

پیام نوریها

public channel

✅کانال پیام نوریها در سال 95 با هدف تهیه جزوات و نمونه سوالات افتتاح و از همان ابتدای تاسیس کوشیده است با تکیه بر تلاش بی وقفه ، کارگروهی و فعالیت های بدون چشمداشت کاربران متمایز خود ، قدمی کوچک در راه پیشرفت ارائه خدمات به دانشجویان این مرز و بوم بردارد.

@Payamnoria

telegram.me/Payamnoria

رایگان است و همیشه رایگان میماند



اطلاع از اخبار و دانلود جزوات و نمونه سوالات

برای ورود به کانال تلگرامی پیام نوریها کلیک کنید

" کانال و خانواده تلگرامی پیام نوریها "

با عضویت در کانال و به آرشیو زیر دسترسی پیدا کنید

✓ تمام نمونه سوالات به روز تا آخرین دوره

✓ جزوات درسی

✓ بیش از ۱۰۰ فلش کارت دروس

✓ اخبار به روز پیام نور

✓ فیلم و فایل آموشی اختصاصی

✓ انجام انتخاب واحد و حذف و اضافه

✓ پاسخگویی به سوالات دانشجویان

✓ معرفی گروه و انجمن های پیام نوری

✓ طنز و توییت دانشجویی

به یکی از بزرگترین کانال های پیام نوری بپیوندید

برای ورود به کانال تلگرامی پیام نوریها کلیک کنید

روان سنجی

دکتر حمزه گنجی



فصل اول

تاریخچه آزمون‌ها

از دانشجو انتظار می‌رود که پس از خواندن این فصل بتواند:

۱. با آوردن دو مثال نشان دهد که آزمایش انسان‌ها از زمان‌های قدیم معمـ است؛

۲. چگونگی پی‌ریزی تهیه آزمون‌های روانی در آزمایشگاه‌های روان‌شناسی ر صفحه شرح دهد؛

۳. دو مورد از خدمات گالتون در زمینه تهیه آزمون‌ها را توضیح دهد؛

۴. معایب آزمون‌های جیمز مک کین کتل را شرح دهد؛

۵. اقدامات بینه برای تهیه آزمون‌های هوش را در یک صفحه بنویسید؛

۶. فرق آزمون هوشی بینه با آزمون‌های کتل را شرح دهید؛

۷. معیار بینه برای اختصاص دادن یک سؤال به یک گروه سنی معین را در دو کنید؛

۸. شیوه بینه و سیمون در تست کردن یک کودک را در نیم صفحه بنویسید؛

۹. پنج امتیاز از امتیازهای آزمون‌های گروهی را شرح دهید؛

۱۰. تئوری دو عاملی اسپیرمن را در یک صفحه توضیح دهید؛

۱۱. معایب آزمون‌های شخصیت را شرح دهید؛

۱۲. آزمون جامعه‌سنجی را تعریف کنید؛

Scanned by CamScanner

مقدمه

شروع آزمون‌ها را معمولاً اواخر قرن نوزده و اوایل قرن بیستم می‌دانند، زیرا فعالیت‌هایی که در این دوره انجام گرفته منجر به تهیه آزمون‌ها به معنای امروزی کلمه شده است. در سال ۱۸۹۰ بود که جیمزمک کین کتل، روانشناس آمریکایی، برای اولین بار کلمه «تست» یا «آزمون» را به‌کار برد و در سال ۱۹۰۵ بود که آلفردبینه، روانشناس فرانسوی، به همراه دکتر تئودورسیمون، اولین آزمون روانی را، که در واقع شروع اصلی آزمون‌سازی بود، منتشر کرد. بنابراین می‌توان گفت که تاریخ دقیق آزمون‌های روانی، آزمون‌هایی که از نظر علمی مورد قبول هستند، از سال ۱۹۰۵ شروع می‌شود.

البته از یک نظر می‌توان گفت که تاریخ آزمون‌ها به اندازه تاریخ خلقت انسان قدمت دارد. زیرا اگر به قدیمی‌ترین کتاب‌ها مراجعه کنیم خواهیم دید که انسان‌ها همیشه یکدیگر را تحت آزمایش قرار می‌دادند و بر اساس نتایج این آزمایش‌ها تصمیم‌های لازم را اتخاذ می‌کردند. انسان‌های اولیه، که سعی می‌کردند مواد غذایی بهتر، سرزمین‌ها و مراتع بهتری را به‌دست آورند. دایماً در مبارزه بودند و مسلماً هر فردی را در این مبارزه‌ها شرکت نمی‌دادند. کسانی را برای جنگ با دشمن انتخاب می‌کردند که از عهده برخی آزمایش‌ها بر می‌آمدند. مثلاً در یونان قدیم آزمایش‌های متعددی در زمینه ورزش و بازی‌ها وجود داشته است. در روم نیز این نوع آزمایش‌ها انجام می‌گرفته است. روایت شده است که اشراف زادگان روم، از نظر اجتماعی، موقعی به سن بلوغ می‌رسیدند که می‌توانستند قوانین رومی را، که بر روی یکی از سنگ‌های میدان رم نقش بسته بود، بخوانند و بفهمند.[1]

وقتی کتاب‌های بزرگان علم و ادب خود را نیز ورق می‌زنیم، به‌طور فراوان کلمات آزمون، آزموده، آزمودنی و امتحان را می‌بینیم که هدف از به‌کار بردن آن‌ها شناخت بهتر انسان‌ها بوده است. اگر بخواهیم برای هر یک از کلمات فوق مثال بیاوریم، کار به درازا می‌کشد و ممکن است موجب خستگی شما شود. بنابراین به ذکر

داستان هفده از باب هفتم (در تأثیر تربیت) گلستان سعدی[1]، بزرگ‌ترین نویسنده، شاعر و گوینده قرن هفتم هجری اکتفا می‌کنیم:

«سالی از بلخ بامیانم[2] سفر بود و راه از حرامیان پر خطر، جوانی به بدرقه همراه ما شد، سپرباز، چرخ‌انداز، سلحشور، بیش زور که به ده مرد توانا کمان او زه کردندی و زورآوران روی زمین پشت او بر زمین نیاوردندی و لیکن چنان که دانی مُتَنَعِّم بود و سایه پرورده، نه جهان دیده و سفر کرده، رعد کوس دلاوران به گوشش نرسیده و بوق شمشیر سواران ندیده.

نیفتاده بر دست دشمن اسیر — به گِردش نباریده باران تیر

اتفاقاً من و این جوان هردو در پی هم دوان، هرآن دیوار قدیمش که پیش آمدی به قوّت بازو بیفکندی و هر درخت عظیم که دیدی به زور سرپنجه برکندی و تفاخرکنان گفتی:

پیل کو تا کتف و بازوی کردان بیند — شیر کو تا کف و سرپنجه مردان بیند

ما در این حالت که دو هندو از پس سنگی سر برآوردند و آهنگ قتال ما کردند. به‌دست یکی چوبی و در بغل آن دیگر کلوخ کوبی. جوان را گفتم چه پائی:

بیار آنچه داری ز مردیّ و زور — که دشمن به پای خود آمد به گور

تیر و کمان را دیدم از دست جوان افتاده و لرزه بر استخوان:

نه هر که موی شکافد به تیر جوشن خای — به روز حملهٔ جنگ‌آوران بدارد پای

چاره جز آن ندیدیم که رخت و سلاح و جامه‌ها رها کردیم و جان به سلامت بیاوردیم.

به کارهای گران مرد کاردیده فرست — که شیرشرزه درآرد به زیر خَم کمند

---

۱. گلستان سعدی، به کوشش نورالله ایران‌پرست، تهران، انتشارات فرانکلین، ۱۳۴۸.
۲. بامیان شهری بود میان بلخ، هرات و غزنین که حصاری محکم داشته و بتخانه‌ای معروف در آن بوده است (فرهنگ

Scanned by CamScanner

جوان اگرچه قوی یال و پیلتن باشد — به جنگ دشمنش از هول بگسلد پیوند

نبرد پیش مصافِ آزموده معلوم است — چنان که مسئله شرع پیش دانشمند

و باز هم سعدی می‌گوید:

گرجان طلبی فدای جانت — سهل است جواب امتحانت

مولوی، عارف نامی قرن هفتم هجری می‌گوید:

چو بعد از مرگ خواهی آشتی کرد — همه عمر از غمت در امتحانم

این مثال‌ها نشان می‌دهند که انسان‌ها همیشه یکدیگر را آزمایش می‌کردند تا با ویژگی‌های یکدیگر آشنا شوند. مخصوصاً داستان سعدی ثابت می‌کند که این آزمایش‌ها جنبه مقایسه‌ای داشت و هیچ فردی به تنهایی نمی‌توانست آزموده یا ناآزموده به حساب آید. قدرت یا ضعف هر فرد در مقایسه با دیگران معنا و مفهوم پیدا می‌کرد.

بدیهی است که این نوع آزمایش‌ها و این نوع مقایسه‌ها جنبه آزمایشی نداشت بلکه به‌طور ذهنی انجام می‌گرفت. به‌تدریج که اجتماعات بشری پیشرفت حاصل کرد افرادی پیدا شدند که برای تحلیل ویژگی‌های همنوعان خود قدم‌های مؤثری برداشتند این افراد، به کمک ابزار یا آزمون‌هایی که ساختند توانستند انسان‌ها را به‌صورت کاملاً علمی مورد مطالعه قرار دهند، ویژگی‌ها را حتی‌الامکان به‌طور عینی اندازه بگیرند و تفاوت‌های فردی را معلوم سازند. در زیر، به‌طور خلاصه به اقداماتی اشاره می‌کنیم که موجب پیدایش آزمون‌ها، به معنای امروزی کلمه، شده‌اند.

روان‌شناسی آزمایشی می‌توان گفت که اولین قدم‌ها، برای تهیه آزمون‌های روانی، در آزمایشگاه‌های روان‌شناسی برداشته شد. زیرا روان شناسان آزمایشگرهایی بودند که برای اولین بار

سعی کردند زمان واکنش را اندازه بگیرند. آن‌ها به این امر توجه داشتند که آزمایش‌های روان‌شناسی نیاز مبرم به کنترل دقیق شرایط مشاهده دارند. مثلاً آن‌ها متوجه شده بودند که در اندازه‌گیری زمان واکنش، نوع دستورالعملی که به آزمودنی داده می‌شود می‌تواند سرعت پاسخگویی او را تحت‌تأثیر قرار دهد. همچنین آن‌ها متوجه شده بودند که در محیط آزمایش نیز می‌توان به‌عنوان یک متغیر، نتیجهٔ آزمایش را تحت تأثیر قرار دهد. بنابراین، آن‌ها با این عمل خود نشان دادند که آزمودنی‌ها باید در شرایط خاص و یکسان مورد مشاهده و آزمایش قرار گیرند. امروز به خوبی می‌دانیم که یکسان بودن شرایط آزمایش یکی از ویژگی‌های اصلی آزمون‌های روانی است.

