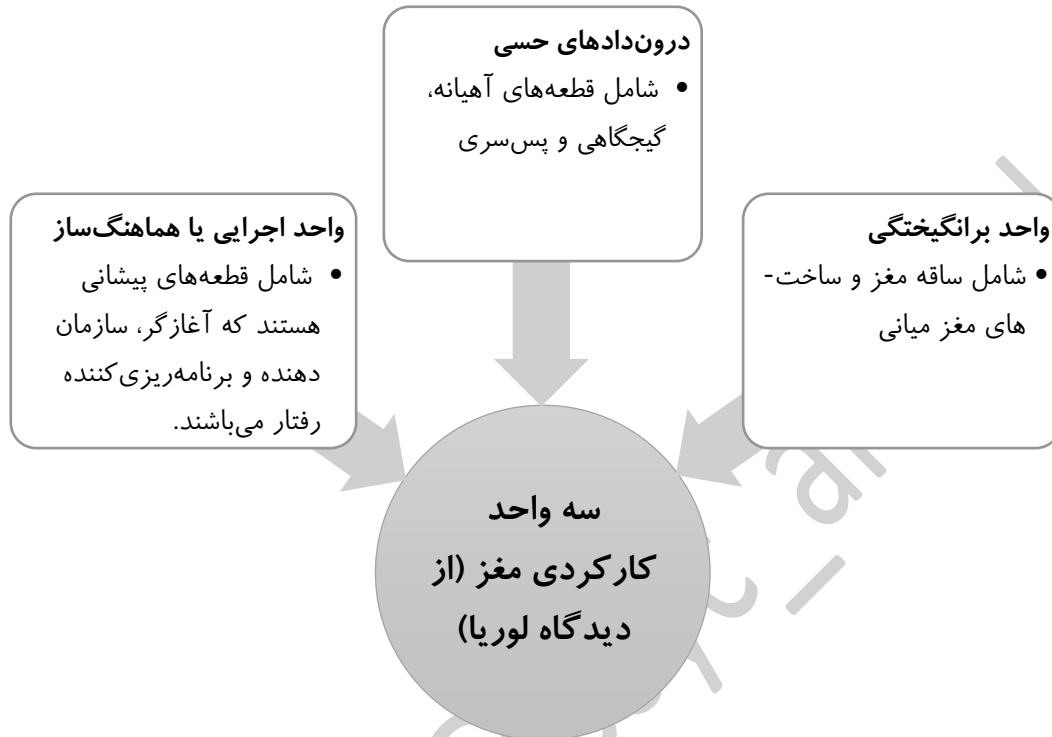
هوش سیال	هوش A
<ul style="list-style-type: none"> • به کارآیی مغز و سلامت نسبی آن بستگی دارد • حساس در برابر عوارض آسیب‌های مغزی • درک رابطه‌ها، شباهت‌ها و همسانی • اندازه‌گیری به وسیله آزمون‌های ماتریس‌های پیش‌رونده و تحلیل‌های تصویری • غیر کلامی و مستقل از فرهنگ 	<ul style="list-style-type: none"> • مادرزادی و زیستی است • مستلزم داشتن نظام عصبی سالم • مربوط به توانایی‌های مساله‌گشایی • غیر قابل اندازه‌گیری با آزمون‌های هوشی
هوش متبلور	هوش B
<ul style="list-style-type: none"> • رشد آن بر اثر تعامل هوش سیال و عوامل محیطی است • به طور نسبی ثابت و همیشگی است • در اثر آسیب‌های مغزی کمتر دچار نقصان می‌شود 	<ul style="list-style-type: none"> • به تجربه استوار است • در گستره اطلاعات شخص انعکاس می‌یابد • بیشتر آزمون‌های هوش آن را اندازه می‌گیرند

تغییرات هوش:



لوریا

سه واحد کارکردی مغز را مطرح کرد. او کارکردهای مختلف شناختی را به عنوان عوامل درگیر در برنامه‌ریزی، توجه و توالی همزمان پردازش اطلاعات مفهوم‌سازی کرد.



نظریه رشدی

پیاژه هوش را شکل خاصی از سازگاری بین شخص و محیطش می‌دانست. موضوع اصلی پیاژه این است که هوش یک پدیده رشدی یا قوه سازگار شدن است که در آن شخص در جهت ساختن واقعیت، که به گونه‌ای فزاینده در جهت نمادی شدن پیش می‌رود، حرکت می‌کند.

پیاژه در مصاحبه‌های بالینی که با کودکان انجام می‌داد، به درست و غلط بودن پاسخ‌ها چندان توجه نداشت بلکه توجهش به علت درستی و غلطی بود.

رویکردهای پردازش اطلاعات

در رویکردهای پردازش اطلاعات در الگوهای هوش، به جای محتوا، کنش فرآیندهای ذهنی مرکز توجه قرار می‌گیرد. در مدل پردازش اطلاعات معمولاً شیوه دریافت، ذخیره کردن، یادآوری اطلاعات و روش‌هایی که این فرآیندها سرانجام به پاسخ منتهی می‌شوند، مورد توجه و بررسی قرار می‌گیرد.

کمپیون و براون

کمپیون و براون نماینده نظریه پردازش اطلاعات هستند.



استرنبرگ

نظریه سه‌بخشی استرنبرگ شامل فرا اجزاء، عملکرد و دانش می‌باشد. یکی از جنبه‌های مهم نظریه استرنبرگ، تمرکز بر تجربه‌های درونی شخص (به ویژه نوآوری) و همین‌طور بافت اجتماعی تجربه می‌باشد. سنجش هوش از دید استرنبرگ، عمدتاً یک مفهوم جمعی است.

داس و همکاران

داس و همکاران پردازش همزمان (یکپارچه و نیمه فضایی) در برابر پردازش متوالی (توالی منظم، یادآوری اعداد و خواندن) لوریا را توضیح داده و عملیاتی کرده‌اند.

آزمون‌های هوش: جنبه‌های مثبت و منفی

مزیت‌های آزمون‌های هوش

- ✓ رفتار آینده را به دقت پیش‌بینی می‌کنند. به‌ویژه اینکه، آزمون‌های هوش پیش‌بینی‌کننده عالی موفقیت تحصیلی و عملکرد شغلی هستند و به وجود نقص‌های عصب-روان‌شناختی حساسیت دارند.
- ✓ درباره قوت و ضعف شناختی شخص اطلاعات باارزشی در اختیار قرار می‌دهند.
- ✓ متغیرهای شخصیتی مهمی را آشکار می‌سازند.

✓ به پژوهشگران، مریبان یا متخصصان بالینی امکان می‌دهند تا تغییرات احتمالی فرد یا جامعه را ردیابی کنند.

محدودیت‌های آزمون‌های هوش

- به کار بستن آزمون‌های هوش ممکن است به طبقه‌بندی قالبی یا کلیشه‌ای افراد بینجامد که آزادی آنان را در انتخاب رشته‌های تحصیلی محدود می‌کند.
- در پیش‌بینی موفقیت شغلی و مهارت‌های غیرتحصیلی مانند خلاقیت، سطح انگیزش، تیزفهمی اجتماعی، و موفقیت در برخورد با مردم محدودیت دارند.
- سوگیری در جهت تاکید بر شیوه‌های تفکر همگرا، تحلیلی و علمی-منطقی تقریباً از ویژگی ذاتی تمام آزمون‌های هوشی است. بنابراین کسی که به شیوه‌های تفکر واگرا، هنری و تخیلی تاکید دارد، به طور مشخص از آزمون‌های هوشی زیان می‌بیند.
- شاخص توانایی‌های ثابت و مادرزادی نیستند.
- به فرایندهای زمینه‌ساز موجود در مساله‌گشایی توجه ندارند و فقط به محصول یا نتیجه نهایی متمرکزاند. به عبارت دیگر، آنها به «چه» توجه دارند تا «چگونه».
- سودمندی آنها در سنجش گروه‌های اقلیت با زمینه فرهنگی متفاوت زیرسوال است.
- برخی از مردم احساس می‌کنند که هوشبهرشان، بخشی از اطلاعات شخصی و کاملاً محرمانه آنهاست.

مقیاس‌های هوشی وکسلر

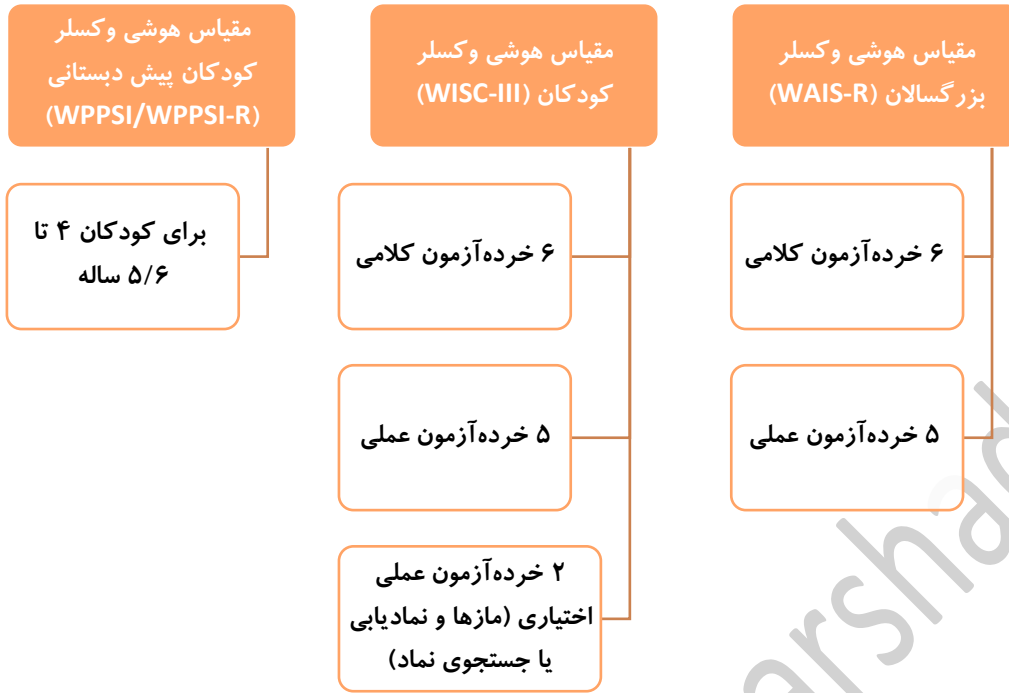
نسخه‌های پیشین: مقیاس هوشی وکسلر بزرگسالان-تجدیدنظرشده^۳ (WAIS-R) و مقیاس هوشی کودکان نسخه سوم (WISC-III)

نمرات هوشبهر مقیاس‌های وکسلر در نسخه‌های پیشین (WAIS-R و WISC-III) شامل هوشبهر کلی، هوشبهر کلامی و هوشبهر عملی می‌شد.

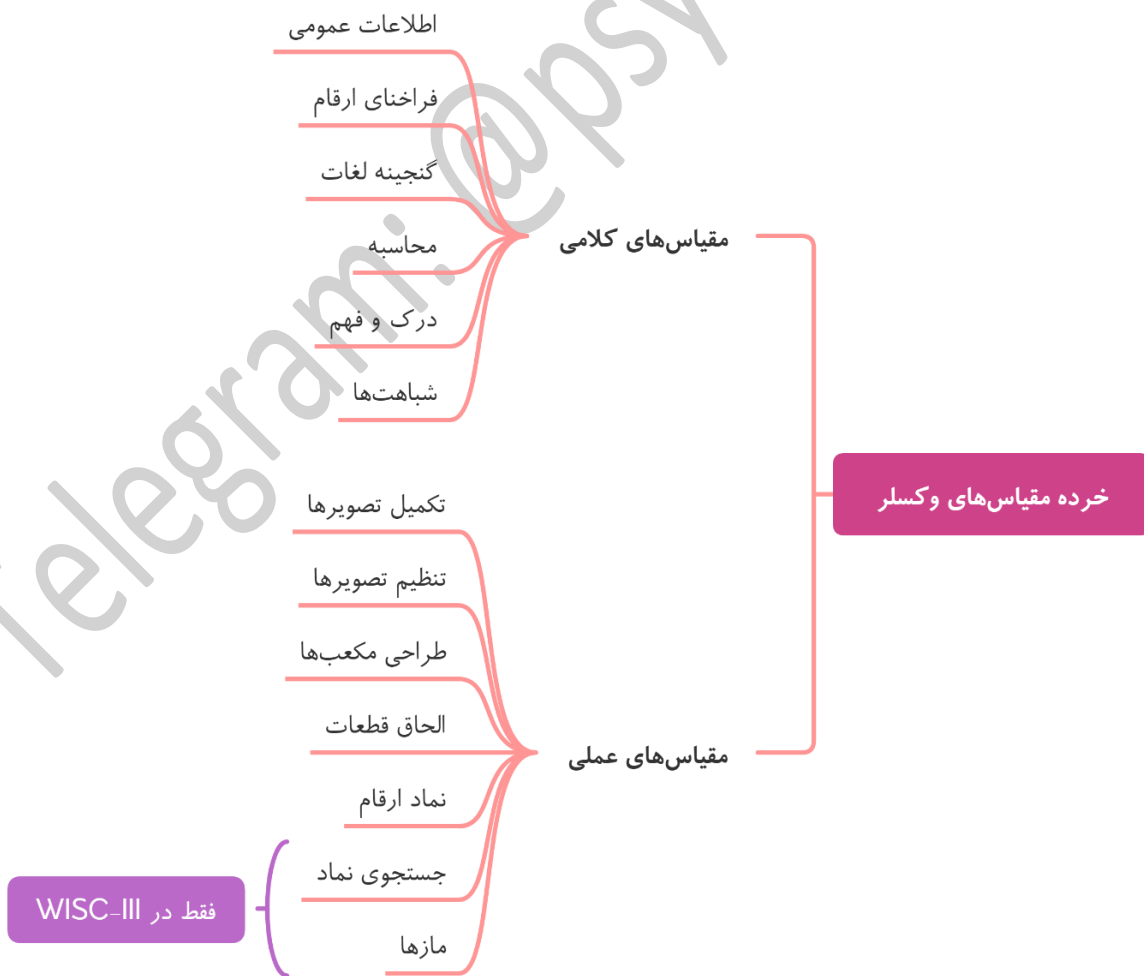
هوشبهر کلامی شاخصی از توانایی‌های درک کلامی فرد و هوشبهر عملی برآوردی از توانایی‌های ادراکی سازمانی اوست. یکی از اصول عمده هوشبهر کلامی و عملی آن است که باید بین آنها تفاوت معنی‌دار وجود داشته باشد که در این صورت باید آن را تبیین کرد. تفاوت ۱۲ نمره‌ای در سطح ۰/۰۵ (و تفاوت ۱۵ نمره‌ای در سطح ۰/۰۱) معنی‌دار است. تفاوت ۲۵ نمره یا بیشتر احتمال آسیب‌شناسی را به مراتب افزایش می‌دهد.

احتمال طرح سوال از آنها در کنکورهای ارشد و دکتری وجود دارد، از ویراست قبلی این کتاب در اینجا آورده شده است.

^۳ مطالب مرتبط با WAIS-R و WISC-III در ویراست ششم کتاب راهنمای سنجش روانی مارنات ارائه نشده است. اما به دلیل اینکه هنوز



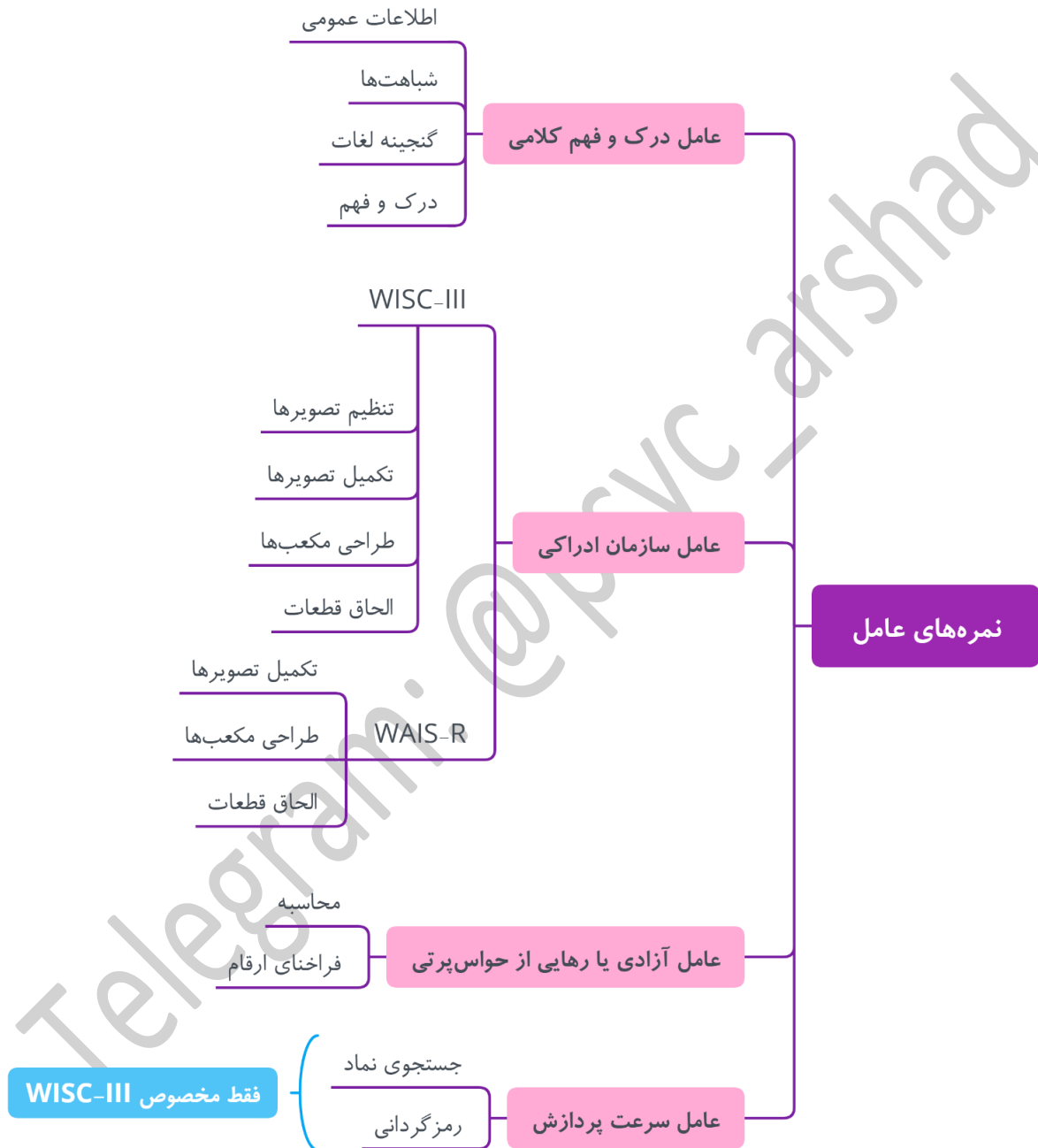
خرده مقیاس‌های و کسلر



نکات:

- مقیاس‌های کلامی عمدتاً بسته به فرهنگ و مقیاس‌های عملی اغلب نایسته به فرهنگ هستند.
- خرده‌آزمون‌های عملی عموماً کمتر از خرده‌آزمون‌های کلامی از زمینه‌های آموزشی تأثیر می‌پذیرند.

نمرات عامل



نکته: رهایی از حواس پرتی در آزمون WISC-III/WAIS-R شامل فراخوانی ارقام، محاسبه و گاهی نماد ارقام است.

خرده‌آزمون‌هایی از WAIS-R که در نسخه جدید این آزمون (WAIS-IV) حذف شده‌اند

تنظیم تصویرها

آزمون تنظیم تصویرها در درجه نخست آزمون توانایی طرح‌ریزی، تفسیر و پیش‌بینی رویدادهای اجتماعی در بافت فرهنگی معین است.

نمره‌های پایین	نمره‌های بالا	چیزهایی که می‌سنجد
<ul style="list-style-type: none"> - محدودیت فکری و ناتوانی در ازپیش‌برنامه‌ریزی کردن کارها - ضعیف بودن در درک و لذت بردن از لطیفه‌ها - مشکل در روابط میان فردی و برقراری ارتباط با دیگران - پردازش اطلاعات کند 	<ul style="list-style-type: none"> ✓ دقیق و ماهر بودن ✓ هوش اجتماعی سطح بالا ✓ توانایی پیش‌بینی پیامد اعمال 	<ul style="list-style-type: none"> • توانایی برنامه‌ریزی (ادراک و جمع‌بندی یک موقعیت کلی) • پیش‌بینی پیامدها • توالی زمانی و مفاهیم زمان • فهم دقیق موقعیت‌های بین‌فردی غیرکلامی • توانایی درک وضعیت کلی و ارزشیابی مفهوم ضمنی آن • سازمان دیداری و ادراک نشانه‌های دیداری اساسی • سرعت تداعی و برنامه‌ریزی اطلاعات

خرده‌آزمون تنظیم تصویرها مستلزم آن است که آزمودنی هوش عمومی خود را در موقعیت‌های اجتماعی غیرکلامی به کار ببرد. درحقیقت، هر یک از ماده‌های آزمون مستلزم آن است که شخص به یک تعامل میان‌فردی عملی پاسخ دهد. همچنین توانایی فرد در درک امور خنده‌دار مستلزم درک توالی درست رویدادهاست.

الحاق قطعات

الحاق قطعات همانند نماد ارقام (رمزگردانی) و طراحی مکعب‌ها آزمون خوبی برای سنجش هماهنگی و کنترل حرکتی است.

نمره‌های پایین	نمره‌های بالا	چیزهایی که می‌سنجد
<ul style="list-style-type: none"> - درهم‌ریختگی دیداری-حرکتی - گرایش به امور عینی و محسوس - دشواری در مفهوم‌سازی 	<ul style="list-style-type: none"> ✓ هماهنگی ادراکی-حرکتی خوب ✓ سازمان دیداری برتر ✓ حفظ چشم‌انداز ذهنی انعطاف‌پذیر 	<ul style="list-style-type: none"> • توانایی استفاده از بازخورد حسی-حرکتی • پیش‌بینی روابط بین اجزاء • سازمان دیداری-حرکتی • پردازش همزمان یا پردازش کل‌نگر • ترکیب؛ به‌هم‌پیوستن اشیا در یک شکل‌بندی آشنا • توانایی تمیز شکل‌بندی‌های آشنا • سرعت ادراک و دستکاری برای فهمیدن چگونگی ارتباط اشیا ناشناخته با یکدیگر

تذکر: آزمون الحاق قطعات فقط شاخص متوسطی از هوش کلی است و از نظر روان‌سنجی، یکی از ضعیف‌ترین خرده-آزمون‌هاست.

مقیاس هوشی و کسلر بزرگسالان ویراست ۴ (WAIS-IV)

تغییرات اساسی در WAIS-IV

- حذف هوشبهر کلامی و عملی
- به‌روزرسانی هنجارها
- ۱۵ خرده‌آزمون (در مقابل ۱۴ خرده‌آزمون در WAIS-III)
- محاسبه هوشبهر مقیاس کامل^۴ (FSIQ) و شاخص‌ها بر اساس ۱۰ خرده‌آزمون اصلی
- شاخص توانایی عمومی (شاخص اختیاری که درک کلامی و استدلال ادراکی را ترکیب می‌کند)
- افزودن سه خرده‌آزمون جدید (معماهای دیداری، وزن اشکال، خط‌زنی)
- حذف ۲ خرده‌آزمون (الحاق قطعات و تنظیم تصاویر)
- طبقه‌بندی خرده‌آزمون‌ها به خرده‌آزمون‌های اصلی و تکمیلی
- تغییر نام شاخص سازمان ادراکی به شاخص استدلال ادراکی
- گنجاندن گزینه‌های نمره‌گذاری فرایندی برای طراحی مکعب‌ها، فراخنای ارقام، توالی حرف-عدد
- امکان بالقوه برای اجرای کوتاه با استفاده از فقط ۱۰ خرده‌آزمون اصلی (برای شاخص‌ها +FSIQ)
- توجه بیشتر به سقف و کف نمرات هوشبهر
- ارتباط داده‌های هنجاری با مقیاس حافظه و کسلر ۴
- ارتقای ویژگی‌های بسته آزمون برای عصب-روانشناسان و روانشناسان حوزه سالمندان

حذف هوشبهر کلامی و عملی

آشکارترین تغییر در WAIS-IV حذف پاداش زمانی برای هوشبهر کلامی و عملی است. منم مثل شما چیزی از این جمله متوجه نشدم، بنابراین جمله انگلیسی رو از نسخه زبان اصلی کتاب پیدا کردم و متوجه شدم یک ایراد در ترجمه وجود دارد. ترجمه درست‌تر: آشکارترین تغییر در WAIS-IV حذف دسته‌بندی سنتی هوشبهر کلامی در مقابل هوشبهر عملی است. در عوض، ویراست ۴ شامل هوشبهر مقیاس کامل همراه با چهار نمره شاخص (درک کلامی، حافظه فعال، استدلال ادراکی و سرعت پردازش) می‌باشد. این شاخص‌ها همچنین با گنجاندن ۵ خرده‌آزمون جدید (و حذف تنظیم تصاویر، الحاق قطعات و مازها) اصلاح شدند. منطق اصلی برای حذف هوشبهر کلامی و عملی این است که این مقیاس‌ها، سنجه‌های خالص توانایی نیستند، بلکه ترکیبی از توانایی‌های مختلف هستند. برای مثال، هوشبهر کلامی شامل سنجه‌هایی از توانایی کلامی و حافظه فعال بود، بنابراین توانایی منحصر به فرد محسوب نمی‌شد.

خرده‌آزمون‌های اصلی و تکمیلی

خرده‌آزمون‌های اصلی، برای ایجاد نمرات شاخص استفاده می‌شوند.

موارد استفاده از خرده‌آزمون‌های تکمیلی:

- ❖ در صورتی که نتیجه یک خرده‌آزمون اصلی غیرمعتبر شود، متخصص نتواند یک خرده‌آزمون اصلی را اجرا کند یا اگر عملکرد در یک خرده‌آزمون اصلی با عملکرد سایر خرده‌آزمون‌ها به قدری تفاوت فاحش داشته باشد که متخصص بالینی شک کند که اشتباهی رخ داده، باید این خرده‌آزمون را با یکی از خرده‌آزمون‌های تکمیلی جایگزین نمود.
- ❖ خرده‌آزمون‌های تکمیلی را همچنین می‌توان برای به دست آوردن اطلاعات اضافی در خصوص سطح کارکرد آزمون-شونده اجرا کرد. برای مثال می‌توان با افزودن خرده‌آزمون جدید خط‌زنی به نمایایی و رمزگردانی، اطلاعات بیشتری درباره توانایی مراجع در سرعت پردازش اطلاعات به دست آورد و یا از آن برای ارزیابی توانایی او جهت توجه سریع به اطلاعات، در شرایطی که عوامل حواس‌پرتی چندگانه وجود دارند، استفاده کرد.

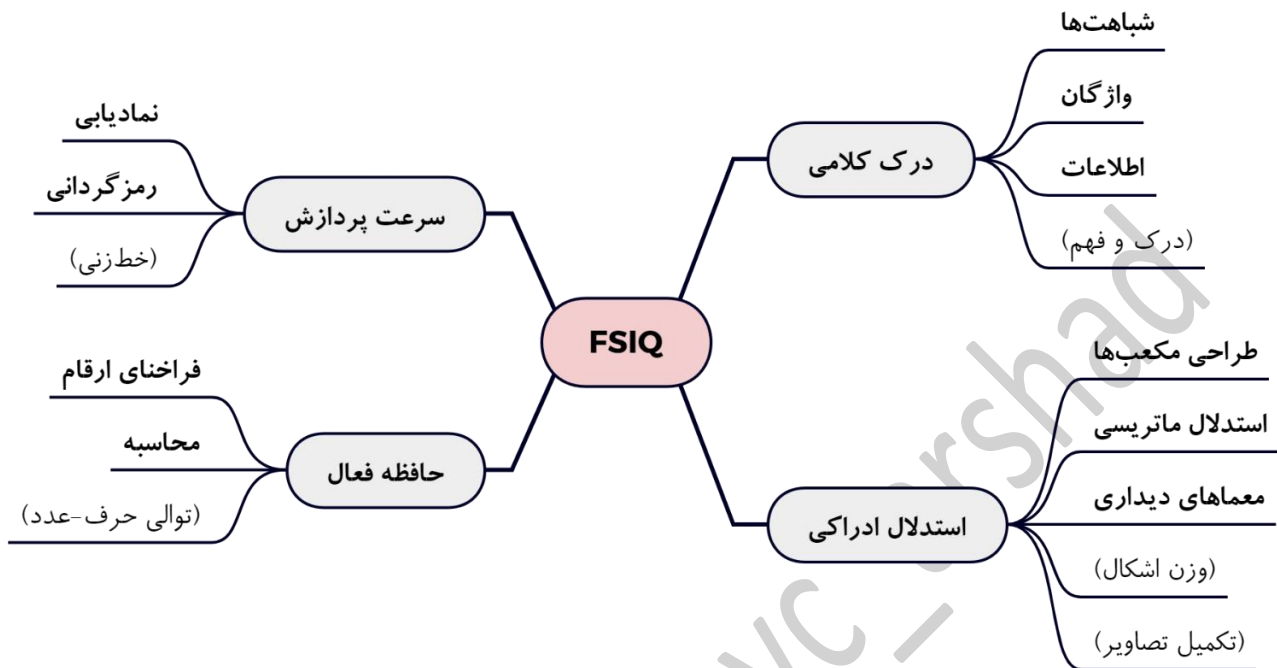
مقیاس هوشی و کسلر برای کودکان ویراست ۵ (WISC-V)

تغییرات اساسی در WISC-V

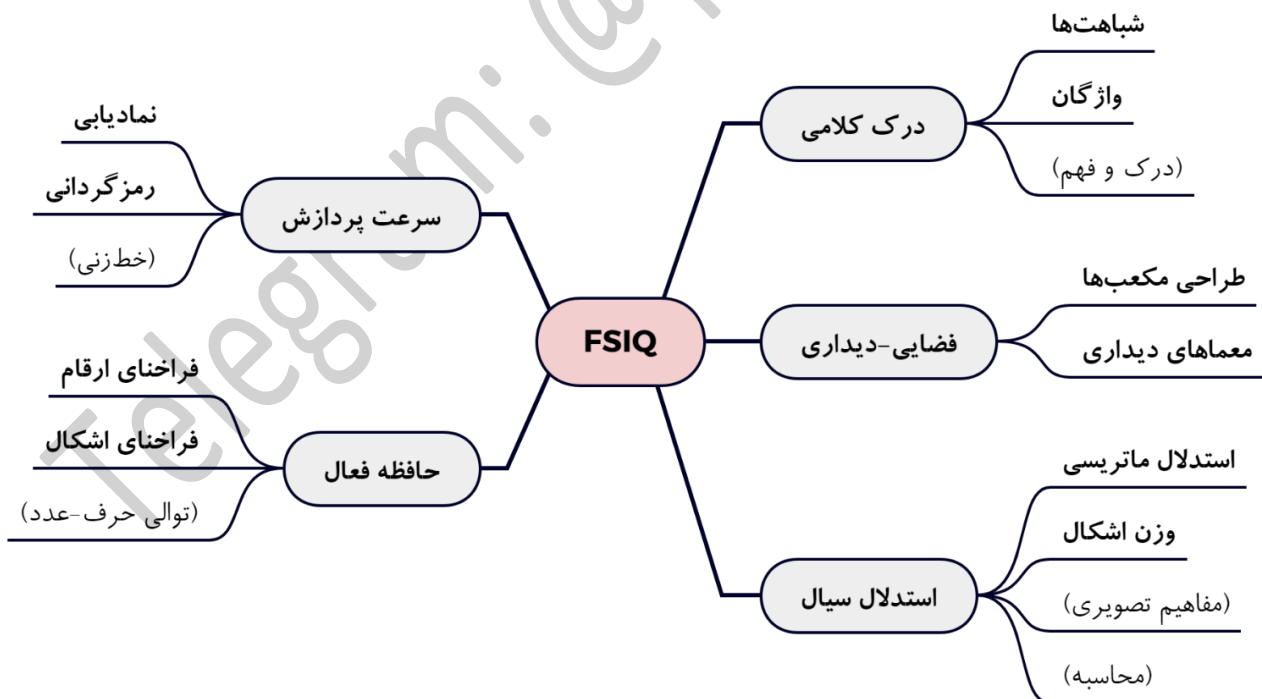
- شاخص استدلال ادراکی به دو شاخص دیداری-فضایی و استدلال سیال تجزیه شد.
- هنجارها به روزرسانی شدند.
- دارای ۱۸ خرده‌آزمون (در مقابل ۱۵ خرده‌آزمون WISC-IV)
- محاسبه هوشبهر و شاخص‌های هوش، بر اساس ۷ خرده‌آزمون اصلی است
- معرفی ۵ خرده‌آزمون جدید WISC-V:
 - ایجاد ۳ خرده‌آزمون جدید (فراخوانی تصاویر، سرعت نامیدن، برگردان نماد) به همراه افزودن ۲ خرده-آزمون از WAIS-IV (معماهای دیداری و وزن اشکال)
 - حذف ۲ خرده‌آزمون (استدلال واژه‌ای و تکمیل تصاویر)
- سازماندهی جدید خرده‌آزمون‌ها به خرده‌آزمون‌های اصلی و تکمیلی
- معرفی ۳ نمره شاخص کمکی یا فرعی جدید (سرعت نامیدن، برگردان نماد، ذخیره و بازیابی)
- کاهش زمان اجرا برای محاسبه هوشبهر مقیاس کامل با ۱۰ خرده‌مقیاس (۴۸ دقیقه) یا برای ۵ نمره شاخص (۶۵ دقیقه)
- امکان کاستن از زمان اجرا با استفاده از فقط ۷ خرده‌آزمون اصلی (برای شاخص‌ها + FSIQ)
- ویرایش ماده‌ها با توجه به انتقال فرهنگی، افزایش دامنه سقف-کف، کاهش ابهام به عنوان مبنایی برای پاسخ نادرست (مانند حذف حروف یا اعداد هم‌قافیه در توالی کردن حرف-عدد)
- ارتباط هنجاری با آزمون هوشی فردی و کسلر نسخه ۳

سازمان شاخص‌ها و خرده‌آزمون‌های مقیاس هوشی و کسلر بزرگسالان ویراست چهارم (WAIS-IV)

* خرده‌آزمون‌های تکمیلی هر شاخص داخل پرانتز آورده شده‌اند.



سازمان شاخص‌ها و خرده‌آزمون‌های مقیاس هوشی کودکان ویراست چهارم (WISC-IV)



اعتبار و روایی

بیشترین و کمترین ضرایب اعتبار در خرده‌آزمون‌های WAIS-R (نسخه پیشین)

کمترین	بیشترین		
الحاق قطعات	گنجینه لغات	ضریب همسانی	
الحاق قطعات	گنجینه لغات	اعتبار دونیمه آزمون	
در خرده‌آزمون‌های کلامی: گنجینه لغات در خرده‌آزمون‌های عملی: طراحی مکعب‌ها	در خرده‌آزمون‌های کلامی: اطلاعات عمومی در خرده‌آزمون‌های عملی: تکمیل تصاویر	خطای معیار اندازه‌گیری (هر چه خطای معیار بیشتر، قابلیت اعتماد کمتر)	

بیشترین و کمترین ضرایب اعتبار در شاخص‌ها و خرده‌آزمون‌های WAIS-IV

کمترین	بیشترین		
سرعت پردازش	شاخص درک کلامی	اعتبار دونیمه آزمون شاخص‌ها	
خطزنی	واژگان (گنجینه لغات) و فراخنای ارقام	اعتبار دونیمه آزمون خرده‌آزمون‌ها	
سرعت پردازش	شاخص درک کلامی	اعتبار بازآزمایی	

محاسن و محدودیت‌های مقیاس‌های هوشی و کسلر

محاسن:

- ✓ شاید مهم‌ترین فایده عملی و کسلر برای متخصصان بالینی، داده‌های روشن و دقیقی است که در مورد کارکرد شناختی شخص از روی الگوی پاسخ‌هایش به خرده‌آزمون‌ها به دست می‌آید.
- ✓ مقیاس‌های و کسلر به سنجش متغیرهای شخصیتی کمک می‌کنند. این کار را می‌توان به وسیله مشاهده مستقیم شخص هنگامی که با آزمایش‌کننده تعامل می‌کند، مطالعه محتوای پاسخ‌هایش به ماده‌های آزمون یا ارزشیابی اطلاعاتی که از الگوی نمره‌های خرده‌آزمون‌های وی استنباط می‌شود، انجام داد.
- ✓ ویرایش جدید و کسلر، گروه‌بندی سنی را ارتقا داد تا افراد ۷۰ تا ۹۰ ساله نیز این آزمون‌ها را انجام دهند. این یک ویژگی مهم است چون افزایش دانش در مورد این گروه سنی در راستای افزایش تعداد افراد بالای ۶۵ سال انجام گرفته است.
- ✓ مقیاس‌های و کسلر با داشتن عامل‌های زندگی و روان‌شناختی مهم، امکان پیش‌بینی‌های بامعنایی را فراهم می‌کنند، به همین دلیل است که استفاده از آنها همچنان ادامه دارد.

محدودیت‌ها:

- فقدان داده‌های کافی در مورد روایی مقیاس‌های و کسلر

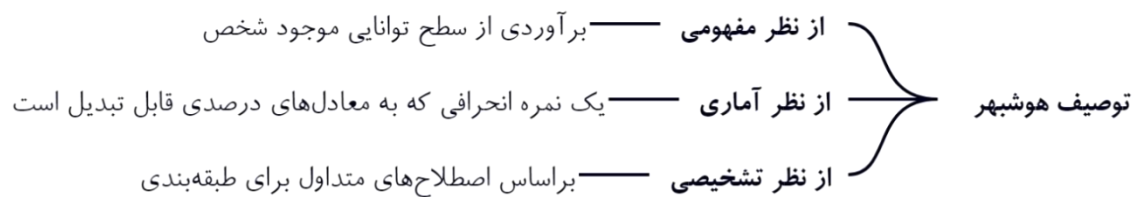
- مقیاس‌های وکسلر در مقایسه با آزمون استنفورد-بینه، دامنه‌های انتهایی هوش (کمتر از ۴۰ و بالاتر از ۱۶۰) را به دقت اندازه‌گیری نمی‌کنند.
- هنجارها ممکن است در مورد اقلیت‌های قومی و یا اشخاص متعلق به طبقه‌های اجتماعی-اقتصادی پایین‌تر کاربردپذیر نباشد.
- در نمره‌گذاری بسیاری از ماده‌ها در برخی خرده‌آزمون‌ها درجه معینی از ذهنیت وجود دارد. بنابراین یک ارزشیاب سخت‌گیر در مقایسه با یک ارزشیاب سهل‌گیر ممکن است نمره کمتری به آزمودنی بدهد. به ویژه در مورد خرده-آزمون‌های شباهت‌ها، درک و فهم و گنجینه لغات که ملاک‌های نمره‌گذاری در آن‌ها از روشنی کمتری برخوردار است.
- پیچیدگی نمره‌گذاری احتمال خطای آزمونگر را افزایش می‌دهد.
- مقیاس‌های وکسلر عوامل مهمی مانند نیاز به پیشرفت، انگیزش، خلاقیت یا موفقیت در برخورد با مردم را نمی‌سنجند.
- در WAIS-IV و WISC-V وقتی خرده‌آزمون‌های تکمیلی جایگزین خرده‌آزمون‌های اصلی می‌شوند، واضح و روشن نیست که چگونه این خرده‌آزمون‌های تکمیلی روی هوشبهر مقیاس کلی یا نمرات شاخص تاثیرگذار خواهند بود. در نتیجه، خرده‌آزمون‌های تکمیلی فقط باید در شرایط نامعمول مانند وقتی که یکی از خرده‌آزمون‌های اصلی باطل شده‌اند، وارد محاسبه شوند.
- WISC-IV و WISC-V همانند نسخه‌های قبلی مقیاس‌های وکسلر و آزمون استنفورد-بینه، به اندازه‌گیری سنتی هوش ادامه داده‌اند. نظریه‌های زیربنایی سازه‌های اساسی مقیاس‌های وکسلر هنوز طی ۵۰ سال تغییر نکرده‌اند و این مقیاس‌ها به نظریه‌های جدید در مورد هوش پاسخ نمی‌دهند.