خدمات فرانسیس گالتون[1] فرانسیس گالتون، زیست‌شناس انگلیسی، مستقیماً در به‌وجود آمدن آزمون‌ها تأثیر داشته است. گالتون علاقه زیادی به مطالعه وراثت در انسان داشت. گالتون سعی می‌کند نشان دهد که بسیاری از ویژگی‌ها، از جمله نبوغ، به ارث می‌رسد. او نشان می‌دهد که مردان نامی انگلیسی غالباً اجداد نامی داشته‌اند. گالتون، در تحقیقات خود، به زودی متوجه می‌شود که باید ویژگی‌های افراد خویشاوند و غیر خویشاوند را اندازه بگیرد و از این طریق بتواند شباهت‌ها و در نتیجه موروثی بودن ویژگی‌ها را ثابت کند. او سعی می‌کرد شباهت‌های موجود بین والدین و فرزندان، برادران و خواهران، عموزاده‌ها و عمه‌زاده‌ها و ... را پیدا کند. او تعدادی از مؤسسات آموزشی را وادار کرد تا نتایج اندازه‌گیری ویژگی‌های بدنی دانش‌آموزان خود را به‌طور منظم بایگانی کنند.

گالتون در سال ۱۸۸۴، آزمایشگاهی را در لندن تأسیس کرد که در آن افراد می‌توانستند خود را از نظر دقت بینایی، شنوایی، نیروی بازو و زمان واکنش تحت آزمایش قرار دهند. او در این آزمایشگاه جدول‌هایی را تعیین کرده بود که آزمایش‌شوندگان می‌توانستند نتایج خود را با آن‌ها تطبیق دهند و محل قرار گرفتن خود در بین یک جامعه بزرگ را تعیین کنند. این جدول‌ها به‌صورت درصد تنظیم شده بود و نشان می‌داد که یک آزمودنی از چند در صد افراد پایین‌تر و از چند درصد بالاتر است.

1. Francis Galton (1822-1911)

Scanned by CamScanner

امروزه می‌دانیم که این جدول‌ها نورم یا هنجار نامیده می‌شوند و این نوع مقایسه یکی از شرایط آزمون‌های روانی است.

گالتون از جمله افرادی است که در تحقیقات خود از مقیاس‌های درجه‌بندی، پرسشنامه‌ها و همچنین روش تداعی آزاد استفاده کرد. مهم‌ترین اقدام گالتون، که موجب گسترش آزمون‌های روانی شد، استفاده او از آمار برای تحلیل اطلاعات مربوط به تفاوت‌های فردی بود.

جیمز مک کین کتل[1] ← در اندازه‌گیری به تفاوت‌های فردی علاقه داشت.

جیمز مک کین کتل، روانشناس آمریکایی، در تاریخچه آزمون‌های روانی سهم بسزایی دارد. او در سال ۱۸۹۰ برای اولین بار کلمه «**تست**» یا «**آزمون**» را به‌کار برد. کتل، که از شاگردان وونت بود، در دانشگاه لایپزیک آلمان، زمانی که شاگرد وونت بود، رساله دکترای خود را به مطالعه تفاوت‌های فردی در زمان واکنش اختصاص داد. درست است که وونت و اکثر همکاران او با این نوع مطالعات موافق نبودند بلکه به دنبال کشف قوانین کلی درباره واقعیت‌های نفسانی بودند، کتل به اندازه‌گیری تفاوت‌های فردی علاقه داشت.

بدیهی است که برای مطالعه تفاوت‌های فردی لازم بود که کتل ابزارهایی داشته باشد تا به کمک آن‌ها انسان‌ها را تحت آزمایش قرار دهد وبا مقایسه نتایج به‌دست آمده تفاوت‌ها را آشکار سازد. کتل در رساله خود به ده آزمون، که آن‌ها را در مورد دانشجویان خود اجرا می‌کرد، اشاره می‌کند. آزمون‌های کتل توانایی‌های زیر را اندازه می‌گرفتند:

۱- نیروی دست، ۲- سرعت حرکات، ۳- آستانه مطلق تماس، ۴- فشار لازم برای ایجاد درد، ۵- آستانه اختلافی حس وزن، ۶- زمان واکنش، ۷- سرعت تشخیص رنگ‌ها، ۸- دقت در ترسیم یک خط ۵۰ سانتی متری، ۹- دقت در تولید یک فاصله زمانی ده ثانیه‌ای و ۱۰- حافظه حروف بی صدا.

ده مورد بالا به خوبی نشان می‌دهند که کتل توانایی‌های ساده را اندازه می‌گرفت نه فرایندهای عالی ذهن را. او معتقد بود که با آزمون‌هایی که آستانه‌های اختلافی را می‌سنجند یا زمان واکنش را اندازه می‌گیرند می‌توان کنش‌های ذهنی را اندازه گرفت. گرایش کتل به این نوع آزمون‌ها از اینجا ناشی می‌شد که کنش‌های ساده به آسانی قابل اندازه‌گیری هستند و او تصور می‌کرد که اندازه‌گیری عملکردهای پیچیده ذهن، مثل هوش، کار بیهوده‌ای است. معایب آزمون‌های کتل

بنابراین می‌توان گفت که عیب عمده آزمون‌های کتل این بود که عملکردهای عالی و پیچیده ذهن را اندازه نمی‌گرفتند. عیب دیگر آزمون‌های کتل این بود که فاقد هنجار یا نورم بودند یعنی معیاری نداشتند که بر اساس آن وقتی یک فرد را تحت آزمایش قرار دادند بلافاصله موقعیت او را نسبت به دیگران تعیین کنند.

می‌توان گفت که اهمیت کار کتل در این بود که کاربرد آزمون‌های روانی را از چهار دیواری آزمایشگاه بیرون آورد تا به خدمات اجتماع درآید، این روانشناس به تأسیس مراکز مشاوره روانی کمک شایانی کرد. ثرندایک و هیلی[1]، که سهم بسیار ارزنده در نهضت آزمون‌سازی دارند، از شاگردان او بوده‌اند.

آلفرد بینه و شروع واقعی آزمون‌های روانی[2]

آلفرد بینه، که فرزند یکی از پزشکان فرانسه بود، ابتدا به تحصیل حقوق پرداخت، بعد به خواندن علوم طبیعی روی آورد، آنگاه به علم روانشناسی علاقه‌مند شد و تا آخر عمر، که خیلی زود به پایان رسید در زمینه‌های مختلف روانشناسی به تحقیق پرداخت. در سال ۱۸۹۶، بینه با همکاری ویلیام هانری روانشناس دیگر فرانسوی، مقاله‌ای در مجله روانشناسی منتشر کرد و در آن اکثر آزمون‌های موجود را مورد انتقاد قرار داد. در این مقاله بینه به روش پیشینیان خرده گرفت و آن‌ها را متهم کرد که در مطالعه بعضی از توانایی‌ها، از جمله اندازه‌گیری زمان واکنش، حساسیت پوست، آستانه‌های اختلافی و ... زیاده روی کرده‌اند. درحالی‌که استعدادهای عالی ذهن، مثلاً دقت، تفکر و هوش را، که بیشتر موجب تفاوت‌های فردی انسان‌ها می‌شوند، به فراموشی سپرده‌اند.

1. R.L. Thorndike and Healy
2. Alfred Binet (1857-1912)

Scanned by CamScanner

بینه، برای اندازه‌گیری فعالیت‌های عالی ذهن، مطالعات خود را در زمینه‌های مختلف شروع کرد. ابتدا او فکر می‌کرد که باید بین رشد جسمانی و رشد ذهنی رابطه‌ای وجود داشته باشد. بنابراین به اندازه‌گیری حجم جمجمه و ارتباط آن با هوش پرداخت. اما بینه در تعیین ارتباط بین حجم جمجمه و میزان هوش افراد دایماً با مشکل روبه‌رو می‌شد. در واقع او خود هوش را به‌طور مستقیم مطالعه نمی‌کرد بلکه علایم جسمانی آن را بررسی می‌کرد.

بینه همچنان به تلاش خود برای مطالعه فرایندهای عالی ذهن ادامه می‌داد که طی سال‌های ۱۸۹۹ و ۱۹۰۰ با جوانی به نام تئودورسیمون آشنا شد. سیمون دانشجوی دانشکده پزشکی بود و سال‌های آخر تحصیل خود را در بین گروهی از کودکان عقب‌مانده می‌گذراند. بینه با در نظر گرفتن موقعیت سیمون، از او می‌خواهد که در اندازه‌گیری هوش کودکان او را یاری کند. سیمون، با الهام گرفتن از فکربینه، موضوع رساله پزشکی خود را به مطالعه هوش کودکان عقب‌مانده اختصاص می‌دهد. این امر موجب می‌شود که آن دو به بررسی‌هایی درباره هوش گروه کودکان عقب‌مانده بپردازند.

بینه و سیمون در اینجا نیز، مثل پیداکردن رابطه بین حجم سر و هوش، با دشواری‌هایی روبه‌رو شدند، زیرا هر چند که تفاوت‌های هوشی بین کودکان عقب‌افتاده به مراتب بیشتر و چشمگیرتر از دانش‌آموزان عادی بود و تشخیص کودکان عقب‌مانده را در مجموع آسان می‌نمود، در جزئیات امر طبقه‌بندی یک کودک عقب‌مانده در ردیف کودکان کانا (حمایتی)، کالیو (تربیت‌پذیر)، و کودن (آموزش‌پذیر) بسیار مبهم بود و چنان دشواری‌ها و تناقض‌هایی را ایجاد می‌کرد که جز از سرگرفتن موضوع و مطالعه بیشتر درباره آن چاره دیگری نداشتند.

به این ترتیب، بینه و سیمون در طول سال‌های ۱۸۹۹ و ۱۹۰۰، اولین سؤال‌های منصم و دقیقی را که طرح کرده بودند در مورد کودکان عقب‌مانده به مرحله اجرا گذاشتند. چون مطالعه و بررسی آن‌ها در مورد کودکانی انجام می‌گرفت که تفاوت‌های هوشی بسیار زیادی داشتند، بنابراین آزمایش‌ها و سؤال‌های آن‌ها به دقت طبقه‌بندی شده بود و آن‌ها می‌توانستند از میان این سؤال‌ها آن‌هایی را که می‌توانستند کودکان را

طبقه‌بندی کنند جداسازند. یعنی آن‌ها توانستند سؤال‌هایی را که تفاوت‌های هوشی را آشکار می‌کردند مشخص کنند.