معنای نمره‌های هوشبهر

ویژگی‌های نمره هوشبهر

- ◀ هوشبهر نه شاخص توانایی ثابت و غیرقابل تغییر و مادرزادی و نه معرف همه موقعیت‌های مساله‌گشایی است. در واقع؛ امکان تغییرات در هوشبهر وجود دارد، به‌ویژه در کودکان. علاوه بر این، آموزش می‌تواند جنبه‌هایی از هوشبهر که با هوش متبلور مرتبط هستند را حتی در میان بزرگسالان افزایش دهد.
- ◀ اندازه‌گیری هوش از عوامل گوناگون محیطی تاثیر می‌پذیرد.
- ◀ نمره‌های هوشبهر اندازه‌های دقیق و کاملاً روشن نیستند، بلکه برآوردهایی هستند که بین آنها از عملکردی به عملکرد دیگر، دامنه مورد انتظاری از نوسان‌ها وجود دارد.
- ◀ در مورد هرگونه هوشبهر کلی چنین تصور می‌شود که فرایند تعامل تعداد زیادی از توانایی‌هاست. نمره‌های هوشبهر همچنین از جهت‌گیری پیشرفت تحصیلی، کنجکاوی، فرهنگ و علائق شخص و همچنین عواملی مثل پشتکار و سائق تاثیر می‌پذیرند.
- ◀ یکی دیگر از جنبه‌های هوشبهر، معنای آماری نمره‌های متفاوت است. بینه در ابتدا هوش را به عنوان تفاوت بین سن عقلی و سن تقویمی تعریف نمود. این فرمول‌بندی کافی نبود و با مفهوم هوشبهر انحرافی جایگزین شد. هوشبهر انحرافی

اشاره به آن دارد که هوش دارای توزیع طبیعی است. مقیاس هوشبهر کلی و کسلر و خرده‌مقیاس‌های آن، میانگین ۱۰۰ و انحراف معیار ۱۵ دارند.



جدول طبقه‌بندی هوش

طبقه‌بندی	اصطلاح‌های دارای ارزش خنثی	دامنه هوشبهر
خیلی سرآمد	فوق‌العاده بالاتر از متوسط	۱۳۰+
سرآمد	بسیار بالاتر از متوسط	۱۲۰-۱۲۹
متوسط بالا (بهنجار باهوش یا Bright normal) ^۵	متوسط بالا	۱۱۰-۱۱۹
بهنجار یا متوسط	متوسط	۹۰-۱۰۹
متوسط پایین (بهنجار ضعیف یا Dull normal)	متوسط پایین	۸۰-۸۹
مرزی	کاملاً پایین‌تر از متوسط	۷۰-۷۹
بسیار پایین (عقب‌مانده ذهنی یا نقص عقلی)	بسیار پایین	۶۹ و پایین‌تر

تذکر: طبقه «مرزی» ممکن است به اشتباه تعبیر شود، زیرا احتمال دارد با اختلال شخصیت مرزی در تشخیص روان‌پزشکی DSM-5 اشتباه شود. آزمایش‌نگان می‌توانند با دادن یک توضیح در داخل پرانتز مانند (کاملاً پایین‌تر از متوسط) از این اشتباه پیشگیری کنند.

روال تفسیر سطوح پیایی WAIS-IV/WISC-V

این رویکرد یک چارچوب پنج مرحله‌ای پیایی را برای کار کردن با مراجع و بحث درباره عملکرد وی برای متخصص بالینی فراهم می‌کند. هدف زمینه‌ساز هر یک از این مراحل باید بر تایید، رد یا تغییر فرضیه‌هایی که از پرسش ارجاعی و هرگونه سوابق اطلاعاتی در دسترس به دست آمده است، استوار باشد.

نکات کلی

گام‌های متوالی با کلی‌ترین جنبه‌های هوشبهر کلی شروع می‌شوند و به تدریج در جهت جنبه‌های خاص عملکرد شخص (گروه‌بندی CHC، پاسخ‌های کیفی به هر یک از ماده‌ها و غیره) پیش می‌رود.

^۵ اصطلاحات ذکر شده در پرانتز مربوط به نسخه‌های قبلی مقیاس‌های هوشی و کسلر می‌باشند.

◀ آزماینده‌گان می‌توانند شاخص‌های کلی‌تر (هوشبهر کلی، شاخص توانایی) را به شیوه‌ای مفید، بامعنا و بااطمینان تفسیر کنند. به شرطی که بین نمره‌های شاخص یا گروه‌های دیگر تفاوت زیاد وجود نداشته باشد (۲۳ نمره بین بالاترین و پایین‌ترین نمره شاخص در WAIS-IV و WISC-V). افزایش پراکندگی بین خرده‌مقیاس‌ها باعث کاهش درجه خلوص شاخص‌ها و کاهش بامعنا شدن تفسیر می‌شود.

◀ برای هدف‌های نظام تفسیری، برای تعیین معنی‌داری تفاوت‌ها سطح ۰/۰۵ ملاک عمل است.

◀ هر نوع تفسیر، به ویژه آنهایی که به سطوح خاص (سطوح ۳، ۴ و ۵) مربوطند، باید به عنوان فرضیه‌های آزمایشی یا موقتی در نظر گرفته شوند که لازم است بر مبنای سایر منابع اطلاعات (مانند مشاهده‌های رفتار، سوابق مدرسه و غیره) تایید شوند. ترجیح آن است که هر فرضیه دست کم باید بر اساس دو منبع دیگر تایید شود. این فرایند تولید فرضیه، تایید و یا عدم تایید و یکپارچه کردن با سایر منابع تنها یک روال آماری نیست، بلکه مستلزم خرد و قضاوت بالینی نیز هست.

سطح ۱: هوشبهر مقیاس کامل (و شاخص توانایی کلی)

هوشبهر مقیاس کامل آزمودنی باید در وهله نخست مورد توجه قرار گیرد، زیرا برای ارزیابی سایر توانایی‌های شناختی وی پایه و بافت کلی را فراهم می‌کند.

هوشبهر مقیاس کامل^۶ (FSIQ)

فواید هوشبهر مقیاس کامل

✓ موقعیت نسبی شخص را در مقایسه با همسالانش به دست می‌دهد.

✓ یک برآورد کلی از توانایی‌های ذهنی شخص در اختیار می‌گذارد.

✓ تنها نمره‌ای است که بیشترین اعتبار و روایی را دارد.

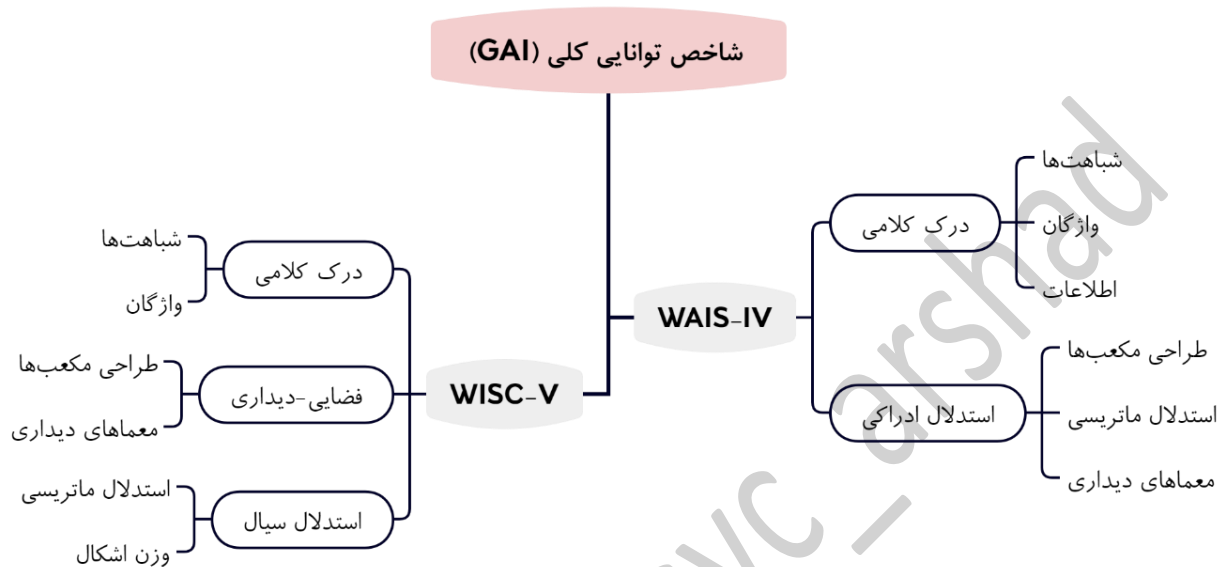
تذکر: نمره هوشبهر یک نمره دقیق نیست، بلکه دامنه‌ای از نمره‌هاست و با حاشیه‌ای از خطا همراه است.

تبدیل هوشبهر مقیاس کامل به رتبه درصدی اغلب مفید واقع می‌شود؛ این کار به‌ویژه زمانی اهمیت پیدا می‌کند که نتایج آزمون به افراد کم‌سواد یا بی‌سواد ارائه می‌شود، زیرا رتبه‌های درصدی و طبقه‌های هوشی برای آنان قابل فهم‌تر از معنای هوشبهر است.

با افزایش نوسان‌های بین نمره‌های شاخص و سایر گروه‌بندی‌ها، از اهمیت هوشبهر مقیاس کامل به گونه چشمگیری کاسته می‌شود. به بیان دیگر، وقتی که بین شاخص‌ها تفاوت معنی‌دار وجود داشته باشد، تفسیر هوشبهر مقیاس کامل دشوارتر می‌شود و ممکن است گمراه‌کننده باشد.

شاخص توانایی کلی^۷ (GAI)

شاخص توانایی کلی (GAI) یک سنجه دیگر هوش است که در WAIS-IV با استفاده از سه خرده‌مقیاس شاخص درک کلامی و سه خرده‌مقیاس شاخص استدلال ادراکی محاسبه می‌شود. در WISC-V با استفاده از دو خرده‌آزمون کلامی، یک خرده‌آزمون دیداری-فضایی و دو خرده‌آزمون استدلال سیال محاسبه می‌شود.



در هر دو وکسلر ۴ بزرگسالان و ۵ کودک برای محاسبه GAI، خرده‌مقیاس‌های حافظه فعال و سرعت پردازش حذف می‌شوند. این مهم است، زیرا حافظه فعال و سرعت پردازش شاخص‌هایی هستند که در برابر تخریب بسیار حساس و در برابر عوامل موقعیتی (مانند فقدان خواب، گرسنگی، افسردگی و مانند اینها) بسیار آسیب‌پذیرند. بنابراین، محاسبه تفاوت بین هوشبهر مقیاس کامل و شاخص توانایی کلی، شاخصی از میزان خرده‌آزمون‌هایی است که نسبت به آسیب مغزی، سن و موقعیت حساس‌اند و کارکرد کلی شخص را کاهش می‌دهند.

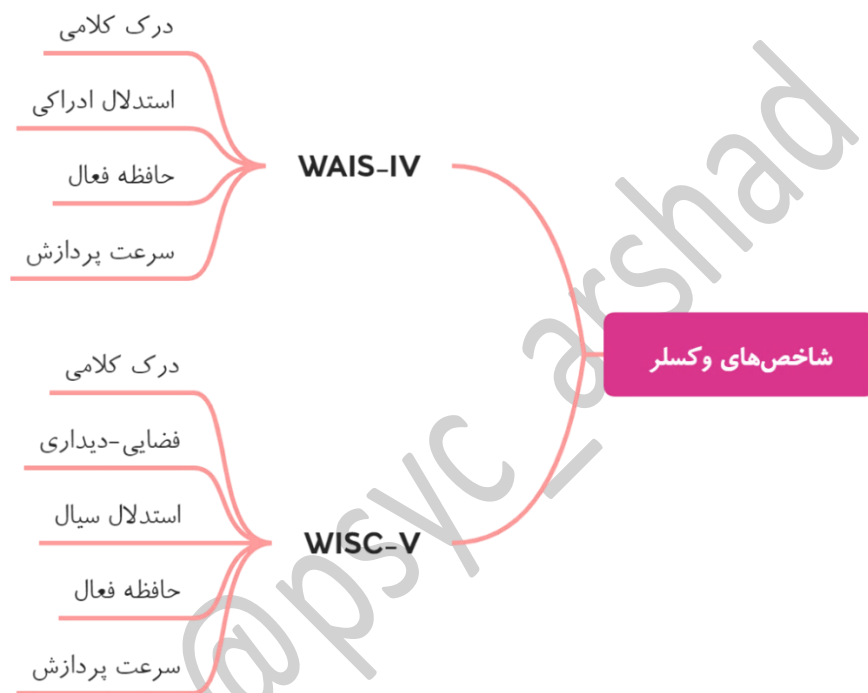
تذکر: توصیف‌های کلی که درباره FSIQ (هوشبهر مقیاس کامل) گفته شد، درباره شاخص توانایی‌های کلی (GAI) نیز صدق می‌کند.

سطح ۲: شاخص‌ها و گروه‌بندی‌های دیگر

شاخص‌ها و سایر گروه‌بندی‌ها را فقط وقتی باید تفسیر کرد که توانایی‌های تک‌بعدی را نشان دهند. تک‌بعدی بودن درون یک شاخص یا طبقه چنین تعریف می‌شود که پراکندگی بین نمره‌های خرده‌مقیاس‌های تشکیل‌دهنده آن کمتر از ۵ نمره مقیاسی است. اگر تفاوت بین نمره بالاترین و پایین‌ترین خرده‌مقیاس هر شاخص یا طبقه ۵ نمره یا بیشتر باشد، نشان می‌دهد که آن طبقه تک‌بعدی نیست و نباید آن را تفسیر کرد.

گام ۲ الف: نمره‌های شاخص

هوشبهر مقیاس کامل به اندازه‌ای کلی است که درباره نقاط قوت و ضعف مراجع اطلاعات زیادی به دست نمی‌دهد. بنابراین نمره‌های شاخص سطح اصلی تفسیر است زیرا سطح بهینه اختصاصی بودن را نشان می‌دهند. شاخص‌ها وسایل دقیق، تجربی و مفهومی هستند که جزئیات بیشتری را درباره جنبه‌های کارکرد هوشی شخص فراهم می‌سازند.



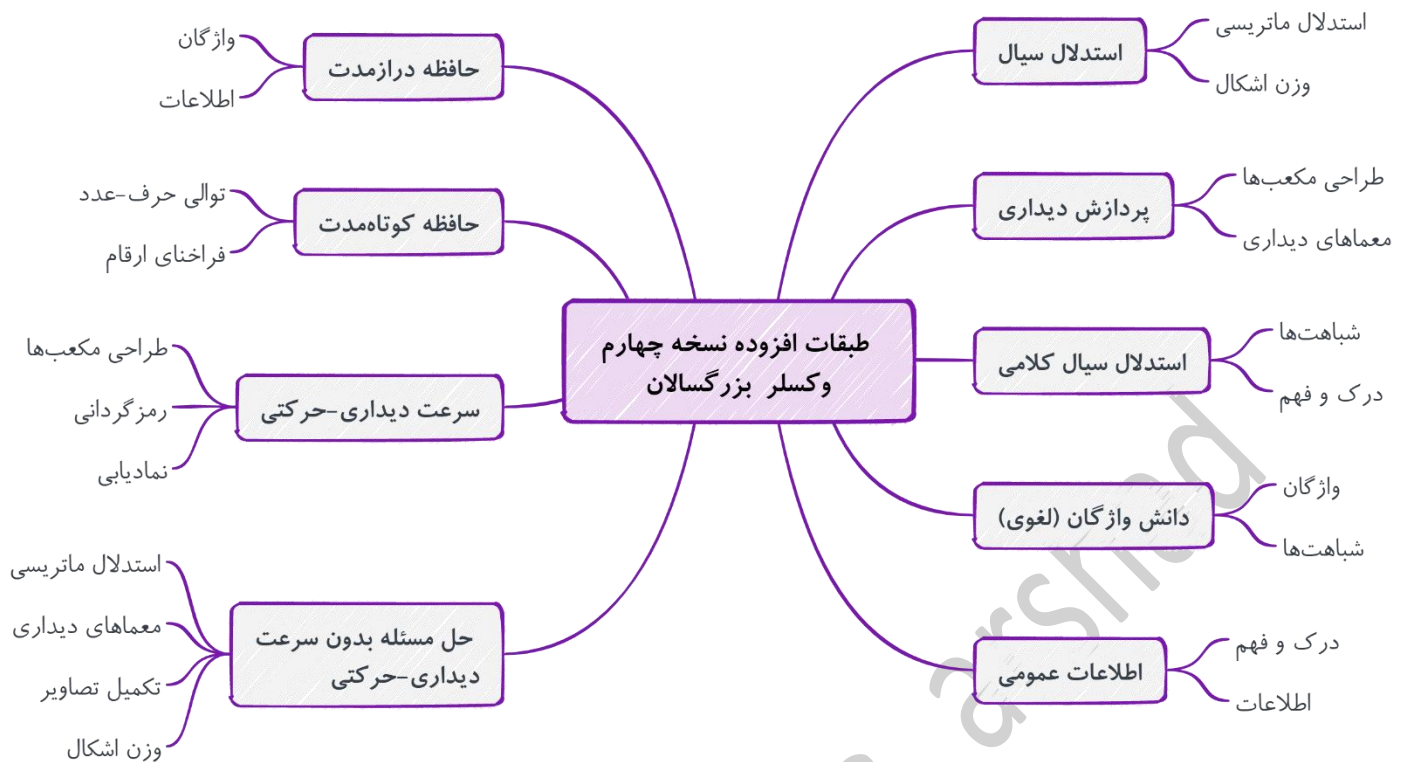
یک نکته مهم این است که آیا ضعف نسبی شاخص مایه نگرانی است یا نه. این امر بستگی به آن دارد که عملکرد شخص تا چه اندازه نسبت به بقیه افراد جامعه پایین‌تر است. برای مثال:

- اگر نمره شخص در شاخص درک کلامی ۱۲۵ و در سرعت پردازش ۱۰۰ باشد: سرعت پردازش را می‌توان یک ضعف شخصی یا نسبی تلقی کرد، زیرا اگرچه سرعت پردازش این شخص در مقایسه با سایر افراد هم‌سن در دامنه متوسط قرار دارد، اما در مقایسه با نمره‌های دیگر خودش پایین‌تر است.
- اگر نمره شخص در درک کلامی ۱۰۰ و در سرعت پردازش ۷۵ باشد: سرعت پردازش نه تنها یک ضعف شخصی (نسبی)، بلکه یک نقطه ضعف هنجاری نیز هست، زیرا این نمره در مقایسه با نمره همسالان شخص بسیار پایین است.

گام ۲ ب: طبقه‌بندی‌های افزوده

تفسیر طبقه‌بندی‌های افزوده خرده‌مقیاس‌ها مستلزم آن است که خرده‌مقیاس‌های مختلف برحسب مفاهیم نظری CHC (کتل-هورن-کرول) در WAIS-IV / WISC-V سازمان‌دهی شوند.