در سال ۱۹۰۴ فرصت خاصی برای بینه پیش آمد که نتایج تلاش‌های خود را مورد استفاده قرار دهد. بدین‌ترتیب که وزارت آموزش و پرورش فرانسه هیئتی را مأمور کرد تا روشی را برای تعلیم کودکان عقب‌مانده، کودکانی که نمی‌توانستند با همکلاسان خود پیش بروند، تهیه کنند. اعضاء این هیئت را پزشکان، مربیان و روان‌شناسان تشکیل می‌دادند. بینه هم عضو این هیئت بود. بینه با تیزبینی شگفت‌آوری که داشت مسأله تعلیم کودکان عقب‌افتاده را بدین صورت مطرح کرد: «چگونه می‌توان کودکانی را که در اثر کمبود قوای ذهنی از رفقای خود عقب افتاده‌اند جدا کرد؟» زیرا او معتقد بود که در اکثر موارد نمی‌توان به قضاوت معلم اکتفا کرد، زیرا معلوم نیست که غرض‌آلود نباشد یا با مطالعه کافی صورت گرفته باشد.

بنابراین، برای بینه مسأله اساسی جدا کردن بچه‌های عقب‌مانده بود و می‌دانیم که امروز نیز بزرگ‌ترین مسأله است. برای نیل به این هدف، لازم بود که بینه از روش‌های دقیق، ظریف و انعطاف‌پذیر روان‌شناسی آزمایشی برای اندازه‌گیری قوای ذهنی کودکان استفاده کند.

بینه، پس از قبول این مسئولیت جدید، با کوشش خستگی‌ناپذیر، به جستجوی معیار علمی جهت اندازه‌گیری عقب‌افتادگی یا پیشرسی هوش دانش‌آموزان پرداخت. بینه و سیمون، همان سؤال‌هایی را که در مورد کودکان عقب‌مانده اجرا کرده بودند دوباره در مدارس معمولی با کودکان عادی تکرار کردند. آن‌ها متوجه شدند که این کودکان نیز تقریباً همان پاسخ‌هایی را می‌دهند که کودکان عقب‌مانده می‌دادند، منتها در سنین پایین‌تر. اینجا بود که برای بینه معیار عقب‌ماندگی معلوم شد. به نظر او کودک عادی و کودک کودن هر دو مراحل رشد ذهنی را پشت سرمی‌گذارند، با این تفاوت که رشد کودک کودن هم کند است و هم زود متوقف می‌شود. بنابراین عقب‌ماندگی ذهنی یعنی تأخیر در رشد ذهنی.

بینه و سیمون متوجه شدند که مثلاً اگر سؤالی را از یک کودک ۵ ساله عقب‌مانده بپرسند و پاسخی را دریافت کنند، همین پاسخ را یک کودک عادی در سن ۳ یا ۴

Scanned by CamScanner

سالگی خواهد داد. این امر موجب شد که آن‌ها بتوانند سؤال‌هایی را پیدا کنند که می‌توانستند کودکان سنین مختلف را متمایز سازند. آن‌ها متوجه شدند که هوش کودک به تناسب سن او افزایش می‌یابد. کودک کودن مدت کمتری، نسبت به کودک عادی، به رشد هوشی خود ادامه می‌دهد.

بینه و سیمون به طرح سؤال‌ها و پرسیدن آن‌ها از کودکان ادامه دادند تا این که برای اولین بار در سال ۱۹۰۵ نتیجه تحقیقات خود را در مجله روان‌شناسی تحت عنوان « روش‌های تازه برای تشخیص سطح هوشی افراد غیر عادی» منتشر کردند. این مقاله در واقع حاوی نخستین آزمون‌های روانی، به معنای امروزی کلمه، بود. این آزمون ۳۰ سؤال داشت که به‌تدریج از آسان به مشکل درجه‌بندی شده بودند و معلوم بود که هرگروه سنی تا کجا می‌تواند پیش برود. در تجدید نظرهای بعدی تعداد سؤال‌ها به ۵۴ فقره افزایش یافت. بینه و سیمون سؤال‌ها را روی کودکان عادی درجه‌بندی و سؤال‌های هر سن را معین کرده بودند. مثلاً معلوم شده بود که سه ساله‌ها به کدام سؤال‌ها، چهارساله‌ها به کدام سؤال‌ها می‌توانند پاسخ درست بدهند و ...

درجه‌بندی سؤال‌ها یا اختصاص دادن یک سؤال به یک گروه سنی خاص به این صورت انجام می‌گرفت که بین ۶۰ تا ۷۰ درصد کودکان همان گروه سنی می‌توانستند به آن پاسخ درست بدهند، درحالی‌که کمتر از ۶۰ درصد کودکان یک گروه سنی پائینتر و بیشتر از ۷۵ درصد کودکان یک گروه سنی بالاتر پاسخ داده‌اند. مثلاً سؤال «فرق بین چوب و درخت چیست» را زمانی مخصوص چهارساله‌ها می‌دانستند که بین ۶۰ تا ۷۵ درصد چهارساله‌ها می‌توانستند به آن پاسخ دهند، درحالی‌که کمتر از ۶۰ درصد سه ساله‌ها و بیشتر از ۷۵درصد پنج ساله‌ها پاسخ داده بودند.

دومین چاپ آزمون بینه- سیمون در سال ۱۹۰۸ انجام گرفت و همان‌طورکه در بالا گفتیم، دارای ۵۴ سؤال بود. سومین تجدید نظر در سال ۱۹۱۱ به نتیجه رسید که متأسفانه مرگ بینه به سال ۱۹۱۲ امکان تجدیدنظرهای بعدی را ازبین برد. سیمون، که ۵۰ سال پس از بینه زندگی کرد، به خاطر احترام به بینه، هرگز حاضر نشد که در آزمون اصلی تجدید نظر به عمل آورد. نمونه‌هایی از سؤال‌های آزمون بینه- سیمون، که برای آخرین بار در سال ۱۹۱۱ منتشر شد، چنین است:

۳ ساله‌ها

۱- گفتن نام و نام خانوادگی خود
۲- تکرار دو عدد به‌طور مستقیم
۳- شمردن اجزاء یک تصویر
۴- تکرار یک جمله ۶ بخشی
۵- نشان دادن دماغ، چشم، دهان

۴ ساله‌ها

۶- گفتن جنس خود
۷- شناختن کلید، چاقو، سکه
۸- تکرار سه عدد به‌طور مستقیم
۹- مقایسه دو خط

۵ ساله‌ها

۱۰- مقایسه دو جعبه با وزن‌های مختلف
۱۱- کپیه یک مربع
۱۲- تکرار یک جمله ده بخشی
۱۳- شمردن چهار سکه
۱۴- جور کردن قطعات یک تصویر

۶ ساله‌ها

۱۵- تشخیص صبح، ظهر، عصر
۱۶- تعریف یک شیء از نظر استعمال
۱۷- کپیه یک لوزی
۱۸- شمردن ۱۳ سکه ساده
۱۹- مقایسه دو تصویر از نظر زیبایی

هر یک از سؤال‌های بالا با روش خاصی اجرا می‌شد. معلوم بود که یک سؤال را در چه شرایطی باید پرسید و آزماینده در چه مواقعی بایستی به کودک کمک کند و در چه مواقعی بی‌طرف بماند. روش کلی به این صورت بود که بینه و سیمون کودکی را فرا می‌خواندند و گفتگوی کوچک و خودمانی با او به عمل می‌آوردند. مثلاً نام، نام خانوادگی، سن، نام پدر، مادر، تعداد خواهران و برادران را می‌پرسیدند. بدیهی است که این سؤال‌ها بسیار معمولی و پیش‌پا افتاده بود اما دو نتیجه در برداشت: اولاً کودک انس می‌گرفت، با آزماینده آشنا می‌شد و ترس او از بین می‌رفت. ثانیاً آزماینده یک تقریب کلی از توانایی او به‌دست می‌آورد. زیرا معلوم شده بود که یک کودک معمولی در چند سالگی می‌تواند نام و نام خانوادگی خود را بگوید، در چند سالگی می‌تواند جنس خود را به‌طور دقیق بشناسد، در چند سالگی فرق صبح، ظهر و عصر را می‌داند و .... بنابراین، بینه و سیمون از روی پاسخ‌های کودک توانایی ذهنی او را حدس می‌زدند و می‌دانستند که کار اصلی، یعنی اجرای آزمون را از کجا باید شروع کنند.

آن‌ها سعی می‌کردند که توجه کودک را جلب کنند و آزمون را به‌صورت یک بازی ارائه دهند. کودک را تشویق می‌کردند، گاهی او را مورد تمجید قرار می‌دادند اما هرگز شکست‌های او را گوشزد نمی‌کردند.

Scanned by CamScanner

آزمون بینه در سراسر جهان با استقبال روان‌شناسان مواجه شده مقیاس اصلی به اکثر زبان‌های دنیا ترجمه و مطابق با فرهنگ هر جامعه مورد بررسی و تجدید نظر قرار گرفت. عجیب اینجاست که آزمون بینه در آمریکا بیشتر از خود فرانسه با استقبال روبه‌رو شد. در آن کشور فرم‌های مختلفی به‌وجود آمد که مشهورترین آن‌ها فرمی است که در دانشگاه استنفرد زیر نظر ترمن تهیه شد و به نام مقیاس استنفرد – بینه شهرت یافت. در همین مقیاس بود که برای اولین بار مفهوم ضریب هوشی (I.Q.) به‌کار رفت. آخرین تجدید نظر شده این آزمون در سال ۱۹۸۵ به چاپ رسیده است.

آزمون‌های گروهی – اولین بار توسط آمریکا در جنگ جهانی در سال ۱۹۱۷

آزمون‌های گروهی به آزمون‌هایی گفته می‌شود که می‌توان آن‌ها را در هر نوبت به تعداد زیادی از افراد داد و از آن‌ها خواست تا به‌طور همزمان پاسخ دهند. آزمون بینه و آزمون‌های دیگری که بر اساس تجدید نظر در آزمون بینه به‌وجود آمده‌اند، مثل آزمون استنفرد- بینه، اصطلاحاً آزمون‌های فردی نامیده می‌شوند. با این آزمون‌ها در هر نوبت فقط می‌توان یک نفر را تحت آزمایش قرار داد. استفاده از این آزمون‌ها، برای تشخیص عقب‌ماندگی‌های ذهنی یا اختلالات رفتاری، بهتر و مطمئن‌تر از آزمون‌های گروهی است، اما اگر بخواهند تعداد زیادی را در یک زمان محدود آزمایش کنند کاربرد نخواهند داشت. روی این اصل، روان‌شناسان به فکر تهیه آزمون‌های گروهی افتادند.

بنابراین، می‌توان گفت که تهیه آزمون‌های گروهی قدم دیگری بود که به گسترش آزمون‌ها کمک کرد. این قدم برای اولین در سال ۱۹۱۷، یعنی زمانی که دولت آمریکا می‌خواست وارد جنگ جهانی دوم شود، برداشته شد. بدین‌ترتیب که ارتش آمریکا آزمون‌هایی را ساخت و آن‌ها را در مورد تعداد زیادی از سربازانی که عازم جنگ بودند به اجرا درآورد. نتایج به‌دست آمده نشان داد که چه گروه از سربازان مثلاً می‌توانند در خط مقدم جبهه بجنگند، چه کسانی می‌توانند اطلاعات لازم را جمع‌آوری کنند و چه کسانی فقط باید به‌کار نظافت و آشپزی بپردازند.

آزمون‌هایی که به هنگام جنگ تهیه شدند به نام‌های «آلفا» و «بتا» مشهور گردیدند. آزمون آلفا مخصوص افراد عادی بود اما آزمون بتا، که یک مقیاس غیر کلامی

بود، برای آزمایش افراد بی‌سواد اختصاص داشت. همچنین با این آزمون می‌توانستند سربازانی را که به زبان انگلیسی آشنایی نداشتند آزمایش کنند.

پس از آن که جنگ جهانی دوم به پایان رسید، دو آزمون فوق در اختیار مؤسسات آموزشی قرار گرفت. امروزه فرم‌های مختلفی از این دو آزمون به‌وجود آمده است که هم در ارتش و هم در سایر زمینه‌ها مورد استفاده قرار می‌گیرند. آزمون‌های گروهی برای انتخاب دانشجو برای دانشگاه‌ها، مراکز تربیت معلم، ادارات دولتی و غیره استفاده می‌شود. چون این آزمون‌ها از نظر وقت و هزینه مقرون‌به‌صرفه هستند، می‌توان گفت که بیش از سایر انواع آزمون‌ها موجب پیشرفت نهضت آزمون‌سازی شده‌اند.

گرایش به تحلیل عوامل – شناسایی عوامل تشکیل توانایی

آزمون‌های نوع بینه در ابتدای امر می‌توانستند نیازهای اولیه روان‌سنجی را برآورده کنند. بدین صورت که سطح کلی هوش را تعیین می‌کردند و مسئولان امر بر اساس این سطح دانش‌آموزان را طبقه‌بندی می‌کردند. مدت کمی پس از تهیه شدن آزمون‌های هوشی، روان‌شناسان متوجه شدند که اندازه‌گیری عوامل تشکیل دهنده هوش و استعداد های خاص نیز ضرورت دارد. آن‌ها متوجه شدند که سطح کلی هوش نمی‌تواند تفاوت‌های فردی را، آنطور که لازم است، نشان دهد. زیرا ممکن است که دو نفر از نظر سطح کلی هوش یکسان باشند اما از نظر توانایی‌های فرعی تفاوت کامل داشته باشند. مثلاً می‌توان دانش‌آموزانی را یافت که از نظر معدل کلی در سطح یکسانی قرار دارند اما از نظر رشته یا دروس مختلف توانایی‌های کاملاً متفاوت دارند.

ما در عمل نیز بین توانایی‌های افراد تفاوت‌های آشکاری را می‌بینیم. برخی در ریاضیات، برخی در ادبیات، عده‌ای در خط و عده‌ای دیگر در نقاشی و هنر توانایی‌های چشمگیری را نشان می‌دهند.

بنابراین، روان‌شناسان به این فکر افتادند که عوامل تشکیل دهنده توانایی‌های کلی را نیز بشناسند. اسپیرمن، روان‌شناس انگلیسی، اولین فردی بود که از سال ۱۹۰۵ به بعد به این فکر افتاد. او ابتدا این نظریه را عنوان کرد که هوش از دو عامل تشکیل می‌شود: عامل کلی و عوامل اختصاصی. به نظر او عامل کلی عاملی است که در همه

Scanned by CamScanner

فعالیت‌های ما وارد عمل می‌شوند. اسپیرمن، برای تشکیل عوامل تشکیل دهنده هوش، از روش‌های آماری کمک گرفت. استفاده از این روش موجب شد که برای هر یک از عوامل تشکیل دهنده استعدادها آزمون‌های جداگانه‌ای تهیه شود. ما بعداً در این مورد صحبت خواهیم کرد.

آزمون‌های معلومات — همزمان با تلاش تعداد زیادی از روانشناسان، برای تهیه آزمون‌های هوش و استعدادهای اختصاصی، تعدادی هم به این فکر افتادند که آزمون‌های معلومات استاندارد شده بسازند. آزمون‌های استاندارد شده معلومات یا پیشرفت تحصیلی آزمون‌هایی هستند که به کمک آن‌ها معلومات دانش‌آموزان، دانشجویان و ... را در یک زمینه معین مثلاً، در زمینه ادبیات، ریاضیات، علوم تجربی و ... اندازه می‌گیرند. این آزمون‌ها اجازه می‌دهند تا دانش‌آموزان مدارس مختلف، نظام‌های مختلف و حتی سنین مختلف با یکدیگر مورد مقایسه قرار گیرند.

البته می‌توان گفت که آزمون‌های معلومات حتی قبل از آزمون‌های روانی به‌وجود آمده‌اند، زیرا، قبل از آنکه روان‌شناسان به فکر تهیه آزمون‌های روانی باشند، تعلیم و تربیت به‌کار خود ادامه می‌داد و اندازه‌گیری پیشرفت تحصیلی دانش‌آموزان در مدارس یکی از مسائل عمده بود. حتی در برخی از دوره‌ها امتحان‌ها و کنکورهای متعددی برای انتخاب افراد وجود داشت.

یکی از کاربردهای آزمون‌های معلومات استاندارد شده این بود که ارزشیابی را از حالت ذهنی درآورند. زیرا به تجربه ثابت شده بود که معلمان در اندازه‌گیری معلومات دانش‌آموزان نمی‌توانند عینی باشند. یعنی معلوم شده بود که حتی اگر یک ورقه معین را در اختیار تعداد زیادی تصحیح کننده قرار دهند، بین نمرات آن‌ها تفاوت‌هایی دیده خواهد شد. آزمون‌های استاندارد شدهٔ معلومات دخالت نظر شخصی تصحیح کنندهٔ ورقه را از بین می‌برند و در نتیجه مقایسه افراد را قانونی می‌سازند.

آزمون‌های شخصیت

می‌توان گفت که دومین حوزه روان سنجی عبارت از اندازه‌گیری جنبه‌های غیرشناختی (عاطفی و هیجانی) رفتار است. آزمون‌هایی که برای این منظور ساخته می‌شوند تحت عنوان «**آزمون‌های شخصیت**» به‌کار می‌روند. در آزمون‌های شخصیت ما به دنبال بررسی جنبه‌های سازگاری، روابط اجتماعی، انگیزش، رغبت‌ها، نگرش‌ها، اختلال‌های رفتاری و غیره هستیم. در آزمون‌های شخصیت مواردی را مورد مطالعه قرار می‌دهیم که قابلیت کمی شدن ندارند. در این آزمون‌ها پاسخ‌های خوب و بد وجود ندارد بلکه نوع پاسخ مطرح است. با وجود این، امروزه توسعهٔ آزمون‌های شخصیت بیشتر از سایر انواع آزمون‌ها است.

کاربرد آزمون‌های شخصیت، مخصوصاً در روان پزشکی و روان درمانی بسیار رواج دارد. زیرا در این زمینه‌ها است که اختلال‌های رفتاری مورد مطالعه قرار می‌گیرد. درست است که تعداد آزمون‌های شخصیت هر روز رو به افزایش است، ابهام و عدم وضوح در مورد معنا و مفهوم آن‌ها هنوز برجای خود باقی است. زیرا جنبه‌هایی را که آزمون‌های شخصیت بررسی می‌کنند به درستی تعریف نمی‌شود یا در مورد تعریف آن‌ها اتفاق نظر بسیار کمی وجود دارد.

نمونه‌های بارز این نوع آزمون‌ها پرسشنامه‌هایی است که به افراد می‌دهند و بر اساس پاسخ آن‌ها درباره شخصیت کلی، تمایلات، نگرش‌ها، عقاید اجتماعی، سیاسی، مذهبی، تمایلات جنسی، تمایلات بیمارگونه آن‌ها نظر می‌دهند. پرسشنامه‌ها عبارتند از مجموعه سؤال‌هایی که آزمودنی‌ها باید به‌صورت بلی، خیر یا نمی‌دانم به آن‌ها پاسخ دهند. بدیهی است که آزمودنی‌ها به میل خود و به راحتی می‌توانند عوضی پاسخ دهند.

نمونه‌های دیگر شناخته‌شدهٔ آزمون‌های شخصیت عبارتند از آزمون‌های رورشاخ و تی.ای.تی. آزمون رورشاخ از ده کارت تشکیل شده است که در روی هر یک از آن‌ها یک تصویر مبهم وجود دارد. آزمودنی باید آنچه را که در تصویر می‌بیند بیان کند. واقعیت این است که چیزی در تصویر دیده نمی‌شود بلکه این خود آزمودنی است که به آن معنا می‌دهد و محتوای ذهنی خود را آشکار می‌سازد.

آزمون تی. ای. تی از ۳۰ کارت تشکیل می‌شود که هر یک از آن‌ها صحنه‌ای را

Scanned by CamScanner

نشان می‌دهد. آزمودنی باید داستانی را در مورد آن تصویر بیان کند. در واقع آزمودنی خود را به جای قهرمان داستان می‌گذارد و تمایلات خود را به او نسبت می‌دهد. آزمون‌های رورشاخ و تی.ای.تی را اصطلاحاً آزمون‌های فرافکن می‌نامند.

آزمون‌های تداعی کلمات و جملات ناقص نیز جزء آزمون‌های شخصیت به حساب می‌آیند. ما بعداً در مورد آزمون‌های شخصیت بیشتر صحبت خواهیم کرد.

آزمون جامعه‌سنجی تا حدودی گفت که آزمون جامعه‌سنجی در سال ۱۹۳۴ توسط مورنو، پزشک و فیلسوف رومانی، ابداع شد. آزمون جامعه‌سنجی وسیله‌ای است برای تعیین درجهٔ پذیرش افراد در یک گروه، کشف روابط این افراد و آشکار کردن ساخت خود گروه به‌کار می‌رود. برای انجام دادن این کار، از اعضاء یک گروه معین، مثلاً از دانش‌آموزان یک کلاس، بازیگران یک تیم ورزشی، کارگران یک کارخانه و ... می‌خواهند تا افرادی را از میان دوستان خود که تمایل دارند با آن‌ها در انجام دادن یک کار معین همکاری داشته باشند مشخص کنند. مثلاً به دانش‌آموزان کلاس چهارم ابتدایی می‌گویند:

۱. می‌خواهیم جای شما را عوض کنیم، با کدام‌یک از بچه‌های این کلاس دوست دارید پهلوی یکدیگر بنشینید؟

نفر اول　　نفر دوم　　نفر سوم

۲. می‌خواهیم با کلاس دیگر یک مسابقه ورزشی ترتیب دهیم، دوست دارید چه کسانی یار شما باشند؟

نفر اول　　نفر دوم　　نفر سوم

۳. اگر بخواهید یک روز جمعه را دور هم باشید دوست دارید چه کسانی از این کلاس در آنجا باشند؟

نفر اول　　نفر دوم　　نفر سوم

جامعه سنجی موجودیت خود را مدیون تحقیقی است که در حومهٔ شهر وین، به علت نزاع فراوان بین همسایگان انجام گرفته بود. این تحقیق توانسته بود افرادی را که

برای برخی مردم یا برای اکثریت مردم غیر قابل تحمل بودند مشخص کند. نتایج این بررسی چیزی را به‌وجود آورد که امروزه تحت عنوان «پویایی گروه‌ها» از آن نام برده می‌شود.