۹ طبقه خرده‌آزمون CHC برای WAIS-IV که توسط لیختن برگر و کافمن شناسایی شده است:



❖ **استدلال سیال (که شاخصی در WISC-V نیز هست):** عملیات ذهنی که مستلزم انجام دادن تکلیف تازه‌ای است که در آن نمی‌توان کارها را به طور اتوماتیک انجام داد؛ مانند دقت و درستی درک روابط بین الگوها، رسیدن به استنباط، تشخیص و مفهوم‌سازی، حل مسائل، استنباط کردن، فهم کاربردها یا مفاهیم ضمنی، تشخیص و انتقال اطلاعات و برون‌یابی.

❖ **پردازش دیداری (که در WISC-V دارای برچسب شاخص دیداری-فضایی است):** ادراک، تعمیم، ترکیب، دستکاری، تبدیل، ذخیره‌سازی و یادآوری اطلاعات دیداری.

❖ **استدلال سیال کلامی:** مستلزم استدلال سیال است که خاص مطالب کلامی است و شامل عمق و وسعت دانش آموخته‌شده از راه تعامل با فرهنگ و سپس توانایی انتزاع و کاربرد این دانش است.

❖ **دانش واژگان (لغوی):** وسعت و عمق دانش آموخته‌شده از فرهنگ و چگونگی کاربرد این دانش، به کار بستن دانش واژگانی، گستره‌ای از واژگانی که فهمیده و به کار بسته می‌شوند.

❖ **اطلاعات عمومی:** دامنه اطلاعات عمومی

❖ **حافظه دراز مدت:** دامنه اطلاعات عمومی در ترکیب با دانش واژگان که هر دو در حافظه درازمدت ذخیره می‌شوند.

❖ **حافظه کوتاه‌مدت:** نگهداری و کاربرد اطلاعات در هشیاری فوری که به 2 ± 7 قطعه محدود است؛ مانند یادآوری شماره تلفن، توانایی نگهداری راهنمایی‌ها در حافظه تا زمانی که انجام دادن تکلیف تمام می‌شود. باید دانست که این طبقه را وقتی که از اصطلاح‌شناسی مفاهیم نظری WAIS-IV استفاده می‌شود، دست کاری ذهنی هم می‌نامند.

❖ **سرعت دیداری-حرکتی:** پردازش سریع اطلاعات برای اطلاعات دیداری که مستلزم استدلال سیال ویژه اطلاعات غیر کلامی است (برعکس استدلال سیال کلامی).

❖ **حل مسئله بدون سرعت دیداری-حرکتی:** سنجه خالص حل مسئله غیر کلامی، زیرا هیچ‌یک از خرده‌مقیاس‌های فهرست‌شده مستلزم هماهنگی یا سرعت پردازش نیست.

تذکر: «طبقات استدلال سیال» و «حل مسئله بدون سرعت دیداری-حرکتی» در ویرایش ۴ وکسلر بزرگسالان را فقط می‌توان برای افراد ۱۶ تا ۶۹ ساله محاسبه کرد، زیرا در وزن اشکال هیچ نرم و هنجاری برای سن ۷۰ یا بالاتر وجود ندارد. نمره‌های مقیاسی طبقه‌ها را می‌توان برای مقایسه‌های هنجاری به کار برد. علاوه بر مقایسه‌های هنجاری، همچنین می‌توان نقاط قوت و ضعف شخص را در مقایسه با عملکرد خودش نیز شناسایی و تفسیر کرد (مقایسه‌های نسبی). برای اینکه تفاوت‌ها قابل تفسیر (یعنی معنی‌دار) باشند، باید برابر یا بیشتر از یک اندازه معین (به طور معمول حدود ۲۰ نمره) باشند.

سطح ۳: تفسیر پراکندگی خرده‌مقیاس‌ها

سومین گام، بررسی میزان انحراف هر یک از خرده‌مقیاس‌ها از هوشبهر مقیاس کامل یا نمره‌های شاخص است که به توصیف نسبی در مورد نقاط قوت و ضعف شناختی آزمودنی می‌انجامد.

تذکر: تفسیر سطح ۳ فقط در صورتی لازم است که پراکندگی نمره‌ها به قدر کافی زیاد باشد. اگر نمره‌های همه خرده‌مقیاس‌ها تقریباً یکسان باشند، تفسیر نیمرخ خرده‌مقیاس لازم نیست.

به دلیل مشکلات موجود در تفسیر خرده‌آزمون‌ها، ناگزیر باید بیشتر روی شاخص‌ها و گروه‌بندی‌های CHC متمرکز شد، زیرا بدین ترتیب مبنای بسیار قوی‌تری برای تفسیر فراهم می‌شود؛ اما در بعضی موارد، بررسی خرده‌آزمون‌ها ممکن است سودمند واقع شوند.

سطح ۴: تحلیل کیفی یا فرآیندی

گام نهایی، بررسی محتوای پاسخ‌ها به ویژه در اطلاعات عمومی، گنجینه لغات، درک و فهم و شباهت‌هاست. در رویکرد کیفی یا فرآیندی سعی بر آن است که دلیل زیربنایی بالا یا پایین بودن نمره‌ها روشن شود.

مشاهده پاسخ‌های یگانه، کاملاً شخصی یا غیرمعمول اغلب ممکن است نشانگر ابعاد مهم کارکرد هوشی و یا شخصیتی آزمودنی باشد. برای مثال در تحلیل کیفی پاسخ‌های آزمون، برخی از نشانگرهای تکانشگری عبارتند از:

- ◀ گذشتن از دیوارهای ماز به هنگام عبور دادن نوک مداد
- ◀ پاسخ شخصی که می‌گوید از مشاهده آتش‌سوزی در یک تئاتر فریاد می‌زند
- ◀ افراد تکانشگر در طراحی مکعب‌ها ممکن است، بلوک‌ها را به سرعت و به طور نادرست کنار هم بگذارند و در مورد درستی یا نادرستی کار خود تأمل نکنند.

رویکرد رسمی‌تر، کار کردن با نمره‌های فرآیندی است. برای مثال، بعضی افراد ممکن است از نظر توانایی‌های دیداری-ساختاری سالم باشند، اما به سبب داشتن سبک محتاطانه در حل مسئله، کندی در پردازش شناختی و یا مشکلات فیزیکی

سه گام برای تفسیر تغییرات خرده‌آزمون‌ها

۱. تعیین کنید آیا نوسان‌های خرده‌آزمون‌ها معنی دارند یا نه.
۲. درباره بالا یا پایین بودن نسبی نمره‌های خرده-آزمون‌ها فرضیه بسازید.
۳. این فرضیه‌ها را با سایر اطلاعات مرتبط در مورد آزمودنی یکپارچه کنید.

در خرده‌آزمون طراحی مکعب‌ها نمره کم بگیرند. نمره‌گذاری طراحی مکعب‌ها بدون پاداش زمانی[^] (BDN) (که یک نمره فرایندی مربوط به طراحی مکعب‌هاست) اثر سرعت را کاهش می‌کند. مراجعی که عملکرد وی در BDN بهتر از روش نمره‌گذاری معمول است، احتمال دارد از توانایی دیداری-ساختاری خوبی برخوردار باشد، اما به دلایلی، سریع کار نمی‌کند.

سطح ۵: تغییرپذیری درون خرده‌آزمون‌ها

ماده‌های درون خرده‌آزمون‌ها به ترتیبی تنظیم شده‌اند که به تدریج دشوارتر می‌شوند. بنابراین:

- یک الگوی پراکنده که در آن آزمودنی از نخستین ماده‌های آسان شکست می‌خورد اما در ماده‌های دشوارتر بعدی موفق می‌شود ممکن است نشانگر نقص توجه یا زوال حافظه به ویژه مشکلات بازیابی باشد. اگر عملکرد آزمودنی دارای پراکندگی زیاد باشد باید علت این امر مورد بررسی بیشتر قرار گیرد.
- درمانجویانی که یک‌درمیان به ماده‌های آزمون پاسخ درست می‌دهند، به سوال‌های خیلی آسان پاسخ غلط می‌دهند و یا در مقایسه با هوشبهر به دست آمده باهوش‌تر به نظر می‌رسند، احتمالاً آگاهانه خود را به نادانی می‌زنند.
- عملکرد پراکنده همچنین ممکن است نشانه مشکلات هیجانی و یا آسیب مغزی باشد.

شاخص‌ها و خرده‌آزمون‌های وکسلر

تذکر: هیچ خرده‌آزمونی هیچ‌یک از توانایی‌های هوشی را به طور خالص اندازه‌گیری نمی‌کند، بلکه هر یک از آنها ترکیبی از مهارت‌ها را اندازه می‌گیرند.

شاخص درک کلامی در مقابل استدلال ادراکی یا دیداری-فضایی

خرده‌آزمون‌های شاخص درک کلامی از عوامل فرهنگی تاثیر می‌پذیرند. برعکس، بسیاری از خرده‌آزمون‌های غیر کلامی شامل استدلال ادراکی (شاخص دیداری-فضایی و استدلال سیال در WISC-V) و شاخص‌های سرعت پردازش تا اندازه‌ای ناپسته به فرهنگ هستند.

اشخاص دارای مشاغل تخصصی که از پیشرفت تحصیلی بالا و هوشبهر بالا برخوردارند، به طور کلی احتمال دارد که در شاخص درک کلامی نمره‌های کاملاً بالا بگیرند.

اگر شخصی در شاخص درک کلامی به گونه معنی‌داری (۹ نمره یا بیشتر در WAIS-IV و یا ۱۲ نمره یا بیشتر در WISC-V) در مقایسه با شاخص استدلال ادراکی در WAIS-IV یا شاخص دیداری-فضایی در WISC-V عملکرد بهتری داشته باشد، این تفاوت ممکن است دارای تفسیرهای متفاوت باشد.

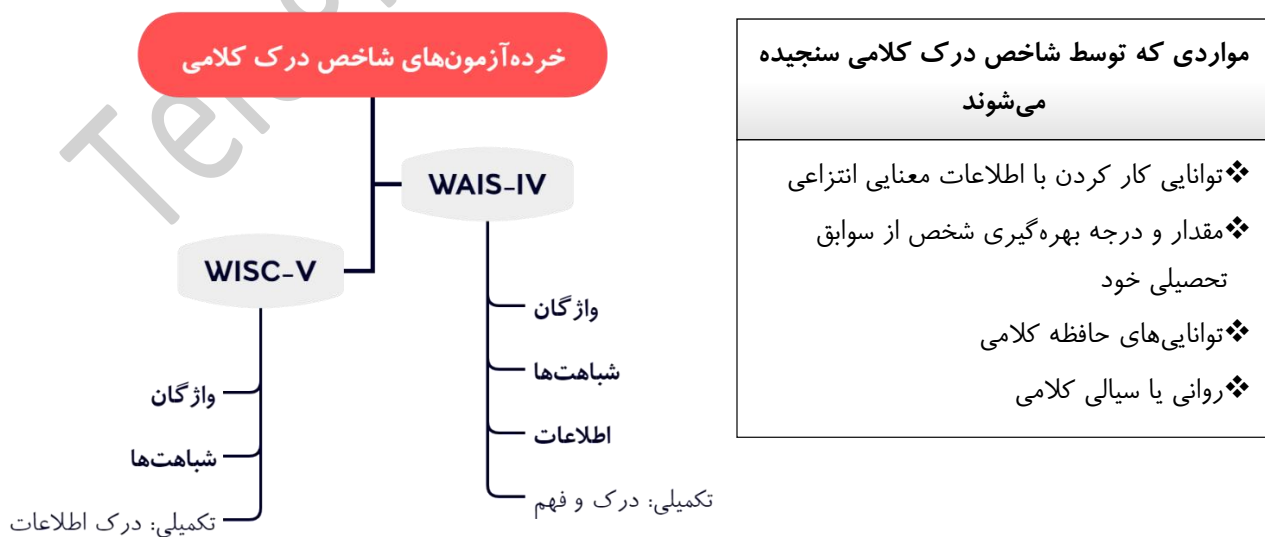
<ul style="list-style-type: none"> • سطح تحصیلی نسبتاً بالا • گرایش به پیشرفت بالا • کندی روانی-حرکتی ناشی از افسردگی • اشکال در انجام دادن کارهای عملی • نقص در توانایی‌های غیر کلامی • ضعف هماهنگی دیداری-حرکتی • سبک کار کردن سریع تکانشگرانه 	<p>تفسیرهای احتمالی برای عملکرد بهتر در شاخص درک کلامی در مقایسه با استدلال ادراکی (یا دیداری-فضایی)</p>
-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	----------------------------------------------------------------------------------------------------------

اگر عملکرد شاخص در شاخص استدلال ادراکی یا شاخص استدلال فضایی به گونه معنی‌داری بهتر (۹ نمره یا بیشتر در WAIS-IV، ۱۲ نمره یا بیشتر در WISC-V) از درک و فهم کلامی باشد، تفسیرهای متفاوتی می‌تواند داشته باشد.

<ul style="list-style-type: none"> • داشتن توانایی‌های ادراکی-سازمانی برتر • گرایش به پیشرفت تحصیلی کم • احتمال برون‌ریزی (بزهکاری نوجوانی) • کسی که بیشتر اهل عمل است تا اهل تفکر • شخصی که زمینه اجتماعی-اقتصادی پایین دارد • وجود نقص زبان، ضعف در رشد مهارت پردازش شنیداری و یا مفهومی • توانایی حل فوری مسئله در مقایسه با حل مسئله براساس دانش کسب‌شده 	<p>تفسیرهای احتمالی برای عملکرد بهتر در شاخص استدلال ادراکی (یا دیداری-فضایی) در مقایسه با درک کلامی</p>
-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	----------------------------------------------------------------------------------------------------------

شاخص درک کلامی

شاخص درک کلامی سنجه نسبتاً خالص و پالایش‌یافته توانایی‌های کلامی است. نمره آزمون‌شونده در درک کلامی نشان می‌دهد که تا چه اندازه معنای واژه‌ها را می‌فهمد، اطلاعات کلامی را مفهوم‌سازی می‌کند، گستره دانش واقعی او در مطالب کلامی و توانایی او در توضیح مطالب در قالب کلمات تا چه اندازه است.



واژگان (یا گنجینه لغات)

خرده‌آزمون واژگان آزمون یادگیری کلامی ذخیره‌شده است و نمایشگر توانایی فرد برای بیان سهل و انعطاف‌پذیر دامنه گسترده‌ای از افکار است. همچنین ممکن است شامل غنای افکار، حافظه درازمدت، مفهوم‌سازی و رشد و تحول زبان باشد.

واژگان		
نمره‌های پایین	نمره‌های بالا	چیزهایی که می‌سنجد ^۹
<ul style="list-style-type: none"> - سوابق محدود تحصیلی - پایین بودن هوش عمومی - ضعف در رشد زبان - فقدان آشنایی با زبان آزمون - ضعف در انگیزش 	<ul style="list-style-type: none"> ✓ هوش عمومی بالا ✓ آزمودنی به درستی می‌تواند افکار گذشته را به یاد بیاورد و درباره این افکار مفاهیمی بسازد ✓ علائق گسترده و اندوخته‌ای از اطلاعات عمومی ✓ نیاز به پیشرفت بالا ✓ در جمعیت‌های بالینی: استفاده از مکانیزم‌های دفاعی اجباری یا عقلانی کردن 	<ul style="list-style-type: none"> • رشد زبان * • هوش کلی کلامی • دانش کلمات * • توانایی بیان زبانی * • کاربرد زبان و توانایی یادگیری کلامی کلی • کسب‌شده • شاخص تقریبی کارایی هوش بهینه آزمودنی • زمینه تحصیلی • دامنه افکار، تجارب یا علایقی که آزمودنی کسب کرده است

ویژگی‌های خرده‌آزمون واژگان:

- ❖ یکی از معتبرترین خرده‌آزمون‌های درک کلامی است.
- ❖ مانند خرده‌آزمون اطلاعات، در برابر آسیب عصبی و اختلال روانی به شدت مقاوم است.
- ❖ بهترین شاخص منحصر به فرد هوش عمومی است.
- ❖ به سبب داشتن درجه بالایی از ثبات، اغلب به عنوان شاخص توان هوشی و همچنین برای سنجش تقریبی سطح کارکرد پیش‌مرضی به کار می‌رود.
- ❖ اگرچه نمره‌های خرده‌آزمون واژگان با افزایش سن افزایش می‌یابد، به طور معمول در مورد افرادی که مهارت‌های دیداری-فضایی برایشان خیلی مهم‌تر از توانایی‌های کلامی است، این نمره‌ها کاهش می‌یابد.
- ❖ واژگان در درجه نخست به غنای محیط آموزشی اولیه بستگی دارد اما بر اثر تجارب و آموزش‌های بعدی نیز پیشرفت می‌کند.

^۹ توانایی‌هایی که جلوی آنها ستاره گذاشته شده است، نشان‌دهنده توانایی‌ها یا ویژگی‌های خاص هستند که با خرده‌آزمون رابطه قوی دارند.

شباهت‌ها

خرده‌آزمون شباهت‌ها مستلزم توانایی مفهوم‌سازی کلامی و استدلال انتزاعی است.

ویژگی‌های خرده‌آزمون شباهت‌ها:

- ❖ افرادی که از توانایی بیشتر و درون‌نگری خوب برخوردارند، معمولاً در این خرده‌آزمون نمره‌های بالا می‌گیرند، بنابراین ممکن است آن را به عنوان شاخصی از پیش‌آگهی مطلوب برای روان‌درمانی به کار بست.
- ❖ پاسخ‌های درست به چند ماده آخر به ویژه نشان‌دهنده سطح بالایی از قدرت انتزاع است.
- ❖ نمره‌های بیماران اسکیزوفرنیک، افراد دارای تفکر خشک و انعطاف‌ناپذیر و بیماران مبتلا به عارضه‌های پیری به گونه معنی‌داری کاهش می‌یابد. بنابراین، آزماینده‌گان می‌توانند این خرده‌آزمون را برای کسب اطلاعات بیشتر درباره ماهیت عجیب و غریب یا شکل مفهوم‌سازی بیمارگونه به کار ببرند.
- ❖ این خرده‌آزمون در مورد بزرگسالان حساس‌ترین خرده‌آزمون به آسیب نیمکره چپ مغز و یا آسیب در بخش گیجگاهی و یا پیشانی (فرونتال) چپ است.

شباهت‌ها	
توانایی‌های لازم برای عملکرد خوب	چیزهایی که می‌سبند
<ul style="list-style-type: none"> - استدلال استقرایی (زیرا آزمودنی باید از حقایق خاص به سوی قاعده یا اصل کلی حرکت کند). - به کار گرفتن حافظه درازمدت - استفاده از توضیح‌های برازنده در پاسخ‌های خود و سیالی کلامی - درون‌نگری خوب 	<ul style="list-style-type: none"> • مفهوم‌سازی کلامی یا تفکر مفهومی • استدلال انتزاعی منطقی * • تمیز امور اساسی از امور جزئی و غیراساسی • توانایی تداعی همراه با سهولت در به کار بستن زبان
نمره‌های پایین	نمره‌های بالا
<ul style="list-style-type: none"> - توانایی انتزاع ضعیف - گرایش به تکرار طوطی‌وار و تحت‌لفظی مطالب - تفکر انعطاف‌ناپذیر 	<ul style="list-style-type: none"> ✓ توانایی مفهوم‌سازی خوب ✓ نمره‌های به‌طور غیرمعقول بالا می‌تواند بازتابی از گرایش-های عقلانی کردن باشد.

اطلاعات

خرده‌آزمون اطلاعات شامل نمونه‌هایی از انواع اطلاعاتی است که یک شخص معمولی با برخورداری از فرصت‌های متوسط باید بتواند آن‌ها را کسب کند.