این آزمون اجازه می‌دهد تا سرپرست یک گروه روابط حاکم بین اعضاء را به خوبی بشناسد و از آن استفاده کند. مثلاً به کمک این آزمون می‌توان گروه‌های کار تشکیل داد و بدین‌ترتیب بازده را بالا برد. طرح و اجرای آزمون جامعه‌سنجی خیلی سریع انجام می‌گیرد. طرح و اجرای آن، برخلاف استخراج نتایج، بیش از ده دقیقه وقت لازم ندارد. کمتر آزمونی وجود دارد که در این فاصلهٔ کوتاه این همه اطلاعات در مورد گروه مورد مطالعه در اختیار آزمایشگر قرار دهد.

خلاصه فصل

شروع آزمون‌های روانی، به معنای امروزی کلمه، در تاریخ ۱۹۰۵ اتفاق افتاد، زیرا در این تاریخ بود که اولین آزمون هوشی توسط آلفرد بینه، روانشناس فرانسوی، ساخته شد. اما می‌توان گفت که فکر آزمایش انسان‌ها و پی بردن به توانایی‌های آن‌ها از بدو خلقت وجود داشته است. بدین‌ترتیب که در جوامع ابتدایی نیز آزمایش‌هایی مثلاً برای ورود کودکان به دوران بزرگ‌سالی انجام می‌گرفته است. البته این آزمایش‌ها جنبهٔ علمی نداشت. به‌تدریج که جوامع بشری پیشرفت حاصل کرد. انسان‌ها به این فکر افتادند که باید افراد را به کارهایی بگمارند که توانایی انجام دادن آن‌ها را دارند. بنابراین، لازم بود که توانایی‌ها اندازه‌گیری شود. برای اندازه‌گیری توانایی‌ها به ابزار نیاز بود و این نیاز موجب پیدایش آزمون‌ها شد.

اولین قدم‌های آزمون‌سازی در آزمایشگاه‌های روان‌شناسی برداشته شد. مثلاً در اولین آزمایشگاه روان‌شناسی، که در شهر لایپزیک آلمان تأسیس شد. وونت و همکاران او به دنبال اندازه‌گیری احساس و زمان واکنش بودند. آن‌ها به این نتیجه رسیده بودند که آزمایش‌های روان‌شناسی نیاز مبرم به کنترل دقیق شرایط مشاهده دارد. مثلاً آن‌ها متوجه شده بودند که نوع دستورالعملی که در اندازه‌گیری زمان واکنش به آزمودنی داده

Scanned by CamScanner

می‌شود نتیجه را تحت تأثیر قرار می‌دهد. امروزه همهٔ روان‌شناسان معتقدند که یکسان‌
روش کار یکی از شرایط اصلی اجرای آزمون‌هاست.

قدم بعدی را فرانسیس گالتون، زیست‌شناس انگلیسی، برداشت. گالتون به مطالعهٔ
وراثت علاقه زیادی داشت. او می‌خواست نشان دهد که بسیاری از ویژگی‌ها از جمله
نبوغ به ارث می‌رسد. برای این کار او مجبور بود ویژگی‌های افراد خویشاوند و غیر
خویشاوند را اندازه بگیرد و از این طریق بتواند شباهت‌ها و در نتیجه موروثی بودن
ویژگی‌ها را ثابت کند. او سعی می‌کرد شباهت‌های موجود بین والدین و فرزندان،
برادران و خواهران، عموزاده‌ها و عمه‌زاده‌ها را پیدا کند. برای نیل به این هدف‌ها او از
پرسشنامه و روش‌های آماری استفاده کرد. همچنین او در سال ۱۸۸۴، آزمایشگاهی را
در لندن تأسیس کرد که در آن افراد می‌توانستند خود را تحت آزمایش قرار دهند و
نتایج خود را با نتایج جامعه، که در واقع نورم یا هنجار نامیده می‌شود، مقایسه کنند.

سومین قدم را جیمز مک کین کتل، روانشناس آمریکایی، برداشت. در واقع او
بود که برای اولین بار کلمه تست را در سال ۱۸۹۰ وارد فرهنگ روان‌شناسی کرد. او
تعداد ده آزمون ساخت که به دانش‌آموزان یا دانشجویان می‌داد و تفاوت‌های فردی
آن‌ها را معلوم می‌ساخت. عیب آزمون‌های کتل این بود که فاقد نورم یا هنجار بودند.

همان‌طورکه در بالا اشاره کردیم، قدم اصلی را آلفرد بینه برداشت. او در ابتدای
امر، پیشینیان را مورد انتقاد قرار داد که در اندازه‌گیری توانایی‌های ساده، مثلاً زمان
واکنش، زیاده‌روی کرده‌اند حال آنکه به اندازه‌گیری فعالیت‌های عالی ذهن، مثل تفکر و
هوش نپرداخته‌اند. بینه مشغول تلاش برای یافتن ارتباط بین حجم سر و هوش بود که
از طرف وزارت آموزش و پرورش به عضویت گروهی درآمد که می‌خواستند برای
آموزش کودکان عقب‌مانده روش خاصی ابداع کنند. بینه، با تیزبینی خاصی که داشت،
ابتدا این سؤال را مطرح کرد چگونه باید کودکان عقب‌مانده را جدا کنیم. او گفت که
باید وسیله‌ای بسازم تا همان‌طورکه متر طول را اندازه می‌گیرد آن هم هوش را اندازه
بگیرد.

به دنبال این مأموریت، بینه با یک دانشجوی پزشکی به نام سیمون آشنا شد.
سیمون در مرکز کودکان عقب‌مانده کار می‌کرد. آن‌ها مدت‌ها در آنجا مشغول شدند،

سؤال‌هایی را ساختند و آن‌ها را از کودکان پرسیدند. به‌تدریج سؤال‌هایی پیدا شد که
می‌توانستند کودکان عقب‌مانده را طبقه‌بندی کنند.

این سؤال‌ها را از کودکان عادی پرسیدند و دیدند که تقریباً همان پاسخ‌ها را
می‌دهند منتها در سنین پایین‌تر. مثلاً سؤالی که توسط یک کودک عقب‌ماندهٔ ۶ ساله
پاسخ داده شده بود توسط یک کودک ۴ یا ۵ ساله پاسخ داده شد. اینجا بود که آن‌ها
معتقد شدند که عقب‌ماندگی یعنی تأخیر در رشد ذهنی. نتیجهٔ تلاش‌های بینه و سیمون
این شد که آن‌ها در سال ۱۹۰۵ اولین مقیاس هوشی خود را ارائه دادند. بعد در
سال‌های ۱۹۰۸ و ۱۹۱۱ آن را مورد تجدید نظر قرار دادند.

تست بینه به اکثر کشورها رفت و مورد قبول اکثر روان‌شناسان قرار گرفت. بیش
از همه در آمریکا مورد استقبال قرار گرفت. دکتر ترمن در دانشگاه استنفرد آن را ترجمه
و مطابق با جامعهٔ آمریکا استاندارد کرد و اسم آن را آزمون هوشی استنفرد – بینه
گذاشت. جالب اینجاست که این آزمون بیشتر از آزمون اصلی، حتی در کشور فرانسه،
رواج یافت.

واقعهٔ دیگری که به گسترش آزمون‌های روانی کمک کرد شروع جنگ بین‌الملل
اول بود. زیرا این امر موجب شد که آزمون‌های گروهی به‌وجود آید. چون به کمک این
آزمون‌ها می‌توان صدها نفر را به‌طور همزمان تحت آزمایش قرار داد و در وقت و
هزینه صرفه‌جویی کرد، بنابراین اکثر مؤسسات نظامی، دولتی و آموزشی به آن‌ها روی
آوردند. این امر گسترش آزمون‌ها را موجب شد.

گرایش به تحلیل عوامل، یعنی تعیین عوامل تشکیل دهندهٔ استعدادها، تهیه شدن
آزمون‌های شخصیت، که در آن‌ها جنبه‌های عاطفی و هیجانی رفتار اندازه‌گیری می‌شود
و، آخرالامر، ابداع آزمون جامعه‌سنجی برای مطالعهٔ روابط گروه‌ها، قدم‌های دیگری بود
که موجب رونق بیش‌از پیش آزمون‌های روانی شد.

خودآزمایی

الف) سؤالات چندگزینه‌ای

۱. من همی دانستمی بی‌امتحان — لیک کی باشد خبر همچون عیان

Scanned by CamScanner

از این بیت مولوی می‌فهمیم که:

الف) در زمان‌های قدیم نیز انسان‌ها یکدیگر را آزمایش می‌کردند.

ب) برای پی بردن به توانایی‌های مردم آزمایش لازم نیست.

ج) مولوی بدون آزمایش نیز انسان‌ها را می‌شناخت.

د) شنیدن همیشه بهتر و با اعتبارتر از دیدن است.

۲. در آزمایشگاه‌های روان‌شناسی معلوم شد که ..... یکی از ویژگی‌های اصلی آزمون‌های روانی است.

الف) اعتبار و روایی　　ب) یکسانی شرایط اجرا

ج) متغیر بودن محیط　　د) متغیر بودن آزمودنی

۳. آزمون‌های کتل کدام‌یک از توانایی‌های زیر را اندازه نمی‌گرفتند؟

الف) زمان واکنش　　ب) آستانهٔ تماس

ج) دقت　　د) تفکر

۴. درجه‌بندی نتایج آزمون‌ها را اصطلاحاً ..... می‌نامند.

الف) رتبه‌های درصدی　　ب) رتبه بندی

ج) نورم یا هنجار　　د) جدول نمرات

۵. در تست کردن یک کودک، مصاحبهٔ مقدماتی با او اجازه می‌دهد تا .....

الف) میزان هوش او معلوم شود　　ب) سطح توانایی او حدس زده شد

ج) اجرای آزمون دقیق باشد　　د) سطح دشواری تست معلوم شود

۶. امتیاز مهم آزمون جامعه‌سنجی بر آزمون‌های روان‌سنجی این است که:

الف) در آزمون جامعه‌سنجی رغبت پاسخگویی بیشتر است

ب) آزمون‌های روان سنجی توانایی‌ها را اندازه می‌گیرند

ج) آزمون جامعه‌سنجی روابط اعضا را نشان میدهد

د) آزمون‌های روان‌سنجی چندان ابزار لازم ندارند

پاسخ‌های صحیح را در صفحهٔ ۲۴۷ پیدا کنید.

ب) سؤالات تشریحی

۱. با ذکر یک داستان از گلستان سعدی و یک داستان از کلیله و دمنه یا از هر کتاب قدیمی دیگر، نشان دهید که انسان‌های چند قرن پیش نیز یکدیگر را به‌طور غیرمستقیم تحت آزمایش قرار می‌دادند.

۲. چگونگی تهیه شدن آزمون‌های روانی را شرح دهید

۳. آزمون‌های مک کین کتل را با آزمون بینه- سیمون مقایسه کنید و امتیاز آزمون بینه- سیمون را شرح دهید

۴. عوامل اجتماعی مؤثر در تهیه شدن آزمون‌های روانی در فرانسه را توضیح دهید

۵. سؤالات گروه‌های سنی سه‌ساله‌ها، چهارساله‌ها، پنج‌ساله‌ها یا شش‌ساله‌های آزمون ۱۹۱۱ بینه- سیمون را در مورد چند کودک اجرا کنید و درباره دشواری یا آسانی سؤالات نظر بدهید.

۶. آزمون‌های گروهی و فردی را تعریف کنید و امتیاز آزمون‌های گروهی بر آزمون‌های فردی را شرح دهید.

۷. تحلیل عوامل تشکیل دهندهٔ استعدادها چه کاربردی می‌تواند داشته باشد؟

۸. به چه دلیل قدمت آزمون‌های معلومات بیشتر از آزمون‌های هوش و استعداد است؟

۹. فرق عمدهٔ آزمون‌های غیرشناختی(شخصیت) و شناختی(هوش و استعدادها) در چیست؟

۱۰. آزمون جامعه‌سنجی را در کجا می‌توان به‌کار برد و چه نفعی می‌تواند داشته باشد؟

۱۱. اگر شما معلم یک کلاس یا مدیر یک اداره باشید و احساس کنید که در کلاس یا در ادارهٔ شما کسانی هستند که توسط دیگران طرد شده‌اند و از این بابت رنج می‌برند، چگونه می‌توانید این افراد را پیدا کنید؟ راه علمی کدام است؟

۱۲. دو مورد از خدمات گالتون در زمینهٔ تهیهٔ آزمون‌ها را شرح دهید.[1]

۱. همان‌طورکه قبلاً نیز اشاره شده است، پاسخ‌های سؤالات چندگزینه‌ای را در صفحهٔ ۲۴۷ پیدا می‌کنید، اما از آوردن پاسخ‌های سؤالات تشریحی خودداری شده است تا شما زیاد متکی بار نیایید. البته نگارنده شخصاً [illegible] سؤالات چندگزینه‌ای را هم نیاورد اما حریف طراحان آموزشی دانشگاه نشد!!

Scanned by CamScanner

فصل دوم

آشنایی عملی با چند آزمون

از دانشجو انتظار می‌رود که پس از خواندن این فصل بتواند:

۱. راه تشخیص کم‌هوشی و با هوشی را شرح دهد؛
۲. در مورد کاربرد هوش کلامی، هوش عددی و هوش تجسم فضایی بحث کند؛
۳. راه معنا و مفهوم دادن به نمرات خام را توضیح دهد؛
۴. هر یک از سه آزمون کلامی، عددی و تجسم فضایی را در مورد سه نفر به‌کار ببرد؛
۵. روش تبدیل نمرهٔ خام به ضریب هوشی را شرح دهد؛
۶. سه ضریب هوشی به‌دست آمده از اجرای سه آزمون کلامی، عددی و تجسم فضایی را با یکدیگر مقایسه کند؛
۷. معانی مختلف استعداد کلامی را تفسیر کند؛
۸. موارد استفاده از استعداد عددی را توضیح دهد؛
۹. مشاغلی را نام ببرد که موفقیت در آن‌ها نیاز مبرم به استعداد کلامی دارد

مقدمه

بدون تردید هر یک از ما بارها این سؤال را از خود پرسیده‌ایم:

«آیا من باهوش هستم؟» پاسخگویی به این سؤال کار آسانی نیست، زیرا ما به درستی نمی‌دانیم که هوش چیست، چه ماهیتی دارد و چگونه باید آن را اندازه گرفت. درست است که تا به حال تعاریف مختلفی از هوش داده شده است، هیچ یک از آن‌ها

Scanned by CamScanner

طوری نبوده است که مورد قبول همهٔ روان‌شناسان قرار گیرد. چیزی که برای ما روشن است این است که هر انسانی توانایی‌هایی دارد و هوش هم یکی از آن توانایی‌ها یا، به اعتقاد تعداد زیادی از روانشناسان، مجموعهٔ توانایی‌ها است.

روان‌شناسی جدید، سؤال بالا را به‌صورت زیر مطرح می‌کند: "آیا ضریب هوشی من بالا است؟" پاسخگویی به این سؤال کار دشواری نیست، زیرا ضریب هوشی را به کمک آزمون‌های هوشی اندازه می‌گیرند. بدین‌ترتیب که یک آزمون هوشی را در شرایط کاملاً مشخص و معین (استاندارد) به افراد می‌دهند و با محاسبات آماری ضریب هوشی هر یک را به‌دست می‌آورند. در این محاسبات معمولاً ضریب هوشی ۱۰۰ را نشانهٔ هوش متوسط، ضرایب بالاتر از ۱۰۰ را نشانهٔ هوش بالا و ضرایب پایینتر از ۱۰۰ را نشانهٔ هوش پایین می‌دانند.

برای این که کنجکاوی شما در مورد ضریب هوشی خودتان ارضا شود و ضمناً بتوانیم مسائل نظری مربوط به آزمون‌ها را روشن‌تر برای شما بیان کنیم، آزمون‌هایی را پیشنهاد می‌کنیم که به کمک آن‌ها بتوانید به سؤال خود پاسخ دهید. در صفحات بعد سه آزمون به شما معرفی می‌کنیم. سعی کنید با دقت تمام و مطابق با دستورالعمل به این آزمون‌ها پاسخ دهید. این آزمون‌ها اطلاعات مهمی را در مورد استعدادهای شما در اختیار خود شما قرار خواهند داد، اما چیزی که از حالا باید به خاطر داشته باشید این است که در نتیجه‌گیری شتاب نکنید و نتایج به دست‌آمده را صد در صد قطعی و تغییرناپذیر ندانید، زیرا هوش در یک فرمول خلاصه نمی‌شود. هوش، استعدادها، علایق، رغبت‌ها و شخصیت انسان پیچیده‌تر از آنند که بتوان آن‌ها را به کمک ۲۰، ۳۰، ۵۰ یا ۱۰۰ سؤال و به دقت تمام اندازه گرفت. هر آزمونی که در مورد یک فرد اجرا می‌شود، فقط محدوده‌ای از توانایی‌های او را به‌کار می‌گیرد. شناخت توانایی‌های انسان زمانی بهتر خواهد بود که با روش‌های مختلف، در موقعیت‌ها و در زمان‌های مختلف مورد مطالعه قرار گیرد. بنابراین، لازم است که در اجرا، تصحیح و تفسیر نتایج این آزمون‌ها، جانب دقت و احتیاط را در نظر بگیرید.

قبل از این که به سؤال‌های آزمون‌های پیشنهادی ما پاسخ دهید، مطالب زیر را به دقت بخوانید:

روانشناسان از انواع مختلف هوش حرف می‌زنند که از میان آن‌ها می‌توان به سه نوع کاملاً شناخته شدهٔ زیر اشاره کرد:

الف) هوش کلامی،[1]
ب) هوش عددی،[2]
ج) هوش تجسم فضایی.[3]

بنابراین، سه آزمونی را که در صفحات بعد ارائه خواهیم کرد، میزان استعداد شما در هر یک از سه زمینه کلامی، عددی و تجسم فضایی را اندازه خواهند گرفت. بدیهی است که این آزمون‌ها انواع مختلف هوش شما را اندازه نخواهند گرفت اما این امکان را برای شما فراهم خواهند آورد که ارزشیابی بهتر و دقیق‌تری را، نسبت به قضاوت ذهنی، از میزان ضریب هوشی خود به عمل آورید.

اگر تا پایان وقت داده شده، نتوانید به همهٔ سؤال‌ها پاسخ دهید یا پاسخ‌های داده شده درست نباشند می‌توانید، با مراجعه به کلید پاسخ‌ها، جواب آن‌ها را پیدا کنید. این کار جنبهٔ آموزشی خواهد داشت و به شما اجازه خواهد داد تا راه‌حل همهٔ سؤال‌ها و حتی دشوارترین آن‌ها را خوب درک کنید. در هر صورت، انجام دادن این کار تمرین خوبی برای ذهن شما خواهد بود.

راهنمای پاسخگویی

این کار کاملاً غیرعادی است که یک فرد در عین حال هم آزماینده باشد و هم آزمودنی. یعنی کاملاً عجیب است که یک نفر بتواند خود را تست کند. بنابراین، توصیهٔ ما این است که اگر زمانی مجبور شدید که خود را تست کنید، مثل حالا، به نتایج به‌دست‌آمده با تأمل کامل نگاه کنید، آزمون‌هایی را که در اینجا ارائه می‌دهیم و شما با آن‌ها خود را تحت آزمایش قرار می‌دهید، فقط جنبهٔ تمرینی دارند و زمینه را برای بحث دربارهٔ مسائل نظری آزمون‌ها آماده می‌سازند.

سه نوع آزمون در اختیار شما گذاشته می‌شود: آزمون **استعداد کلامی**، آزمون **استعداد عددی** و آزمون **تجسم فضایی**. هر آزمون ۳۰ سؤال دارد، یک مجموعهٔ کاملاً

1. Verbal intelligence
2. Numerical intelligence
3. Spatial intelligence

Scanned by CamScanner

جداگانه‌ای را تشکیل می‌دهد و می‌تواند جدا از دو آزمون دیگر اجرا و تصحیح شود. سؤال‌های هر آزمون به صورت‌های متفاوت تهیه شده‌اند و در مجموع بر حسب درجهٔ دشواری به دنبال یکدیگر قرار گرفته‌اند. در صورت امکان، بهتر است که زمان اجرای آزمون به وسیلهٔ فرد دیگری اندازه‌گیری شود. زمان اجرای هر آزمون، از لحظهٔ شروع، ۱۵ دقیقه خواهد بود. یعنی به محض این که به اولین سؤال پرداختید، اجازه دارید به مدت ۱۵ دقیقه کار کنید. پس از شروع آزمایش، اجازه ندارید که ادامهٔ آن را قطع کنید و زمان آزمایش را دوباره از سر بگیرید.

نمرهٔ شما عبارت خواهد بود از تعداد پاسخ‌های صحیحی که در مدت ۱۵ دقیقه داده‌اید. پاسخ‌های صحیح را پس از اتمام هر آزمون خواهید دید.

ضریب هوشی شما از روی تعداد پاسخ‌های صحیح محاسبه خواهد شد. برای محاسبهٔ ضریب هوشی خود به صفحات ۵۵ و ۵۶ مراجعه کنید.