ویژگی‌های خرده‌آزمون اطلاعات:

- ❖ اگرچه عملکرد در خرده‌آزمون اطلاعات به حافظه دور و هشیاری نسبت به محیط نیاز دارد، فقط مقدار کمی از تلاش آگاهانه تاثیر می‌پذیرد و این باور وجود دارد که از عواملی مانند اضطراب کمترین تاثیر را می‌پذیرد.

- ❖ پژوهش نشان داده است که خرده‌مقیاس‌های اطلاعات و واژگان در WAIS-R میانگین نمره‌های دانشجویان دانشگاه را با همان دقت آزمون استعداد تحصیلات دانشگاهی معتبر پیش‌بینی می‌کند.
- ❖ این خرده‌آزمون روی عامل درک کلامی وزن قوی دارد.

اطلاعات		
نمره‌های پایین	نمره‌های بالا	چیزهایی که می‌سنجد
- علایق سطحی	✓ حافظه درازمدت خوب	• گستره دانش حقایق عمومی *
- فقدان کنجکاوی هوشمندانه	✓ علایق فرهنگی	• یادگیری یا تحصیلات گذشته
- محرومیت فرهنگی	✓ زمینه تحصیلی قوی	• کنجکاوی عقلی یا شوق کسب دانش
- فقدان آشنایی با فرهنگ غرب (به‌ویژه آمریکا)	✓ نگرش مثبت نسبت به مدرسه	• هشیاری نسبت به وقایع روزمره
- نداشتن فرصت‌های آموزش کافی	✓ توانایی کلامی خوب	• جهان
	✓ توانایی لازم برای عقلانی کردن به عنوان رایج‌ترین مکانیزم دفاعی	• حافظه دور

شکست در سوال‌های آسان و موفقیت در سوال‌های دشوارتر در این خرده‌آزمون می‌تواند ناشی از موارد زیر باشد:

- ◀ اشکال در بازیابی
- ◀ تمارض احتمالی
- ◀ ضعف انگیزش

درک و فهم

درک و فهم اغلب به عنوان منعکس‌کننده میزان طرفداری آزمودنی از معیارهای قراردادی، برخورداری از فرصت‌های فرهنگی گذشته و داشتن وجدان رشدیافته تلقی شده است.

ویژگی‌های خرده‌آزمون درک و فهم:

- ❖ درک و فهم دست‌کم از یک نظر یک آزمون اطلاعات است که همبستگی بالای آن با خرده‌آزمون اطلاعات و واژگان آن را تایید می‌کند.
- ❖ درک و فهم نیز مانند واژگان و اطلاعات، توانایی کلی کلامی را اندازه می‌گیرد.
- ❖ درک و فهم مستلزم پاسخ‌های انطباقی شخص به موقعیتی است که در آن لازم است کارآمدترین روش را برای برخورد با یک مسئله خاص انتخاب کند. آزمودنی نه تنها باید اطلاعات مناسب را دارا باشد، بلکه همچنین لازم است این اطلاعات را برای تصمیم‌گیری درست به کار بندد. بنابراین خرده‌آزمون درک و فهم گامی فراتر از خرده‌آزمون اطلاعات است.
- ❖ شکست در ماده‌های آسان نشانگر اختلال در قضاوت است، حتی اگر به ماده‌های دشوار بعدی پاسخ درست داده شود.

درک و فهم

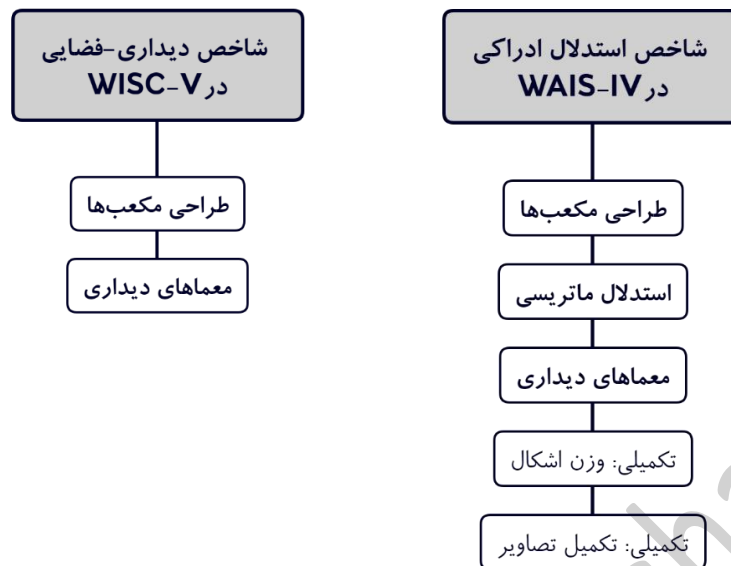
عوامل موثر در عملکرد آزمودنی در درک و فهم	چیزهایی که می‌سنجد
<ul style="list-style-type: none"> ❖ متغیرهای شخصیتی، به ویژه آنهایی که به قضاوت مربوطند. حوزه‌های مهمی هستند که باید در این آزمون مورد توجه قرار گیرند. ❖ سطح ضعیف سازگاری می‌تواند نمره‌های درک و فهم را کاهش دهد. ❖ پاسخدهی هیجانی بر روش شخص در ارزشیابی رویدادهای محیطی تاثیر می‌گذارد. برای مثال، افرادی که خیلی تحلیل‌گر هستند و این توانایی تجزیه و تحلیل را برای اجتناب از هیجان‌ها به کار می‌گیرند، ممکن است در فهمیدن مولفه‌های اجتماعی موقعیت‌ها آن‌گونه که در خرده‌آزمون درک و فهم ارائه می‌شود، دچار مشکل شوند. ❖ افراد دارای اختلال روانی اغلب در آزمون درک و فهم عملکرد ضعیف دارند که می‌تواند ناشی از ادراک‌های مختل، تفکر نامعمول، تکانش‌گری یا گرایش‌های ضد اجتماعی باشد. 	<ul style="list-style-type: none"> • نشان دادن دانش عملی * • پختگی اجتماعی • دانش معیارهای سنتی یا قراردادی هنجارهای اجتماعی و رفتاری • توانایی ارزشیابی تجارب گذشته، انتخاب، سازمان دادن و تاکید بر حقایق روابط * • آگاهی از واقعیت، شناخت و هوشیاری نسبت به جهان روزمره • تفکر انتزاعی و تعمیم دادن (فقط ماده‌های آخر) * • یادگیری از محیط رسانه‌های اجتماعی، به عنوان مثال آگاهی از قوانین اخلاقی، نقش‌های اجتماعی و مقررات. • بلوغ اجتماعی، قضاوت اجتماعی، عقل سلیم یا قضاوت در موقعیت‌های عملی اجتماعی
نمره‌های پایین	نمره‌های بالا
<ul style="list-style-type: none"> - قضاوت ضعیف و تکانش‌گری و خصومت نشان دادن در برابر محیط (به ویژه اگر نمره فرد به اندازه ۴ نمره مقیاس فرعی از نمره واژگان پایین‌تر باشد) 	<ul style="list-style-type: none"> ✓ آگاهی از واقعیت ✓ توانایی در سازگاری و پذیرش اجتماعی ✓ قضاوت خوب ✓ از نظر هیجانی به کار بستن مناسب اطلاعات

شاخص استدلال ادراکی (در WAIS-IV) و دیداری-فضایی (در WISC-V)

مواردی که توسط شاخص استدلال ادراکی و دیداری-فضایی سنجیده می‌شوند

- ❖ درجه و مقدار ارتباط غیرکلامی فرد با محیط
- ❖ توانایی یکپارچه کردن محرک ادراکی با پاسخ حرکتی مناسب
- ❖ قابلیت کار کردن در موقعیت‌های محسوس یا عینی
- ❖ توانایی ارزشیابی اطلاعات دیداری-فضایی

شاخص استدلال ادراکی در WAIS-IV و شاخص دیداری-فضایی در WISC-V، سنجه‌های نسبتاً خالص توانایی‌های ادراکی هستند.



طراحی مکعب‌ها

خرده‌آزمون طراحی مکعب‌ها شامل مهارت در حل مسائل غیر کلامی است، زیرا آزمودنی باید مسئله را به اجزای تشکیل‌دهنده آن تجزیه کند و سپس آن‌ها را برای ساختن کل یکپارچه با هم ترکیب کند. آزمودنی باید منطق و استدلال را به گونه‌ای به کار ببرد که مسائل روابط فضایی را حل کند.

ویژگی‌های خرده‌آزمون طراحی مکعب‌ها:

- ❖ آزمون طراحی مکعب‌ها پایا و باثبات است. با هوش عمومی همبستگی بالا دارد و نمره‌های آن جز بر اثر افسردگی و یا اختلال عضوی کاهش نمی‌یابد. همچنین معلوم شده است که با سنجش‌های توانایی فضایی روزمره ارتباط دارد.
- ❖ طراحی مکعب‌ها یک آزمون هوش غیر کلامی و تا اندازه‌ای مستقل از فرهنگ است. همچنین همبستگی آن با سطح تحصیلات پایین است. بنابراین نمره‌های طراحی مکعب می‌توانند ابزار مهمی برای سنجش هوش افراد با زمینه فرهنگی و تحصیلی متفاوت باشد.
- ❖ پایین‌ترین نمره بیماران مبتلا به آلزایمر در طراحی مکعب‌هاست. این خرده‌آزمون نسبت به مراحل اولیه این بیماری حساس است و لذا برای تمیز دادن بین بیماری آلزایمر و زوال عقل کاذب مانند افسردگی مفید واقع می‌شود.
- ❖ طراحی مکعب‌ها شاخص بسیار خوبی در مورد آسیب نیمکره راست مغز به شمار می‌رود و به ویژه نسبت به آسیب‌های قطعه آهیانه‌ای راست حساس است.
- ❖ یک ویژگی مهم طراحی مکعب‌ها این است که آزمونگر را قادر می‌سازد که پاسخ‌های آزمودنی را مشاهده کند. با مشاهده و ثبت تفاوت‌ها در حل تکالیف طراحی مکعب‌ها می‌توان اطلاعات بالقوه باارزشی را به دست آورد. برای مثال قرار دادن بلوک‌ها در خارج از ترکیب 2×2 یا 2×3 مشاهده رفتاری است که مهارت‌های دیداری-فضایی ضعیف را نشان می‌دهد.
- ❖ ممکن است یک متخصص بالینی باشد که می‌خواهد تصمیم بگیرد که آیا آزمودنی سبک پردازش اطلاعات به صورت همزمان یا به صورت پیاپی را ترجیح می‌دهد. یک رفتار مناسب برای مشاهده دقیق چگونگی رویکرد آزمودنی، انجام

دادن طراحی مکعب‌هاست. آیا مراجع این کار را با توالی گام به گام انجام داد، یعنی سعی کرد هر بلوک را با بخشی از تصویر تطبیق دهد و یا برعکس، هنگام انجام دادن این کار سعی کرد طرح را به صورت کلی درک کند؟

❖ کندی روانی-حرکتی (یا سایر مشکلات مربوط به سرعت پردازش) می‌تواند نمره طراحی مکعب را نیز مانند سایر خرده‌آزمون‌های دارای محدودیت زمانی کاهش دهد، بی‌آنکه دلیلی بر داشتن مشکل در توانایی‌های ترکیب دیداری یا ادراکی وجود داشته باشد.

طراحی مکعب‌ها	
توانایی‌های لازم برای عملکرد خوب	چیزهایی که می‌سجد
<ul style="list-style-type: none"> ❖ آزمودنی باید بتواند درجه‌ای از انتزاع را نشان دهد که جدای از عینی بودن محض است. ❖ با نشان دادن مهارت‌های تجزیه و ترکیب بین جز و کل تمیز بگذارد. ❖ این آزمون مستلزم توانایی تغییر چهارچوب مرجع و در عین حال نگهداری سطح بالایی از انعطاف‌پذیری است. ❖ آزمودنی باید بتواند گزارش‌های تکانشگرانه را بازسازی کند. 	<ul style="list-style-type: none"> • تجزیه و تحلیل کل به اجزای تشکیل‌دهنده* • تجسم فضایی* • مفهوم‌سازی غیرکلامی • هماهنگی دیداری-حرکتی و سازمان‌دهی ادراکی • داشتن پشتکار و توانایی تداوم کوشش با تمرکز • هماهنگی دیداری-حرکتی-فضایی؛ سرعت ادراک و دستکاری
نمره‌های پایین	نمره‌های بالا
<ul style="list-style-type: none"> - توانایی‌های ادراکی ضعیف - دشواری در یکپارچه کردن ادراکات دیداری - نداشتن پشتکار 	<ul style="list-style-type: none"> ✓ توانایی خوب ادراک دیداری-حرکتی-فضایی ✓ توانایی تمرکز ✓ سرعت دیداری-حرکتی ✓ مفهوم‌سازی غیرکلامی عالی

استدلال ماتریسی

در WAIS-IV، استدلال ماتریسی با طراحی مکعب و معمای دیداری ترکیب می‌شوند و شاخص استدلال ادراکی را تشکیل می‌دهند. برعکس در WISC-V، استدلال ماتریسی در شاخص استدلال سیال به کار می‌رود.

ویژگی‌های خرده‌آزمون استدلال ماتریسی:

- ❖ یکی از دلایل ساختن خرده‌آزمون استدلال ماتریسی تولید خرده‌مقیاس‌های دیداری-فضایی با ویژگی‌های خوب روان-سنجی بود که جایگزین الحاق قطعات شود، چون ویژگی‌های روان‌سنجی ضعیفی داشت.
- ❖ در استدلال ماتریسی، زمان محدود نیست، بنابراین برای افراد مسن که ممکن است در بعضی از آزمون‌های دارای محدودیت زمانی خوب عمل نکنند، مفید است. همچنین در این خرده‌آزمون کسانی که از سبک تعاملی و محتاطانه حل مسئله استفاده می‌کنند، جریمه نمی‌شوند.

- ❖ استدلال ماتریسی تا اندازه‌ای مستقل از فرهنگ است و به حداقل هماهنگی دیداری-حرکتی نیاز دارد، زیرا آزمودنی فقط به پاسخ درست اشاره می‌کند.
- ❖ استدلال ماتریسی از نظر مفهومی به آزمون مقوله هالستید ریتان و ماتریس‌های پیش‌رونده ریون شباهت دارد.

استدلال ماتریسی		
نمره‌های پایین	نمره‌های بالا	چیزهایی که می‌سنجد
<ul style="list-style-type: none"> - مفهوم‌سازی دیداری ضعیف - استدلال دیداری ضعیف یا خشک و انعطاف‌ناپذیر - قدرت تمرکز ضعیف - نشانه‌ای از منفی‌گرایی (در صورتی که آزمودنی بی‌انگیزش به نظر می‌رسد و با عبارتهایی مانند «هیچ‌یک از آنها جور نیستند» پاسخ می‌دهد) 	<ul style="list-style-type: none"> ✓ مهارت در پردازش خوب اطلاعات دیداری ✓ مهارت در استدلال انتزاعی غیر کلامی ✓ ترجیح پردازش همزمان اطلاعات 	<ul style="list-style-type: none"> • استدلال تجسم فضایی * • استدلال انتزاعی * • سازمان‌دهی دیداری * • پردازش همزمان اطلاعات تجسم فضایی • تجزیه کل به اجزاء تشکیل‌دهنده آن

وزن اشکال

وزن اشکال، خرده‌آزمون جدیدی است که برای WAIS-IV و WISC-V ساخته شد. آن یک آزمون غیر کلامی استدلال سیال ریاضی است که شامل استدلال کمی و منطقی و منطق استقرایی و قیاسی می‌باشد. این تکلیف، تا اندازه‌ای شبیه محاسبه است، زیرا مستلزم تداوم کوشش و تمرکز است؛ اما محاسبه مستلزم آن است که آزمودنی اجزای کلامی مسئله را در حافظه خود نگه دارد و با این اطلاعات کار کند (حافظه فعال کلامی). برعکس؛ در وزن اشکال مسئله به صورت دیداری تجسم می‌شود. در نتیجه، اهمیت یادآوری اجزای مختلف مسئله به حداقل می‌رسد.

وزن اشکال		
نمره‌های پایین	نمره‌های بالا	چیزهایی که می‌سنجد
<ul style="list-style-type: none"> - ضعف در استدلال کمی غیر کلامی - اشکال در تمرکز 	<ul style="list-style-type: none"> ✓ استدلال کمی غیر کلامی خوب ✓ تمرکز عالی ✓ توانایی خوب برای سازمان‌دهی اطلاعات غیر کلامی 	<ul style="list-style-type: none"> • استدلال ریاضی غیر کلامی * • استدلال کمی و منطقی * • تمرکز دیداری همراه با توانایی سازمان‌دهی و دیداری مواد • قابلیت ادامه کوشش یا داشتن پشتکار

یک مقایسه سودمند این است که نمره‌های محاسبه با نمره‌های وزن اشکال مقایسه شود:

- ◀ اگر این دو نمره برابر باشند: توانایی‌های کمی آزمودنی با توانایی‌های او در اطلاعات کلامی و غیر کلامی یکسان است
- ◀ اگر نمره محاسبه به گونه معنی‌داری بالاتر باشد: آزمودنی از نظر توانایی‌های کمی کلامی بهتر رشد کرده است.
- ◀ اگر نمره وزن اشکال بالاتر باشد: آزمودنی از نظر توانایی‌های کمی غیر کلامی پیشرفته‌تر است.

تکمیل تصاویر

خرده‌آزمون تکمیل تصاویر شاخصی از تمرکز دیداری و یک آزمون اطلاعات عمومی غیرکلامی است.

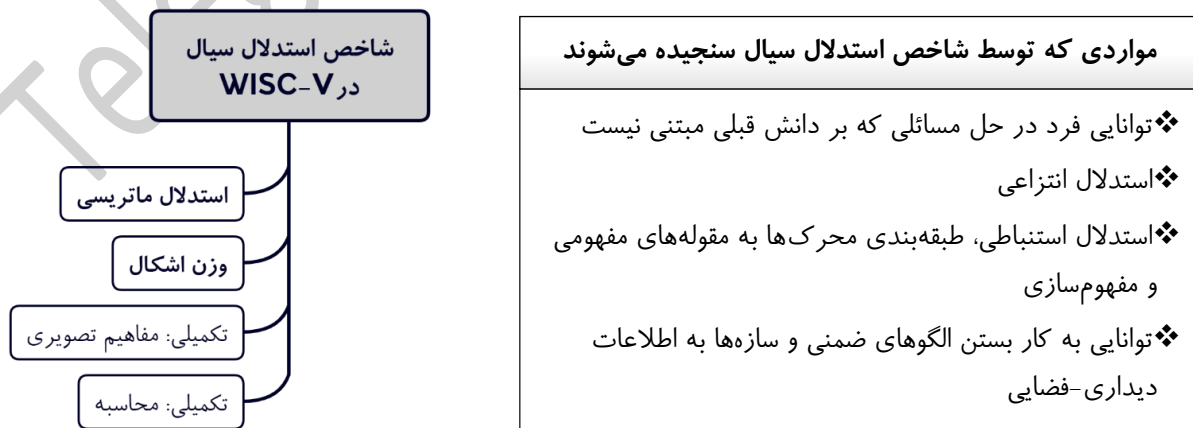
تکمیل تصاویر		
نمره‌های پایین	نمره‌های بالا	چیزهایی که می‌سنجد
<ul style="list-style-type: none"> - ضعف در تمرکز - توجه کم به جزئیات - سازمان‌دهی دیداری نادقیق 	<ul style="list-style-type: none"> ✓ توانایی زیاد برای تشخیص ✓ هوشیاری ✓ دقت بینایی خوب 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ هشیاری دیداری * ▪ بازشناسی و تشخیص دیداری (حافظه دیداری بلندمدت) * ▪ آگاهی از جزئیات محیط ▪ درک کل در ارتباط با اجزای آن؛ توانایی مفهوم‌سازی دیداری ▪ توانایی تمیز بین جزئیات اساسی از جزئیات غیراساسی ▪ تمرکز دیداری همراه با توانایی سازمان دادن دیداری مواد

تذکر: این آزمون با تجربه‌های فرهنگی شخص، ارتباط و هماهنگی دارد.

کسانی که در خرده‌آزمون تکمیل تصاویر نمره کمی می‌گیرند:

- ◀ کسانی که با ویژگی‌های جامعه آمریکا و یا غرب آشنایی ندارند: این افراد ممکن است به دلیل نداشتن تجربه، اما نه به سبب فقدان هوش به آن پاسخ‌های نادرست بدهند.
- ◀ کسانی که نمی‌توانند از نظر هیجانی خود را از مواد این آزمون جدا سازند: برای مثال، شخصیت‌های نافع و وابسته ممکن است به این دلیل پاسخ نادرست بدهند که در میان تصاویر متوجه غیبت افرادی می‌شوند که اعمال را کنترل می‌کنند: «در آنجا کسی نیست کوزه را نگه دارد»، «کسانی نیستند که قایق را برانند» یا «در آنجا میله پرچم وجود ندارد».
- ◀ افراد منفی‌گرا، انعطاف‌ناپذیر و مخالفت‌کننده: ممکن است چنین افرادی بگویند تصاویر چیزی کم ندارند.

شاخص استدلال سیال (WISC-V)



خرده‌آزمون‌های استدلال سیال نیز مانند خرده‌آزمون‌های دیداری-فضایی، در مقایسه با خرده‌مقیاس‌های درک و فهم کلامی به طور عام کمتر از سوابق تحصیلی تأثیر می‌پذیرند.

مفاهیم تصویری

خرده‌آزمون مفاهیم تصویری سنج‌های از مفهوم‌سازی غیر کلامی و استدلال انتزاعی است و به عنوان همتای غیر کلامی خرده‌آزمون کلامی شباهت‌ها به شمار می‌رود.

ویژگی‌های خرده‌آزمون مفاهیم تصویری:

- ❖ در مفاهیم تصویری، نخست آزمودنی‌ها به دو ردیف تصویر نگاه می‌کنند. سپس از آنان خواسته می‌شود تعیین کنند کدام شکل از ردیف اول با یکی از تصاویر ردیف دوم جور است (برای مثال هر دو ممکن است حیوان یا وسیله نقلیه باشند).
- ❖ مفاهیم تصویری یک سنج نسبتاً ضعیف هوش‌بهر کلی است. این خرده‌آزمون از اعتبار متوسط برخوردار است و در عمل بیشترین همبستگی را با واژگان دارد.

مفاهیم تصویری		
نمره‌های پایین	نمره‌های بالا	چیزهایی که می‌سنجد
<ul style="list-style-type: none"> - مفهوم‌سازی غیر کلامی ضعیف - فرآیندهای فکری خشک و انعطاف-ناپذیر - استدلال انتزاعی ضعیف 	<ul style="list-style-type: none"> ✓ توانایی خوب در مفهوم‌سازی غیر کلامی ✓ انعطاف‌پذیری فکری ✓ تفکر انتزاعی و منطقی 	<ul style="list-style-type: none"> • مفهوم‌سازی غیر کلامی * • سازمان‌دهی ادراکی • استدلال انتزاعی و مقوله‌ای

مقایسه نمره آزمودنی در این خرده‌آزمون با نمره او در خرده‌آزمون شباهت‌ها مفید خواهد بود:

- ◀ اگر نمره خرده‌آزمون مفاهیم تصویری نسبتاً بالاتر باشد: استدلال انتزاعی آزمودنی در مورد مواد غیر کلامی بهتر از مواد کلامی است.
- ◀ نمره پایین‌تر در مفاهیم تصویری: نشان می‌دهد استدلال انتزاعی کلامی برتری دارد.

شاخص حافظه فعال

شاخص حافظه فعال در مقایسه با سازه‌هایی که به وسیله سایر مقیاس‌ها اندازه‌گیری می‌شوند، پیچیده‌تر و بحث‌برانگیزتر است. باید دانست که حافظه فعال با حافظه یکی نیست، بلکه یک سنج کوچکی از توانایی نگهداری و دستکاری اطلاعات در کوتاه‌مدت است. در حالی که این توانایی مطمئناً با حافظه ارتباط دارد و پیش‌نیاز بسیاری از جنبه‌های آن است، با حافظه یکسان نیست؛ بنابراین متخصصان بالینی هرگز نباید نمره‌های بالا (یا پایین) را به عنوان نشانه‌ای از حافظه خوب (یا ضعیف) تلقی کنند.

عملکرد خوب به سطح بالای انگیزش نیز نیاز دارد. به دلیل این کارکردهای متفاوت، حافظه فعال ضعیف ممکن است عملکرد شخص را در سایر حوزه‌ها نیز کاهش دهد. بنابراین در برآورد توانایی کلی مراجع باید این نکته را در نظر داشت.

خرده‌آزمون‌های شاخص حافظه فعال



مواردی که توسط شاخص حافظه فعال سنجیده می‌شوند

- ❖ تمرکز و توجه *
- ❖ توانایی حفظ و دستکاری اطلاعات در حافظه کوتاه-مدت *
- ❖ حافظه کوتاه‌مدت
- ❖ توالی کردن
- ❖ سهولت کار کردن با اعداد (به ویژه در WAIS-IV)
- ❖ انعطاف‌پذیری ذهنی (به ویژه برای فراخوانی ارقام معکوس، توالی کردن فراخوانی ارقام و توالی کردن حرف-عدد)

فراخوانی ارقام (یا فراخوانی اعداد)

خرده‌آزمون فراخوانی ارقام یک آزمون حافظه کوتاه مدت و توجه به شمار می‌رود. آزمودنی باید اطلاعات شنیداری را به ترتیب مناسب یادآوری و تکرار کند. بنابراین آن را به عنوان حافظه توالی شنیداری-آوایی توصیف کرده است.

ویژگی‌های خرده‌آزمون فراخوانی ارقام:

- ❖ این خرده‌آزمون مستلزم تلاش تا اندازه‌ای سهل‌گیرانه با واقعیت است که باز بودن و آمادگی برای دریافت هرگونه اطلاعات از مشخصه آن است. افراد پذیرا و نافع و بدون اضطراب در این آزمون بهترین نمره را می‌گیرند.
- ❖ اضطراب بیشترین تاثیر را بر کاهش عملکرد در خرده‌آزمون فراخوانی ارقام دارد.

فراخوانی ارقام

فراخوانی ارقام مستقیم و معکوس و توالی کردن	چیزهایی که می‌سنجد
<p>◀ فراخوانی اعداد مستقیم در مقایسه با توالی کردن و فراخوانی اعداد معکوس آسان‌تر و سراسرتر و مستلزم حافظه طوطی‌وار است.</p> <p>◀ افزایش فاحش ارقام مستقیم نسبت به ارقام معکوس (۵ رقم یا بیشتر) نشانه فقدان انعطاف‌پذیری ذهنی یا اشکال در ساختن یا نگهداری تصویر ذهنی ارقام است و می‌تواند نشانگر وجود آسیب عضوی باشد.</p> <p>◀ اگر تعداد اعداد معکوس بیشتر از اعداد مستقیم باشد به توانایی عددی عالی آزمودنی اشاره دارد.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • یادآوری طوطی‌وار فوری * • تمرکز و توجه • بازگشت‌پذیری؛ توانایی جابه‌جا کردن الگوهای فکری (ارقام مستقیم به ارقام معکوس و توالی اعداد) • توالی یا زنجیره‌ای کردن شنیداری • یادگیری طوطی‌وار

نمره‌های بالا	نمره‌های پایین
<ul style="list-style-type: none"> ✓ حافظه کوتاه‌مدت شنیداری خوب ✓ توجه عالی ✓ تاثیرپذیری کمتر در برابر اضطراب و فشار روانی 	<ul style="list-style-type: none"> - فقدان توانایی تمرکز که می‌تواند نتیجه اضطراب یا فرایندهای تفکر غیرمعمول یا مجموعه‌ای از عوامل مانند بی‌خوابی و گرسنگی باشد.
<ul style="list-style-type: none"> ❖ انعطاف‌پذیری ❖ تمرکز ❖ شکیبایی در برابر فشار روانی ❖ توانایی ساختن، نگهداری و واری تصویرهای ذهنی دیداری که از محرک‌های شنیداری ساخته شده است. 	<p>نمره بالا در ارقام معکوس و توالی کردن فراخنای ارقام:</p> <ul style="list-style-type: none"> ❖ تشخیص نوع آسیب مغزی با آزمون فراخنای ارقام: ❖ نمره پایین در ارقام مستقیم: ضایعه نیمکره چپ ❖ نمره پایین در ارقام معکوس: آسیب پراکنده یا ضایعه نیمکره راست پیشانی ❖ نمره پایین در هر دوی ارقام مستقیم و معکوس: آسیب پراکنده که بر اثر قرار گرفتن در معرض حلال‌های شیمیایی ایجاد شده است.

فراخنای اشکال

در این خرده‌آزمون، صفحه‌ای که در آن چند شکل وجود دارد، برای مدت کوتاهی به آزمودنی نشان داده می‌شود. سپس صفحه دیگری با تصاویر بیشتر در معرض دید او قرار می‌گیرد که بعضی از آنها در صفحه قبل وجود داشتند. آنگاه از وی خواسته می‌شود تصاویری که در صفحه قبل دیده است از چپ به راست شناسایی کند. با توجه به اینکه تصاویر در ماده‌های مختلف تکرار می‌شوند، ممکن است مداخله پیش‌گستر ایجاد شود، بدین معنا که اطلاعات موجود در تکالیف پیشین می‌تواند در یادگیری تکالیف جدید تداخل کند.

فراخنای اشکال		
نمره‌های پایین	نمره‌های بالا	چیزهایی که می‌سنجد
<ul style="list-style-type: none"> - مشکل در توجه و تمرکز - مشکل در حافظه کوتاه‌مدت غیر کلامی - مشکل در توالی کردن 	<ul style="list-style-type: none"> ✓ توانایی بالا در توجه و تمرکز ✓ حافظه کوتاه‌مدت غیر کلامی خوب ✓ توانمندی در توالی کردن و الگوسازی 	<ul style="list-style-type: none"> • حافظه فعال غیر کلامی * • الگوسازی ادراکی * • توجه، تمرکز • حافظه دیداری کوتاه‌مدت • یادگیری طوطی‌وار با تداخل پیش‌گستر

ویژگی‌های خرده‌آزمون فراخنای اشکال:

- ❖ فراخنای اشکال برآورد متوسطی از هوش کلی است. این مقیاس در شاخص حافظه فعال نقش مهمی دارد و بالاترین همبستگی را با فراخنای ارقام دارد.
- ❖ برای تفسیر فراخنای اشکال، اغلب بهتر است ابتدا مشخص شود که آیا مشکلات دیداری و یا نشانه‌های انگیزش کم وجود دارد یا نه. این تکالیف مستلزم توجه و تلاش هدفمند و تمرکز بسیار بالاست، بنابراین انگیزش پایین بر آن تاثیر

منفی می‌گذارد. انگیزش پایین به صورت پاسخ‌هایی مانند «نمی‌دانم» و نیز پاسخ‌های نادقیق و شتاب‌آلود جلوه‌گر می‌شود.

محاسبه

خرده‌آزمون ریاضی مستلزم تمرکز و دقت و همچنین مهارت‌های اساسی ریاضی و توانایی به کار بستن این مهارت‌هاست.

ویژگی‌های خرده‌آزمون محاسبه:

- ❖ مهارت اساسی لازم برای انجام دادن درست این آزمون به طور معمول زمانی که آزمودنی به دوره اول دبیرستان رسیده باشد، به دست می‌آید. بنابراین نمره‌های پایین به احتمال بیشتر به دلیل تمرکز ضعیف است.
- ❖ کسانی که در برابر اثرات عوامل استرس‌زا آسیب‌پذیرند، ممکن است این عوامل در عملکرد آنان در این خرده‌آزمون تاثیر منفی داشته باشد.
- ❖ یک فرمول مفید آن است که نمره اطلاعات به علاوه نمره محاسبه برابر پیشرفت تحصیلی است.

محاسبه		
نمره‌های پایین	نمره‌های بالا	چیزهایی که می‌سنجد
- ضعف در استدلال ریاضی	✓ هوشیاری	• مهارت در محاسبه *
- فقدان قابلیت تمرکز	✓ قابلیت تمرکز	• استدلال عددی و سرعت کار کردن با اعداد
- ضعف حافظه شنیداری کوتاه‌مدت	✓ رهایی از حواس‌پرتی	• حافظه کوتاه‌مدت شنیداری
- حواس‌پرتی	✓ برخورداری از حافظه شنیداری کوتاه‌مدت خوب	• تمرکز و دقت/حواس‌پرتی کم
- زمینه تحصیلی ضعیف که در آن مهارت‌های ریاضی به اندازه کافی پرورش نیافته است	✓ احتمال به کار بستن مکانیزم‌های دفاعی مبتنی بر عقلانی کردن	• تماس با واقعیت و هوشیاری ذهنی؛ یعنی ارتباط فعال با جهان خارج
افرادیکه نمره پایین می‌گیرند:	افرادیکه نمره بالا می‌گیرند:	• توانایی توالی یا زنجیره‌ای کردن یادگیری‌های آموزشگاهی (ماده‌های اول آزمون)/ دانش آموخته‌شده
❖ شخصیت‌های جامعه‌ستیز ^۱	❖ افرادی که از زمینه اجتماعی-اقتصادی بالاتر برخوردارند	• استدلال منطقی، انتزاع و تجزیه و تحلیل مسائل عددی (ماده‌های آخری آزمون)
❖ شخصیت‌های نمایشی ^۲	❖ دانش‌آموزان مطیع و معلم‌گرا	
	❖ افراد دارای گرایش‌های عقلانی کردن	

^۱ چون اعداد به محیط خارج تعلق دارند و قاعده و دستور را می‌سازند، بعضی افراد به ویژه شخصیت‌های جامعه‌ستیز به آن واکنش مخالفت‌جویانه نشان می‌دهند.

^۲ شخصیت‌های هیستریایی که به آسانی از رهنمودهای خارجی بی‌روی نمی‌کنند و به طور معمول از قبول مسئولیت در برابر رفتارشان سرپیچی می‌کنند، ممکن است در این خرده‌آزمون عملکرد ضعیف داشته باشند.

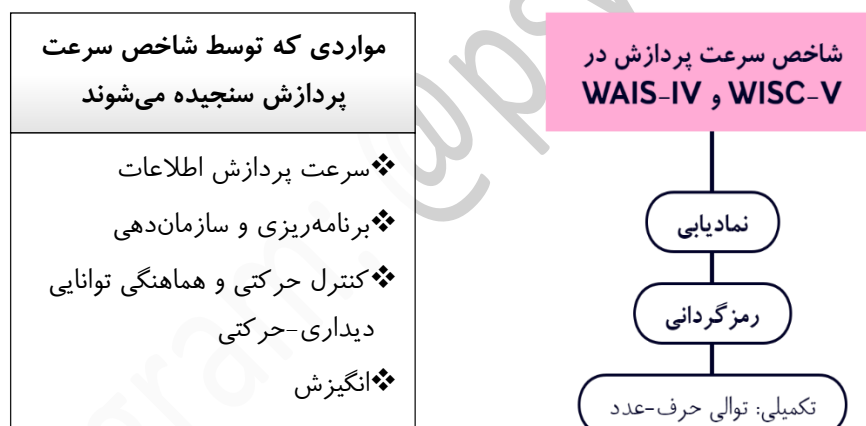
توالی حرف-عدد

خرده‌آزمون توالی حرف-عدد مستلزم آن است که شخص به رشته‌هایی از حروف و اعداد که برایش خوانده می‌شود، توجه کند، آنها را در حافظه کوتاه‌مدت نگاه دارد، سپس به ترتیب جدید دستکاری کرده و توالی جدید را تکرار کند.

توالی حرف-عدد		
نمره‌های پایین	نمره‌های بالا	چیزهایی که می‌سنجد
<ul style="list-style-type: none"> - مشکل در توالی کردن شنیداری - حافظه شنیداری کوتاه‌مدت ضعیف - بی‌توجهی - تکانشگر، مضطرب و دارای انگیزش پایین 	<ul style="list-style-type: none"> ✓ حافظه شنیداری کوتاه‌مدت خوب ✓ توانایی توالی کردن اطلاعات شنیداری ✓ پشتکار بالا ✓ حافظه فعال خوب 	<ul style="list-style-type: none"> • حافظه شنیداری کوتاه‌مدت * • توانایی توالی کردن * • تمرکز و توجه *

شاخص سرعت پردازش

شاخص سرعت پردازش بازتابی از سرعت ذهنی و حرکتی است که شخص با استفاده از آن می‌تواند مسائل غیرکلامی را حل کند. عامل سرعت پردازش، علاوه بر سرعت ذهنی و حرکتی، سنج‌های از توانایی شخص در برنامه‌ریزی، سازمان‌دهی و رشد و توسعه راهبردهای نیز مناسب است.



نکات دیگر درباره شاخص سرعت پردازش:

- ◀ چون سرعت و تمرکز مستلزم نگرش مثبت نسبت به شرکت در آزمون است، نمره سرعت پردازش (و نیز حافظه فعال) بر اثر ضعف انگیزش کاهش می‌یابد. به همین دلیل این دو شاخص گاهی عامل روایی نامیده می‌شوند.
- ◀ سبک حل مسئله نیز ممکن است عامل سرعت پردازش را کاهش دهد، زیرا آزمون‌شونده برای بررسی محتاطانه پاسخ خود وقت بیش از اندازه صرف می‌کند.
- ◀ شاخص سرعت پردازش به مشکلات شناختی که از انواع مختلف اختلال‌ها مانند دمانس، آسیب مغزی ناشی از سانحه، ADHD و اختلال‌های یادگیری ناشی می‌شود، بیشترین حساسیت را دارد و وجود جراحت در هر نقطه از مغز سبب کاهش نمره آن می‌شود. همچنین به طور معنی‌داری از افسردگی که کندی روانی-حرکتی نشانه خاص آن است، تاثیر می‌پذیرد.

◀ شاخص سرعت پردازش، شاخصی است که کاستی آن خیلی زود (در سال‌های ۲۰ تا ۳۰) آغاز می‌شود و در نیمه ۳۰ تا ۴۰ سالگی با شدت تمام نقصان می‌یابد. شاخص‌های دیگر، به ویژه درک کلامی نسبت به اثرهای پیری مقاوم‌ترند. ◀ نمره‌های پایین در سرعت پردازش همچنین ممکن است ضعف کنترل حرکتی را منعکس کند و با مشکلات نقص حسی مرتبط باشد.

◀ در میان افراد دارای هوشبهر بالا و افراد سرآمد، سرعت پردازش پایین‌ترین و درک کلامی بالاترین شاخص است

رمزگردانی

عملکرد خوب در رمزگردانی (**نماد ارقام سابق!**) مستلزم برخورداری از هماهنگی دیداری-حرکتی است اما مهم‌ترین کارکردهای لازم برای گرفتن نمره بالا، سرعت روانی-حرکتی همراه با یادآوری خوب جفت نماد ارقام است.

ویژگی‌های خرده‌آزمون رمزگردانی:

❖ رمزگردانی حساس‌ترین خرده‌آزمون در برابر افزایش سن و یکی از حساس‌ترین خرده‌آزمون‌ها در برابر اثر هرگونه ضایعه عضوی است.

❖ بیمارانی که تومور مغزی در حال رشد سریع دارند، در مقایسه با کسانی که تومورهای آن‌ها به کندی رشد می‌کند، ممکن است نمره‌های پایین‌تری بگیرند.