توجه داشته باشید که نمرات خام حاصل از پاسخگویی به سه آزمون معنای یکسانی ندارند. مثلاً اگر نمرهٔ شما در آزمون استعداد کلامی ۲۰ و در آزمون استعداد عددی ۱۰ باشد نمی‌توانید بگویید که استعداد کلامی شما دو برابر استعداد عددی شما یا قوی‌تر از آن است. نمرات خام باید به نمرات استاندارد، یعنی به یک مقیاس معین، تبدیل شوند تا بتوان آن‌ها را با یکدیگر مقایسه کرد.

بنابراین، شما می‌توانید از ضریب هوشی خود سه تخمین به عمل آورید. میانگین این سه تخمین احتمالاً تخمین خوبی از میزان ضریب هوشی شما خواهد بود و بهتر از تک تک آن‌ها میزان هوش کلی شما را نشان خواهد داد(البته اگر فرض کنیم که استعداد کلامی، استعداد عددی و استعداد تجسم فضایی همهٔ زمینه‌های هوش را شامل می‌شوند، فرضیه‌ای که واقعیت ندارد). اما این سه آزمون سه تخمین متفاوت از نحوهٔ استدلال شما در سه مسیر متفاوت فراهم خواهند آورد. برای این که نتایج به‌دست آمده از نظر منطقی ارزش داشته باشند، باید پیش‌بینی‌های لازم را به عمل آورید. طبیعتاً شما آزاد هستید و هر طور که بخواهید می‌توانید عمل کنید. مثلاً شما می‌توانید بیش از ۱۵ دقیقه به خود وقت دهید، پاسخگویی به یک آزمون را در دو نوبت انجام دهید و ... ما از هیچ یک از کارهای شما اطلاع نخواهیم داشت. اما یادتان باشد که اگر توصیه‌ها و

دستورالعمل‌ها را در نظر نگیرید، نتایج به‌دست آمده هیچ ارزشی نخواهند داشت. بنابراین، لازم است که توصیه‌های زیر را به دقت بخوانید:

الف) مدت اجرای آزمون را دقیقاً رعایت کنید. اگر کسی پیش شما نیست که وقت را اندازه بگیرد، بهتر است که یک ساعت به همراه داشته باشید. بهتر است که زمان شروع آزمون را روی کاغذ بنویسید و گاهی به ساعت نگاه کنید تا معلوم شود که چقدر وقت باقی است.

ب) از کسی نباید کمک بگیرید و هیچکس هم نباید موجبات حواس‌پرتی شما را فراهم آورد.

ج) در لحظهٔ شروع، آزمون کاملاً باید برای شما تازگی داشته باشد. بنابراین، از نظر انداختن به سؤال‌ها، قبل از شروع آزمایش، جداً باید خودداری کنید. اگر سؤال‌ها را قبلاً دیده باشید می‌توان گفت که اولاً به خودتان زیادتر از ۱۵ دقیقه وقت داده‌اید، ثانیاً با طرح کلی آزمون آشنا شده‌اید که این آشنایی نتایج را تحت تأثیر قرار خواهد داد.

د) بهتر است که به سه آزمون در سه نوبت مختلف پاسخ دهید تا از خستگی بیش از حد شما جلوگیری شود، زیرا خستگی موجب کاهش بازده می‌شود.

هـ) دستورالعمل‌ها را به دقت بخوانید و به آن‌ها عمل کنید. این دستورالعمل‌ها توصیه‌های لازم را در اختیار شما خواهند گذاشت و شما را برای پاسخگویی و اخذ نتایج بهتر آماده خواهند کرد. بنابراین، خود را آماده کنید و دستورالعمل زیر را به دقت بخوانید:

شما برای پاسخگویی به هر یک از آزمون‌هایی که ارائه می‌شوند درست ۱۵ دقیقه وقت خواهید داشت. اگر سؤالی به نظرتان دشوار آمد، زیاد روی آن معطل نشوید بلکه به سؤال بعدی بپردازید. البته زیاد هم عجله نکنید. بسیاری از سؤال‌های این آزمون‌ها با کمی صبر و حوصله حل می‌شوند. بنابراین، در مورد این که حتماً باید به یک سؤال پاسخ دهید یا آن را جا بیندازید، از قضاوت شخصی خود کمک بگیرید. یادتان باشد که سؤال‌ها از آسان به دشوار درجه‌بندی شده‌اند. بدون تردید هر کسی می‌تواند به تعدادی از این سؤال‌ها پاسخ درست بدهد اما کمتر کسی پیدا می‌شود که در مدت ۱۵ دقیقه به همهٔ آن‌ها پاسخ درست بدهد.

Scanned by CamScanner

پاسخ‌های شما به‌صورت یک عدد، یک حرف یا یک کلمه خواهد بود. گاهی از میان راه‌های پیشنهادی یکی را انتخاب خواهید کرد و گاهی هم خود شما راه‌حل پیدا خواهید کرد. پاسخ خود را به‌طور خوانا و روشن در جای تعیین شده بنویسید. اگر نمی‌توانید پاسخ یک سؤال را پیدا کنید، تصادفی پاسخ ندهید. گاهی ممکن است که پاسخ یک سؤال را حدس بزنید اما به درست بودن آن اطمینان نداشته باشید، در این گونه موارد، تردیدی به خود راه ندهید و پاسخ خود را در جای تعیین شده بنویسید. در این آزمون‌ها سؤال‌های گمراه کننده وجود ندارد اما ممکن است که برای رسیدن به پاسخ صحیح، روش‌های متعددی وجود داشته باشد. قبل از پاسخگویی به یک سؤال، مطمئن باشید که آن را خوب فهمیده‌اید. اگر بدون درک کامل سؤال، اقدام به پاسخگویی بکنید، بدون تردید وقت خود را به هدر خواهید داد. تکرار می‌کنیم که زمان لازم برای پاسخگویی به هر یک از آزمون‌ها درست ۱۵ دقیقه است، سؤال‌ها از آسان به دشوار چیده شده‌اند، روی یک سؤال زیاد معطل نشوید و اگر حدس می‌زنید که پاسخ را پیدا کرده‌اید، در نوشتن آن تردید نکنید، چون پاسخ‌های غلط نمرهٔ منفی نخواهند داشت.

۱- آزمون استعداد کلامی

شما در چند صفحهٔ بعد ۳۰ سؤال خواهید دید. این سؤال‌ها برای اندازه‌گیری استعداد کلامی شما طرح شده است. قبل از آنکه به سؤال‌های اصلی آزمون پاسخ دهید، دو مثال می‌آوریم تا چگونگی پاسخگویی را به خوبی متوجه شوید.

مثال اول: در سطر پایین یک ضرب‌المثل مشهور ایرانی می‌بینید. برای این ضرب‌المثل چهار معنای مختلف در نظر گرفته شده که فقط یکی از آن‌ها درست یا درست‌تر است. شما باید درست‌ترین پاسخ را پیدا کنید و در جلو آن علامت × بگذارید.

از خر شیطان پائین آمدن

۱. فوت شدن
۲. رضایت دادن

۳. تنزل یافتن
۴. خونسرد بودن

پاسخ درست " رضایت دادن است". بنابراین، در مقابل آن علامت × بگذارید.

مثال دوم: در سطور پایین شما ۶ کلمه می‌بینید. از میان این شش کلمه، ۵ کلمه مفهوم یکسانی دارند اما مفهوم یکی از بقیه متفاوت است. شما باید آن کلمه را پیدا کنید و زیر آن خط بکشید.

۱. پیر	۲. جوان	۳. بزرگ‌سال
۴. کودک	۵. زن	۶. نوجوان

پنج کلمه‌ای که مفهوم یکسانی دارند عبارتند از پیر، جوان، بزرگ‌سال، کودک و نوجوان که همه مفهوم سن را در بر دارند. کلمهٔ زن مفهوم سن را در بر ندارد بنابراین، باید زیر آن خط کشیده شود.

امیدواریم که شما به کمک دو مثال بالا، چگونگی پاسخگویی به آزمون استعداد کلامی را فهمیده باشید. مثال‌های بالا به شما کمک خواهند کرد تا به سؤال‌هایی که در صفحات بعد می‌آیند پاسخ دهید. سؤال‌های صفحات بعد نیز شبیه سؤال‌هایی هستند که شما دیدید. مسلماً بعضی از آن‌ها آسان‌تر و بعضی دیگر دشوارتر از سؤال‌های بالا خواهد بود. نباید ناامید شوید، تمام سعی خود را به‌کار ببرید تا به تعداد بیشتری از سؤال‌ها پاسخ دهید. قبلاً نکات زیر را خوب در نظر بگیرید:

- آزمون دارای ۳۰ سؤال است؛
- شما فقط ۱۵ دقیقه وقت خواهید داشت.

برای این که نتایج بهتری به‌دست آورید، توصیه‌های زیر را به‌کار ببرید:

- سعی کنید به تعداد بیشتری از سؤال‌ها پاسخ دهید؛
- گاهی به ساعت خود نگاه کنید تا معلوم شود که چقدر وقت باقی است؛
- اگر سؤالی به نظرتان خیلی دشوار آمد، زیاد روی آن معطل نشوید؛
- یک صفحه کاغذ سفید در دسترس داشته باشید تا در صورت نیاز از آن استفاده کنید؛

Scanned by CamScanner

- پاسخ‌های غلط نمره منفی نخواهد داشت.

آرام و خونسرد باشید، عجله نکنید، حواستان را خوب جمع کنید و یک عدد مداد برای نوشتن پاسخ‌ها آماده کنید. زمان اجرای آزمون را، به محض این که به اولین سؤال پرداختید، اندازه بگیرید. آماده هستید؟ پس ورق بزنید! ضمناً به ساعتتان نیز نگاه کنید.