رمزگردانی

نمره‌های پایین	نمره‌های بالا	چیزهایی که می‌سنجد
<ul style="list-style-type: none"> - استعداد یادگیری تداعی دیداری پایین - کارکرد دیداری-حرکتی مختل - هشباری ذهنی ضعیف 	<ul style="list-style-type: none"> ✓ توانایی دیداری-حرکتی عالی ✓ کارآمدی ذهنی ✓ استعداد یادگیری طوطی‌وار مطالب جدید ✓ واکنش‌های روانی-حرکتی سریع 	<ul style="list-style-type: none"> • سرعت روانی-حرکتی * • توانایی پیروی از دستور کار * • سرعت و دقت در امور دفتری و منشی‌گری * • حافظه کوتاه‌مدت دیداری * • مهارت‌های کاغذ-مدادی *
افراد با نمره پایین	افراد با نمره بالا	<ul style="list-style-type: none"> • توانایی یادگیری تکالیف ناآشنا؛ استعداد یادگیری و پاسخ‌دهی به مواد دیداری تازه • درجه انعطاف‌پذیری؛ توانایی تغییر آمایه ذهنی • استعداد برای حفظ و تداوم تلاش، توجه، تمرکز و کارآمدی ذهنی • یادگیری تداعی‌گرایانه و توانایی تقلید مواد دیداری نوآموخته • توانایی توالی کردن
<ul style="list-style-type: none"> ○ بیماران افسرده ○ افراد دچار آسیب مغزی ○ افراد دچار ناتوانی شنوایی ○ افراد شتاب‌زده و مضطرب ○ کسانی که به وسواس، کمال-گرایی و تامل‌گرایی دارند. ○ افراد دچار کندی روانی-حرکتی ناشی از حالت‌های افسردگی ○ بیماران اسکیزوفرن دچار گم-گشتگی و جهت‌یابی مختل 	<ul style="list-style-type: none"> کسانی که از تجربه بالا در خواندن و نوشتن برخوردارند. 	

نمادیابی (جستجوی نماد)

نمادیابی به عنوان یک آزمون حدالمقدور خالص برای سنجش سرعت پردازش اطلاعات بدون نیاز به توانایی حرکتی که در رمزگردانی وجود دارد، طراحی شد.

این خرده‌آزمون به خوبی با رمزگردانی انطباق دارد، زیرا از نظر مفهومی، حوزه‌های مشابهی را می‌سنجد.

نمادیابی		
نمره‌های پایین	نمره‌های بالا	چیزهایی که می‌سنجد
<ul style="list-style-type: none"> - فرایندهای کند پردازش - دشواری درک دیداری - انگیزش ضعیف و یا اضطراب - اشکال در حافظه کوتاه‌مدت دیداری - سبک حل مساله به شیوه تاملی، کمال-گرایانه و یا وسواسی 	<ul style="list-style-type: none"> ✓ سرعت بالا در جذب و یکپارچه کردن اطلاعات و پاسخدهی به آنها ✓ سطح بالایی از توانایی‌های دیداری- حرکتی ✓ حافظه دیداری کوتاه‌مدت ✓ برنامه‌ریزی ✓ یادگیری کلی ✓ سطح بالایی از توجه و تمرکز 	<ul style="list-style-type: none"> • سرعت جستجوی دیداری * • سرعت پردازش اطلاعات • برنامه‌ریزی • رمزگردانی اطلاعات جهت آماده شدن برای پردازش بیشتر • هماهنگی دیداری- حرکتی • توانایی یادگیری

خطزنی

در این خرده‌آزمون، به آزمودنی صفحه‌ای نشان داده می‌شود که چند شکل منتخب به همراه انواعی از اشکال مختلف دیگر در آن دیده می‌شود. آزمودنی می‌بایست از میان تصاویری که همانند تصاویر منتخب است، خطی عبور دهد.

خطزنی		
نمره‌های پایین	نمره‌های بالا	چیزهایی که می‌سنجد
<ul style="list-style-type: none"> - سرعت پایین پردازش - حواس‌پرتی - بازشناسی ادراکی ضعیف - توانایی‌های ضعیف تقطیع کردن - تکانشگری - انگیزش پایین 	<ul style="list-style-type: none"> ✓ سرعت پردازش عالی ✓ توجه و تمرکز خوب ✓ بازشناسی ادراکی خوب ✓ توانایی خوب تقطیع کردن ✓ توانایی خوب در بازداری تکانه‌ها ✓ انگیزش بالا 	<ul style="list-style-type: none"> • بازشناسی ادراکی * • تمیز ادراکی * • توانایی تقطیع ادراکی * • سرعت و دقت * • توجه و تمرکز * • هماهنگی دیداری- حرکتی

ویژگی‌های خرده‌آزمون خطزنی:

- ❖ همبستگی خرده‌آزمون خطزنی با هوشبهر مقیاس کامل پایین است، بنابراین سنجه ضعیفی برای عامل g است.
- ❖ خطزنی به‌ویژه برای تشخیص حواس‌پرتی که به طور معمول در اختلال ADHD و آسیب مغزی ناشی از سانحه وجود دارد، مفید است.

❖ از دیدگاه عصب‌روانشناختی، نمره‌های پایین در خرده‌آزمون خط‌زنی در بین بیماران دارای غفلت دیداری (تنبلی چشم^{۱۰})، درجاماندگی حرکتی و افراد دارای دشواری در بازداری پاسخ‌ها بیشتر دیده می‌شود.

شاخص‌های تکمیلی

شاخص‌های تکمیلی سرعت نامیدن و برگردان نماد برای ارزیابی فرایندهایی که در سنجش مشکلات یادگیری مهم است اضافه شده است، مانند ناتوانی در خواندن، یادگیری عمومی و ناتوانی در یادگیری ریاضی.

سرعت نامیدن (فقط در WISC-V)

مواردی که توسط خرده‌آزمون سرعت نامیدن سنجیده می‌شود
<ul style="list-style-type: none"> • سرعت و سیالی کلامی و معنایی* • سرعت بازشناسی* • تمرکز و توجه • مهارت نامیدن اتوماتیک یا خودکار

سرعت نامیدن یک خرده‌آزمون جدید است که برای بازشناسی و نام بردن شیء، رنگ، اندازه و حرف/عدد (برحسب سن) در نظر گرفته شده است. آزمودنی باید رنگ‌ها و اشیا (۶ سالگی)، اندازه و اشیا (۸-۶ سالگی)، اعداد و حروف (۷-۱۶ سالگی) را تا آنجا که ممکن است به درستی و به سرعت شناسایی و نام ببرد که در نتیجه یک نمره سواد (درستی) و یک نمره کمیت (سرعت) به دست می‌آید. اولی به ناتوانی در یادگیری عمومی و دومی به ناتوانی در یادگیری ریاضیات حساس است.

برگردان نماد (فقط در WISC-V)

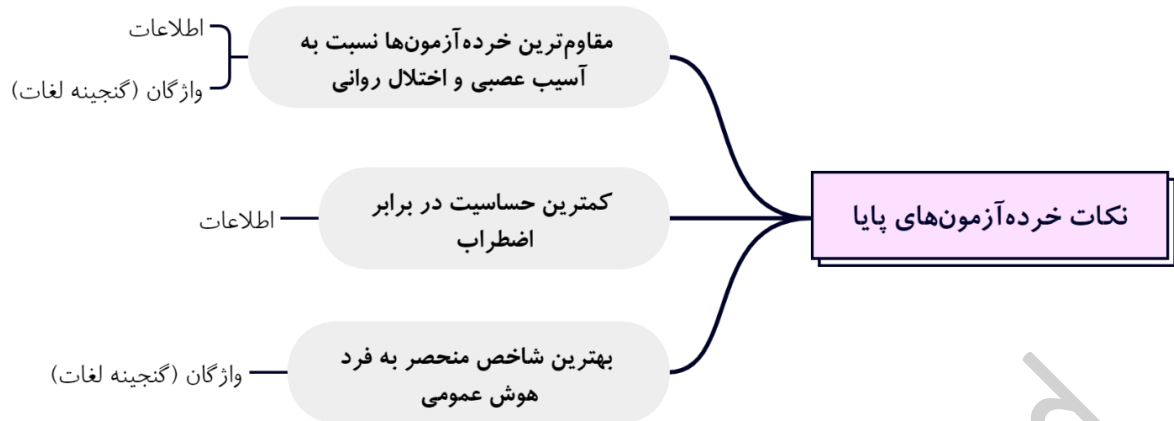
مواردی که توسط خرده‌آزمون برگردان نماد سنجیده می‌شود
<ul style="list-style-type: none"> • حافظه تداعی کلامی-دیداری • یادگیری شامل حافظه کوتاه‌مدت، حافظه بلندمدت و بازشناسی • تمرکز و توجه • پیوند دادن بین توانایی‌های کلامی و دیداری • انگیزش

برگردان نماد یکی دیگر از آزمون‌های جدید در WISC-V است که آزمون یادگیری و حافظه تداعی کلامی-دیداری محسوب می‌شود. به آزمودنی یک رشته از جفت‌های کلامی-دیداری که در آن هر نماد نماینده یک کلمه است، داده می‌شود و از او می‌خواهند که برگردان آنها را یاد بگیرد و به یاد آورد.

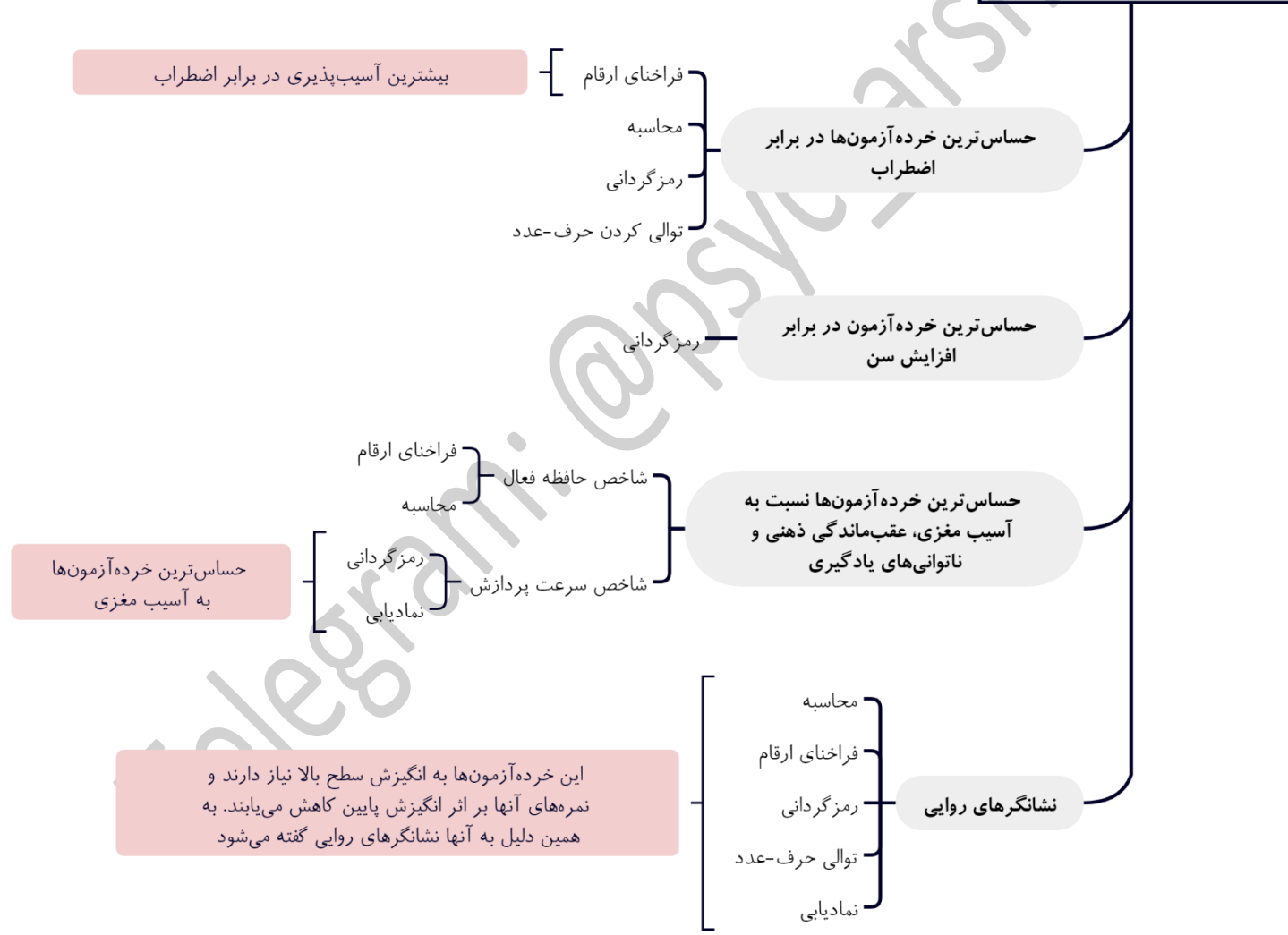
نکات مهم خرده‌آزمون‌ها

از نظر پایایی خرده‌آزمون‌های وکسلر به دو دسته تقسیم می‌شوند:

- ◀ **خرده‌آزمون‌های پایا:** اطلاعات، واژگان و تکمیل تصاویر - در برابر نقایص عصب‌شناختی مقاوم‌ترند.
- ◀ **خرده‌آزمون‌های ناپایا:** سایر خرده‌آزمون‌ها - در برابر اختلال‌ها و متغیرهای موقعیتی مانند اضطراب و خستگی آسیب پذیرترند.



نکات خرده‌آزمون‌های ناپایا



سنجش آسیب مغزی

آسیب نیمکره چپ و راست در WAIS-IV

❖ نیمکره راست پردازش زنجیره‌ای و نیمکره چپ پردازش همزمان دارد.

- ❖ نمره‌های بیماران دچار آسیب نیمکره چپ احتمالاً در شاخص درک کلامی پایین‌تر از نمره‌های آنان در استدلال ادراکی است ($VCI < PRI$).
- ❖ نمره‌های بیماران دچار آسیب نیمکره راست احتمالاً در استدلال ادراکی کمتر از درک کلامی است ($PRI < VCI$). به طور کلی، آسیب نیمکره راست مغز در مقایسه با نیمکره چپ احتمالاً موجب تفاوت بیشتری در نمره‌های کلامی و غیرکلامی می‌شود.
- ❖ به طور ویژه، نمره پایین درک کلامی نشان‌دهنده احتمال نقص زبان اما پایین بودن نسبی شاخص استدلال ادراکی نشان‌دهنده نقص در نیمکره راست است.

حساسیت خرده‌آزمون‌ها به آسیب مغزی

واژگان، اطلاعات و تکمیل تصاویر

- ◀ واژگان (گنجینه لغات)، اطلاعات و تکمیل تصاویر را معمولاً می‌توان برای برآورد تقریبی سطح کارکرد پیش‌مرضی شخص به کار برد، زیرا این آزمون‌ها معمولاً از آسیب‌های مغزی تأثیر نمی‌پذیرند. یک مورد استثنای مهم آن است که کودکان دارای آسیب مغزی، اغلب کمترین نمره را در خرده‌آزمون واژگان می‌گیرند.
- ◀ اگرچه آزمون تکمیل تصویرها معمولاً در برابر آسیب مغزی مقاوم است، ممکن است نسبت به مشکلات بینایی، به ویژه ادراک پریشی (آگنوزی) دیداری (اشکال در بازشناسی اشیاء) حساس باشد.

طراحی مکعب‌ها

- ◀ طراحی مکعب‌ها نسبت به آسیب مغزی به‌ویژه جراحات‌های آهیانه‌ای سمت راست مغز حساسیت زیاد دارد. کاهش نمره بیانگر مشکلات دیداری-فضایی و دشواری احتمالی در ساختن اشیا (کنش‌پریشی یا آپراکسی ساختاری^{۱۱}) است.
- ◀ نمره پردازش طراحی مکعب‌ها بدون پاداش زمانی متغیر زمان را حذف می‌کند. اگر بازهم نمره پایین باشد، این فرضیه که مشکلات دیداری-فضایی وجود دارد، تقویت می‌شود.
- ◀ بیماران دچار جراحی نیمکره راست مغز در طراحی مکعب‌ها به طور معمول دچار خطا می‌شوند، زیرا ممکن است طرح‌ها را تحریف کنند، جنبه‌هایی از آنها را اشتباه درک کنند یا هنگام تکمیل طرح‌ها سردرگم شوند.
- ◀ برعکس، بیماران دچار جراحی در نیمکره چپ مغز، به ویژه اگر جراحی در قطعه آهیانه‌ای باشد، به احتمال در خرده‌آزمون طراحی مکعب نمره چندان کمی نمی‌گیرند؛ اما اگر آنها هم نمره کم بگیرند، ممکن است به دلیل ساده‌سازی طرح، ابهام و رویکرد عینی برای بازسازی طرح باشد.
- ◀ شکست در کامل کردن بخش سمت راست یا سمت چپ طرح می‌تواند نشان‌دهنده بی‌توجهی (غفلت) آزمودنی باشد.

فراخوانی ارقام و محاسبه

خرده‌آزمون‌های فراخوانی ارقام و محاسبه نسبت به جراحی نیمکره چپ مغز حساس‌ترند.

شباهت‌ها

نمره خرده‌آزمون شباهت‌ها به ویژه در ارتباط با اطلاعات و واژگان به احتمال زیاد بر اثر جراحات‌های منطقه گیجگاهی چپ کاهش می‌یابد و این کاهش نشانگر اشکال در استدلال و مفهوم‌سازی کلامی است.

تشخیص آسیب مغزی با توجه به پراکندگی میان خرده‌آزمون‌ها

- ◀ اگر پراکندگی کم باشد (کاهش کلی همه توانایی‌ها): جراحات‌های مزمن یا بیماری‌های تباه‌کننده پراکنده در مغز
- ◀ اگر پراکندگی زیاد باشد: جراحات‌های موضعی که به تازگی ایجاد شده‌اند

تشخیص آسیب مغزی با بررسی پراکندگی درون خرده‌آزمون‌ها

آسیب مغزی پراکنده (اما نه موضعی) باعث میزان بالایی از پراکندگی درون آزمون می‌شود ← مراجع در ماده‌های آسان شکست می‌خورند اما به ماده‌های بعدی و دشوارتر پاسخ درست می‌دهد. این وضعیت نشانه شکست در بازیابی و یا فراموشی تصادفی اطلاعات ذخیره‌شده است. این پراکندگی درون آزمون‌ها بیشتر ممکن است در گنجینه لغات، درک و فهم، اطلاعات عمومی، شباهت‌ها و تکمیل تصویرها رخ دهد.

نکات دیگر درباره تشخیص آسیب مغزی

- ❖ از دیدگاه نظری، هوش سیال بیشتر به ساختمان مغز سالم مربوط است و به روشنی به وسیله حل مسائل موجود در خرده‌آزمون‌های استدلال ادراکی سنجیده می‌شود. بنابراین، تخریب بافت مغزی با احتمال بیشتر کاهش هوش سیال را سبب می‌شود که در پایین آمدن نمره خرده‌آزمون‌های استدلال ادراکی انعکاس پیدا می‌کند.
- ❖ پاسخ‌های کیفی در خرده‌آزمون‌ها (حتی اگر نمره آنها کاهش نیابد) ممکن است اطلاعات مفیدی در مورد آسیب مغزی فراهم کنند. بعضی پاسخ‌ها ممکن است حاکی از ضعف قضاوت و تکانشگری، اما برخی پاسخ‌های دیگر ممکن است نشانگر تفکر عینی^{۱۲} باشند که در آن شخص به ارزش‌های صوری محرک وابسته است (مانند تعریف زمستان به عنوان «مرطوب» یا «سر» به جای ارائه تعریف انتزاعی‌تر مانند فصل و یا دادن پاسخ‌های آوایی^{۱۳} مانند «خوف» یعنی «خفه شدن»). افراد دیگر ممکن است بگویند که قبلاً پاسخ پرسش را می‌دانستند ولی اکنون آن را فراموش کرده‌اند.
- ❖ پژوهش‌های جدیدتر در خصوص تشخیص آسیب مغزی براساس خرده‌آزمون‌های وکسلر، نشانگر آن است که برای آسیب مغزی هیچ نیمرخ ویژه‌ای وجود ندارد. کلی‌ترین شاخص برای کشف آسیب مغزی آن است که نمره‌های شخص (خواه نمره کلی یا اختصاصی) با توجه به پایگاه اقتصادی-اجتماعی، سن، تحصیلات، شغل و سایر اطلاعات مربوط که از شرح حال او به دست آمده است، پایین‌تر از حد انتظار باشد.

برآورد هوشبهر پیش‌مرزی^{۱۴}

روانشناسان حرفه‌ای اغلب نیاز دارند که سطح کارکرد پیش‌مرزی مراجع را برآورد کنند، یعنی کارکرد شخص پیش از آنکه جراحی یا بیماری عامل بالقوه زوال شناختی آنان شده باشد.

روش‌های برآورد هوشبهر پیش‌مرزی:

- ◀ بررسی سوابق پیشرفت گذشته مانند معدل نمره‌های تحصیلی، نمره‌های استعداد تحصیلی (SAT)، سوابق پیشرفت تحصیلی، آزمون‌های پیشرفت تحصیلی یا درجه‌بندی همسالان.
- ◀ بررسی عملکرد درمانجو در خرده‌آزمون‌هایی که بیشترین مقاومت را در برابر اختلال عصبی دارند یعنی اطلاعات تکمیل تصاویر و به‌ویژه واژگان.
- ◀ در نظر گرفتن دو یا سه مورد از بالاترین خرده‌آزمون‌های شخص (صرف‌نظر از این که آن خرده‌آزمون‌ها در برابر آسیب مغزی حساس‌اند یا خیر)
- ◀ استفاده از معادلات رگرسیون مبتنی بر متغیرهای جمعیت‌شناختی (مانند تحصیلات، شغل و غیره). یکی از معادله‌هایی که بیشترین پژوهش درباره آن انجام گرفته، شاخص بارونا^{۱۵} است.

بیماری آلزایمر

نشانه‌های اولیه بیماری آلزایمر شامل بی‌احساسی یا بی‌علاقگی^{۱۶}، زوال حافظه کوتاه‌مدت و اشکال در حل مسئله است. زمینه‌ساز این تغییرات کاهش فعالیت استیل‌کولین است. به نظر می‌رسد توانایی‌های غیر کلامی بیش از توانایی‌های کلامی نسبت به این اختلال حساس‌اند.

شاخص‌های حساس به بیماری آلزایمر		
شاخص استدلال ادراکی	شاخص حافظه فعال	سرعت پردازش؛ بیشترین حساسیت را نسبت به بروز مراحل اولیه این بیماری دارد

سنجش دیگر جمعیت‌های خاص**ناتوانی‌های یادگیری**

عنصر اصلی در همه تعریف‌های مربوط به ناتوانی‌های یادگیری این است که ناتوانی‌های یادگیری با مشکلات رشدی در خواندن (در بیشتر موارد)، نوشتن، گوش دادن، صحبت کردن، استدلال کردن، هجی کردن و ریاضی درگیر است. کسی که تشخیص ناتوانی یادگیری دریافت می‌کند، باید از نظر پیشرفت تحصیلی (دست کم در یکی از زمینه‌های بالا) با درنظر

Apathy^{۱۶}Premorbid^{۱۴}
Barona index^{۱۵}

گرفتن توانایی‌های کلی و فرصت‌های آموزشی از سطح موردانتظار پایین‌تر باشد. علاوه بر نقص خاص تحصیلی، به طور معمول مشکلاتی در پردازش اطلاعات و به احتمال نوعی ضعف شناختی در نیمرخ هوشی وجود دارد.

هدف اصلی سنجش ناتوانی یادگیری، شناسایی نقاط قوت و ضعف مراجع است تا متخصص بالینی بتواند او را در طبقه مناسب قرار دهد و یک برنامه بهینه برایش طراحی کند. مقیاس‌های وکسلر به طور معمول برای شناسایی سطح کلی عملکرد و نقاط قوت و ضعف شناختی و همچنین حذف احتمال ناتوانی هوشی مراجع به کار می‌رود.

می‌توان هوشبهر مقیاس کامل را به عنوان مناسب‌ترین عامل در سنجش افراد دارای نارسایی یادگیری برای برآورد توانایی بالقوه کلی آنان و رد فرضیه ناتوانی هوشی، به عنوان یک توضیح ممکن برای پیشرفت تحصیلی ضعیف به کار بست.

بسیاری از کودکان مبتلا به ناتوانی یادگیری در تکالیفی که مستلزم پردازش کلی، مرتبط با نیمکره راست و همزمان است (تکمیل تصاویر، طراحی مکعب‌ها) عملکرد بهتری دارند و در مورد تکالیفی که مستلزم پردازش توالی (فراخوانی ارقام، رمزگردانی و تنظیم تصاویر) است و به صورت دشواری در برنامه‌ریزی، خواندن و توانایی عددی جلوه‌گر می‌شوند، دارای پایین‌ترین عملکرد هستند. این خرده‌آزمون‌ها نشان‌دهنده کارکرد ضعیف توانایی اجرایی هستند که در آنها شخص در توجه کردن به یک محرک، در حالی که همزمان به انجام دادن تکالیف ذهنی دیگری می‌پردازد، مشکل دارد.

نکته: حساس‌ترین شاخص‌های وکسلر به ناتوانی‌های یادگیری، شاخص سرعت پردازش و شاخص حافظه فعال است.

ناتوانی هوشی

ناتوانی هوشی که در گذشته عقب‌ماندگی ذهنی نامیده می‌شد، یک اختلال نامشخص و ناهمگون است که در مراحل اولیه رشد شخص (از تولد تا ۱۸ سالگی) دیده می‌شود. تعریف این اختلال عمدتاً عملکرد هوش کلی زیر متوسط را دربر می‌گیرد که آن هم به صورت دو انحراف معیار زیرمتوسط تعریف می‌شود. در این مورد، نارسایی در رفتار انطباقی دست‌کم به اندازه ناتوانی هوشی مهم است و در هرگونه سنجش ناتوانی هوشی باید معلوم شود که شخص نمی‌تواند با مسائل عادی زندگی به طور موثر سازگار شود.

به هنگام تبیین نقطه برش هوشبهر برای تشخیص، باید دامنه نمره آزمون با توجه به خطای معیار اندازه‌گیری آن لحاظ شود. این مطلب بدان معناست که نقطه برش هوشبهر بین ۷۰ تا ۷۵ است.

دو نوع عقب‌ماندگی:

عقب‌ماندگی تباری (خانوادگی) یا غیرعضوی

- در طبقه بالاتر هوش قرار دارند و از کارکرد انطباقی و درجه‌های مختلف آموزش‌پذیری برخوردار است.
- علل عقب‌ماندگی تباری: پایین بودن وراثت ژنتیکی، فقر محیطی و احتمالاً برخی عوامل عضوی

عقب‌ماندگی عضوی

- شدیدتر است و با اختلال عصبی رابطه نزدیک دارد و به سرپرستی بیشتر و مراقبت گسترده‌تر نیازمند است.

مشکل‌ترین خرده‌آزمون‌ها برای افراد دارای ناتوانی هوشی؛ اطلاعات، محاسبه و واژگان (به‌ویژه عامل درک کلامی).

کودکان سرآمد

کودکان سرآمد اغلب به صورت افرادی که هوشبهر کلامی یا عملی آنان ۱۳۰ و یا بالاتر است، تعریف می‌شوند. کودکانی که تنها یک توانایی برجسته دارند- مانند توانایی در هنر، موسیقی یا ریاضی- نیز اغلب به عنوان افراد سرآمد طبقه‌بندی می‌شوند، حتی اگر هوشبهر آنان لزوماً بالاتر از ۱۳۰ نباشد.

یک نکته احتیاط آن است که WISC-V و WAIS-IV برای عملکرد سریع، اهمیت قابل توجهی قائل‌اند، بنابراین کسی که به طور کلی سرآمد است، اما این توانایی‌ها را به روش سریع در آزمون نشان نمی‌دهد و در شاخص سرعت پردازش نمره پایین می‌گیرد، ممکن است در هوشبهر کامل سرآمد جلوه نکند. به هنگام تفسیر باید این واقعیت در نظر گرفته شود؛ اما اگر برای تعیین اینکه آیا کودکی سرآمد است یا نه از یک توانایی برجسته استفاده شود، آزمون‌های رسمی هوش ممکن است مفید نباشد.

همچنین هنگام استفاده از آزمونی مانند WISC-V برای سنجش افراد سرآمدی که خلاقیت زیاد از خود نشان می‌دهند، باید احتیاط‌های لازم را به عمل آورد. اغلب، افراد خیلی باهوش، به‌ویژه خلاق نیستند و این مطلب براساس همبستگی پایین بین هوش و خلاقیت حمایت می‌شود. برای توانایی‌هایی مانند خلاقیت هنری یا موسیقی، شاخص‌های غیرهوشبهر شایان اهمیت‌اند.

فرم‌های کوتاه

فرم‌های کوتاه را می‌توان به عنوان ابزارهایی برای غربال کردن، به‌ویژه در مواردی که هدف ارزیابی غیر از سنجش هوش است، به طریق مناسب مورد استفاده قرار داد. نتایج آن را می‌توان به عنوان شاخص تقریبی هوش یا مبنایی برای تعیین ضرورت سنجش کامل توانایی‌های شناختی به کار برد. باید دانست، هیچ‌یک از فرم‌های کوتاه آزمون نباید با سنجش کامل هوش و یا حتی با یک شاخص روانی هوشبهر اشتباه شود.

شرط اساسی لازم برای هر فرم کوتاه آن است که همبستگی آن با فرم کامل آزمون دست کم ۰/۹۰ باشد.

انواع فرم‌های کوتاه

مقیاس هوش کوتاه‌شده وکسلر^{۱۷} (WASI)

WASI شامل چهار خرده‌آزمون واژگان، شباهت‌ها، طراحی مکعب‌ها و استدلال ماتریسی است. انتخاب این خرده‌آزمون‌ها تاحدی برپایه بار عاملی بالا روی عامل g، همراه با شواهدی دال بر معناسازی نیمکره طرفی مغز در پیچیده‌ترین تکالیف شناختی است. WASI هر سه هوشبهر کلامی، عملی و کلی را به دست می‌دهد.

با استفاده از یک فرم شامل دو خرده‌آزمون، زمان اجرا حتی کوتاه‌تر می‌شود (واژگان و استدلال ماتریسی) که ۱۵ دقیقه طول می‌کشد اما فقط هوش مقیاس کامل را برآورد می‌کند.

بهترین فرم‌های کوتاه متشکل از دو خرده‌آزمون

- ❖ واژگان (گنجینه لغات) و طراحی مکعب‌ها
- ❖ متوسط زمان اجرا: ۲۰ دقیقه

فرم کوتاه متشکل از سه خرده‌آزمون

واژگان (گنجینه لغات) + طراحی مکعب‌ها + یکی از خرده‌آزمون‌های شباهت، اطلاعات عمومی، درک و فهم، تنظیم تصویرها و تکمیل تصویرها

بهترین فرم کوتاه متشکل از ۴ خرده‌آزمون

- ❖ ترکیب چهار خرده‌آزمون از میان خرده‌آزمون‌های واژگان، شباهت‌ها، نمادیابی، محاسبه، رمزگردانی، طراحی مکعب‌ها، استدلال سیال و اطلاعات
- ❖ تصمیم درباره انتخاب خرده‌آزمون‌ها به نوع اطلاعات موردنیاز بستگی دارد.

فرم کوتاه مرکب از ۷ خرده‌آزمون

- ❖ حذف وقت‌گیرترین خرده‌آزمون‌ها و اجرای هر چه بیشتر خرده‌آزمون‌های کوتاه‌تر
- ❖ شامل خرده‌آزمون‌های اطلاعات، فراخنای ارقام، محاسبه، شباهت‌ها، تکمیل تصاویر، طراحی مکعب‌ها و رمزگردانی
- ❖ زمان اجرا: ۳۵ دقیقه

رویکردهای ستز-ماجل و یودین

- ❖ از همه خرده‌آزمون‌ها، اما تعداد محدودی از ماده‌های آن استفاده شود.
- ❖ روش اجرا بدین ترتیب است که در خرده‌آزمون‌های اطلاعات و واژگان از هر سه ماده، یک ماده اجرا می‌شود و سپس نمره‌های حاصل سه برابر می‌شود تا نمره‌های خام به دست آید. در خرده‌آزمون‌های شباهت، محاسبه، طراحی مکعب‌ها و معماهای دیداری ماده‌های فرد اجرا می‌شوند و برای تبدیل نمره‌های خام، هر یک از نمره‌ها دو برابر می‌شود. فراخنای ارقام، رمزگردانی، استدلال ماتریسی و نمادیابی برای هوشبهر کلی اجرا می‌شود. همه این مراحل تقریباً ۴۰ دقیقه طول می‌کشد.
- ❖ در رویکرد معادل ستز-ماجل محاسبه و اطلاعات نباید اجرا شود، زیرا آنها خرده‌آزمون‌های اختیاری هستند. رمزگردانی را می‌توان به طور کامل اجرا کرد.

چارچوب تعدیل شده

- ❖ در هر یک از خرده‌آزمون‌ها، ماده‌های اولیه و آسان حذف شوند.
- ❖ این روش در مورد افراد نسبتاً باهوش مناسب‌تر است اما در مورد افرادی که هوش آنها پایین‌تر از متوسط است باید با احتیاط به کار برده شود.

نمونه‌ای از سوالات چهارگزینه‌ای فصل ۵

۱- ضریب هوشی فردی که تشخیص بهنجار کند "Dull normal" را دریافت کرده، برابر است با: (ارشد وزارت بهداشت ۹۲)

الف) 50-70 (ب) 35-50 (ج) 70-79 (د) 80-89

۲- مقیاس‌های عملی WAIS-R و WISC-III کدام جنبه از هوش را می‌سنجند؟ (ارشد وزارت بهداشت ۹۲)

الف) خلاقیت (ب) هوش متبلور (ج) استعدادهای بنیادی (د) هوش سیال

۳- کدام یک از عوامل زیر در رویکرد عصبی-زیستی هوش از نظر هالستید مطرح نشده است؟ (ارشد وزارت بهداشت ۹۲)

الف) انتزاع (ب) قدرت (ج) برانگیختگی (د) جهت‌یابی

۴- عامل سازمان ادراکی در WISC-III شامل کدامیک از گزینه‌های زیر است؟ (ارشد وزارت بهداشت ۹۲)

الف) تکمیل تصاویر، توجه، مکعب‌ها، الحاق قطعات

ب) تکمیل تصاویر، تنظیم تصاویر، طراحی مکعب‌ها، الحاق قطعات

ج) درک و فهم کلامی، مکعب‌ها، اطلاعات عمومی، شباهت‌ها

د) تنظیم تصاویر، سرعت پردازش، دامنه ارقام، الحاق قطعات

۵- کدام یک از خرده‌مقیاس‌های آزمون وکسلر کودکان (WISC-III) مربوط به عامل رهایی از حواس‌پرتی محسوب می‌شود؟ (ارشد وزارت بهداشت ۹۳)

الف) محاسبه، الحاق قطعه‌ها (ب) الحاق قطعه‌ها، طراحی مکعب‌ها

ج) محاسبه، فراخوانی ارقام (د) جستجوی نماد، رمزگردانی

۶- کدام یک از مقیاس‌های آزمون هوشی وکسلر به طور مستقیم حافظه را اندازه‌گیری نمی‌کند؟ (ارشد وزارت بهداشت ۹۵)

الف) فراخوانی ارقام (ب) گنجینه لغات (ج) محاسبه (د) شباهت‌ها

۷- کدام خرده‌مقیاس وکسلر از مقیاس‌های «رهایی از حواس‌پرتی» نمی‌باشد؟ (ارشد وزارت بهداشت ۹۵)

الف) فراخوانی ارقام (ب) محاسبه (ج) نماد ارقام (د) طراحی مکعب‌ها

این فصل در نسخه کامل جزوه «آزمون‌های روانی»، شامل ۱۰۶ تست کنکور با پاسخ تشریحی است.

پاسخ‌های تشریحی سوالات چهارگزینه‌ای فصل ۵

۱- گزینه د صحیح است

براساس جدول طبقه‌بندی هوش، طبقه متوسط پایین (که سابقاً به آن بهنجار ضعیف یا Dull normal هم گفته می‌شد)، دامنه هوشبهر ۸۰-۸۹ دارد.

۲- گزینه د صحیح است

نمرات هوشبهر مقیاس‌های وکسلر در نسخه‌های پیشین (WAIS-R و WISC-III) شامل هوشبهر کلی، هوشبهر کلامی و هوشبهر عملی می‌شد. خرده مقیاس‌های عملی وکسلر، هوش سیال را می‌سنجند. خرده مقیاس‌هایی که به دانش و مهارت‌های اکتسابی مربوطند (مانند گنجینه لغات و اطلاعات عمومی) هوش متبلور را می‌سنجند.

۳- گزینه ج صحیح است

چهار عامل هوش زیستی هالستید:

- ◀ عامل یکپارچگی مرکزی (C): توانایی شخص برای سازمان دادن به تجربه‌ها. هدف عمده آن سازگاری است.
- ◀ عامل انتزاع (A): دسته‌بندی اشیا به صورت طبقه‌های مختلف و درک شباهت‌ها و تفاوت‌ها
- ◀ عامل قدرت (P): قدرت یا توان مغزی (نیروی تحریف‌نشده مغز). شامل توانایی شخص در معوق گذاشتن حافظه می‌باشد که منجر به رشد و نمو منطقی بودن و توانایی‌های عقلی می‌شود.
- ◀ عامل جهت‌یابی (D): فراهم کردن کانون یا جهت برای توانایی‌های شخص، مشخص کردن شیوه بروز و تجلی هوش و رفتارها

۴- گزینه ب صحیح است

عامل سازمان ادراکی در WISC-III: تنظیم تصویرها، تکمیل تصویرها، طراحی معکب‌ها، الحاق قطعات
عامل سازمان ادراکی در WAIS-R: تکمیل تصویرها، طراحی معکب‌ها، الحاق قطعات

۵- گزینه ج صحیح است

عامل رهایی از حواس‌پرتی در آزمون WISC-III/WAIS-R شامل فراخنای ارقام، محاسبه و گاهی نماد ارقام است.

۶- گزینه د صحیح است

فراخنای ارقام یک آزمون حافظه کوتاه‌مدت و توجه محسوب می‌شود (رد گزینه الف). گنجینه لغات به حافظه دور مربوط است (رد گزینه ب). محاسبه نیز حافظه کوتاه‌مدت شنیداری را می‌سنجد (رد گزینه ج).
خرده‌آزمون شباهت‌ها مستلزم توانایی مفهوم‌سازی کلامی و استدلال انتزاعی است و کسانی که گرایش به تکرار طوطی‌وار و تحت‌اللفظی مطالب دارند، در این آزمون نمره پایین می‌گیرند. بنابراین به طور مستقیم حافظه را اندازه‌گیری نمی‌کند.

۷- گزینه د صحیح است

عامل رهایی از حواس‌پرتی در آزمون WISC-III/WAIS-R شامل فراخنای ارقام، محاسبه و گاهی نماد ارقام است.

پل‌های ارتباطی با ارشدیار روانشناسی

@arshadyar_op	تلگرام اپراتور ارشدیار
۰۹۳۹۴۴۸۹۶۹۸	شماره پیامکی اپراتور ارشدیار
Arshadyar.op@gmail.com	ایمیل اپراتور ارشدیار
www.psyc-arshad.ir	آدرس سایت ارشدیار روانشناسی
ID: @psyc_arshad	کانال تلگرام ارشدیار روانشناسی
ID: psyc_arshad	پیج اینستاگرام ارشدیار روانشناسی

Telegram: @psyc_arshad