سؤال‌ها

۱. در میان چهار پاسخ زیر کدام‌یک به مفهوم آب با غربال پیمودن است؟

الف) کاری عبث کردن
ب) سخت تلاش کردن
ج) ضد و نقیض گفتن
د) بهانه در آوردن

۲. مفهوم این ضرب‌المثل چیست؟ آب را گل‌آلود کردن

الف) در کارها کارشکنی کردن
ب) به دنبال فرصت گشتن
ج) بازار آشفته خواستن
د) مردم را اذیت کردن

۳. در میان شش کلمه زیر، مفهوم کدام‌یک با بقیه فرق دارد؟

الف) شاد
ب) خندان
ج) متبسم
د) غمگین
هـ) سرگرم
و) مسرور

۴. در میان کلمات زیر، مفهوم کدام‌یک با بقیه فرق دارد؟

الف) کاری
ب) خستگی‌ناپذیر
ج) ساعی
د) سمج
هـ) تنبل
و) پابرجا

۵. در میان کلمات زیر، مفهوم کدام‌یک متفاوت از بقیه است؟

الف) کوچک
ب) پهن
ج) باریک
د) لاغر
هـ) نازک
و) ضعیف

۶. در میان کلمات زیر، مفهوم کدام‌یک متفاوت از بقیه است؟

الف) شب
ب) ثانیه
ج) دقیقه
د) ساعت

هـ) شبانه‌روز
و) هفته

۷. منظور از این ضرب‌المثل چیست؟ **خانه‌ای را که دو کدبانوست خاک تا زانوست.**

الف) کار مشترک فایده ندارد
ب) در یک ده دو کدخدا نمی‌شود
ج) یک دست صدا ندارد
د) تنهایی فقط خدا را سزاست

۸. مفهوم ضرب‌المثل **کباب پخته نگردد مگر به گردیدن** این است که:

الف) قدر انسان در مسافرت است
ب) نابرده رنج گنج میسر نمی‌شود
ج) تا زحمت نکشی آش نخوری
د) بسیار سفر باید تا پخته شود خامی

۹. مفهوم ضرب‌المثل **بخت در بازار نفروشند** این است که:

الف) خوشبختی هر کسی مال خود اوست
ب) خوشبختی هر کس در دست خود اوست
ج) خوشبختی قابل فروش نیست
د) خوشبختی بستگی به شانس دارد

۱۰. مفهوم کدام کلمه متفاوت از بقیه است؟

الف) باهوش
ب) خلاق
ج) حاضر جواب
د) عمیق
هـ) فهیم
و) نیرومند

۱۱. در میان شش کلمهٔ زیر، مفهوم کدام‌یک متفاوت از بقیه است؟

الف) قدم زدن
ب) دویدن
ج) شنا کردن
د) چنگ زدن
هـ) جهیدن
و) خوابیدن

۱۲. در میان شش کلمه زیر، مفهوم کدام‌یک متفاوت از بقیه است؟

الف) سوزاندن
ب) کباب کردن
ج) سرخ کردن
د) خاموش کردن
هـ) زغال کردن
و) برشته کردن

۱۳. مفهوم کدام کلمه متفاوت از بقیه است؟

الف) سریع
ب) تند
ج) چالاک
د) زود

Scanned by CamScanner

هـ) عجیب و) فوری

۱۴. مفهوم ضرب‌المثل **آسوده کسی که خر ندارد** عبارت است از:

الف) هر که تهی کیسه‌تر آسوده‌تر ب) آسوده منم که خر ندارم

ج) هر که بامش بیش برفش بیشتر د) هر کس مهمان عمل خویش است

۱۵. مفهوم این ضرب‌المثل چیست؟ **از این شاخ به آن شاخ پریدن**

الف) تظاهر به درستکاری کردن ب) هر لحظه سخن را به سویی گرداندن

ج) سخنان نسنجیده و ناروا گفتن د) تند و تیز و با حرارت بودن

۱۶. منظور از ضرب‌المثل **سگ صاحبش را نمی‌شناسد** یعنی این که:

الف) واقعاً شیر تو شیر است ب) جای سوزن انداختن نیست

ج) هرج و مرج و بی‌قانونی است د) سگ در خانهٔ صاحبش شیر است

۱۷. در میان کلمات زیر، مفهوم کدام کلمه متفاوت از بقیه است؟

الف) پارسا ب) صحیح

ج) شاد د) بی عیب

هـ) لایق و) فداکار

۱۸. در میان شش کلمهٔ زیر، مفهوم کدام‌یک متفاوت از بقیه است؟

الف) زمان ب) ابدیت

ج) آینده د) گذشته

هـ) سن و) استوار

۱۹. در میان کلمات زیر، مفهوم کدام‌یک متفاوت از بقیه است؟

الف) محکم ب) سخت

ج) سفت د) درشت

هـ) مقاوم و) با دوام

۲۰. مفهوم این ضرب‌المثل چیست؟ **ظاهر و باطنش یکی است**

الف) بی‌ریا، یک رو و یک دل است ب) رنگش را ببین حالش را بپرس

ج) از کوزه همان تراود که در اوست د) بی عیب و نقص است

۲۱. **دختری را که مادرش تعریف کند برای دائیش خوب است.** مفهوم این ضرب‌المثل چیست؟

الف) مشک آن است که خود ببوید نه آنکه عطار بگوید

ب) دایی معمولاً بچه خواهرش را خیلی دوست دارد

ج) اقوام معمولاً عیب یکدیگر را می‌پوشانند

د) هر کس را که تعریف کنند حتماً نقصی دارد

۲۲. این عبارت به چه معناست؟ **شوهر کردم وسمه کنم نه وصله کنم**

الف) ازدواج برای کسب آسایش است ب) زن و مرد هر دو باید تلاش کنند

ج) زنان آرایش کردن را دوست دارند د) کار زن وسمه کردن است نه وصله کردن

۲۳. منظور از ضرب‌المثل **شتر دیدی ندیدی** عبارت است از:

الف) دروغ شاخدار گفتن ب) گذشت و بخشش کردن

ج) اسرار بزرگ پنهان داشتن د) دیده را ندیده انگاشتن

۲۴. در میان شش کلمهٔ زیر، مفهوم کدام‌یک متفاوت از بقیه است؟

الف) حذف کردن ب) پاک کردن

ج) از بین بردن د) خاموش کردن

هـ) تمیز کردن و) به هم زدن

۲۵. در میان کلمات زیر، مفهوم کدام کلمه با بقیه فرق دارد؟

الف) رد کردن ب) پاسخ دادن

ج) جواب رد دادن د) حمله کردن

هـ) برگرداندن و) مخالفت کردن

۲۶. مفهوم کدام کلمه از شش کلمهٔ زیر با بقیه فرق دارد؟

الف) سقوط ب) تنزل

ج) افتادن د) تخریب

هـ) شوم و) زوال

۲۷. مفهوم کدام کلمه از شش کلمهٔ زیر با بقیه فرق دارد؟

الف) شکفتن ب) باز شدن

ج) جوانه زدن د) میوه چیدن

هـ) رشد کردن و) از تخم در آمدن

۲۸. منظور از ضرب‌المثل **شاخ به شاخ شدن** عبارت است از:

Scanned by CamScanner

الف) روبه‌رو ایستادن
ب) روبه‌رو در آمدن
ج) مجادله کردن
د) دشمنی کردن

۲۹. معنای ضرب‌المثل **آب که از سرگذشت چه یک گز چه صد گز** با معنای کدام‌یک از ضرب‌المثل‌های زیر جور نیست؟

الف) غرقه در بحر چه اندیشه کند طوفان را
ب) من که رسوای جهانم غم عالم کشک است
ج) این هم اندر عاشقی بالای غم‌های دگر
د) آب خوش بی‌تشنگی ناخوش بود

۳۰. ضرب‌المثل **سیب زمینی است** به چه معناست؟

الف) بی‌غیرت
ب) بی‌خیال
ج) کم رو
د) بی‌کس و کار

پاسخ‌ها

برای هر یک از پاسخ‌های درست یک × در خانهٔ مربوط به آن بگذارید و بعد جمع کل آن‌ها را به‌دست آورید.

۱. ☐- کاری عبث کردن
۲. ☐- بازار آشفته خواستن
۳. ☐- غمگین (بقیه مفهوم شادی را مجسم می‌کنند).
۴. ☐- تنبل (بقیه مفهوم تلاش و مقاومت را می‌رسانند)
۵. ☐- پهن (بقیه مفهوم نازکی و ضعیفی را می‌رسانند).
۶. ☐- شب (بقیه مفهوم زمان را می‌رسانند)
۷. ☐- در یک ده دو کدخدا نمی‌شود.
۸. ☐- بسیار سفر باید تا پخته شود خامی
۹. ☐- خوشبختی هر کس در دست خود اوست

۱۰. ☐- نیرومند (بقیه به مفهوم توانایی ذهنی است)
۱۱. ☐- خوابیدن (بقیه به مفهوم فعالیت است)
۱۲. ☐- خاموش کردن (در بقیه مفهوم حرارت وجود دارد)
۱۳. ☐- عجیب (در بقیه مفهوم سرعت وجود دارد)
۱۴. ☐- هر که تهی‌کیسه‌تر آسوده‌تر.
۱۵. ☐- هر لحظه سخن را به سویی گرداندن.
۱۶. ☐- جای سوزن انداختن نیست.
۱۷. ☐- صحیح (بقیه مفهوم داشتن را می‌رسانند)
۱۸. ☐- استوار (بقیه مفهوم زمان را مجسم می‌کنند)
۱۹. ☐- درشت (بقیه مفهوم مقاوم بودن را می‌رسانند)
۲۰. ☐- بی‌ریا، یک‌رو و یک‌دل است.
۲۱. ☐- مشک آن است که خود ببوید نه آنکه عطار بگوید.
۲۲. ☐- ازدواج برای کسب آسایش است.
۲۳. ☐- دیده را ندیده انگاشتن
۲۴. ☐- به هم زدن (بقیه مفهوم از بین بردن را می‌رسانند).
۲۵. ☐- پاسخ دادن (بقیه مفهوم مخالفت را می‌رسانند)
۲۶. ☐- شوم (بقیه مفهوم از بین رفتن را می‌رسانند)
۲۷. ☐- میوه چیدن (بقیه به مفهوم رشد و نمو هستند)
۲۸. ☐- مجادله کردن
۲۹. ☐- آب خوش بی‌تشنگی ناخوش بود.
۳۰. ☐- بی‌غیرت

جمع کل نمرات ☐

Scanned by CamScanner

۲- آزمون استعداد عددی

در صفحات بعد شما ۳۰ سؤال خواهید دید. این سؤال‌ها برای تخمین استعداد عددی شما طرح شده است. قبل از رسیدن به سؤال‌های اصلی آزمون، سه مثال در نظر گرفته شده است. پاسخگویی به این سه مثال، چگونگی کار را به شما یاد خواهد داد.

مثال اول: چهار عدد زیر را در نظر بگیرید. در مجموع یک سری را تشکیل می‌دهند و بین آن‌ها یک رابطه منطقی وجود دارد. از شما خواسته می‌شود که با گذاشتن یک عدد به جای علامت سؤال (؟) سری را تکمیل کنید.

۲ ۴ ۸ ۱۶ ؟

پاسخ صحیح ۳۲ است. زیرا، در سری اعدادفوق، هر عدد از دو برابر شدن عدد ماقبل خود به وجود آمده است. ۴ دو برابر ۲، ۸ دو برابر ۴، ۱۶ دو برابر ۸ است و این چیزی است که اصطلاحاً تصاعد هندسی می‌نامند. بنابراین، باید به جای علامت سؤال، عدد ۳۲ گذاشت. زیرا ۳۲ از دو برابر شدن ۱۶ به‌دست می‌آید.

مثال دوم: در زیر دایره‌ای را می‌بینید که به شش قسمت مساوی تقسیم شده است. در هر یک از این پنج قسمت یک عدد و در قسمت ششم یک علامت سؤال دیده می‌شود. از شما می‌خواهند که به جای علامت سؤال، عددی را بگذارید که سری را تکمیل کند.



پاسخ صحیح ۲۵ است. زیرا اگر از عدد ۱۰ شروع کنید و در جهت عکس حرکت عقربه‌های ساعت پیش بروید، خواهید دید که تفاوت موجود بین دو عدد

متوالی، هر بار یک واحد افزایش می‌یابد:

۱۰+۱=۱۱

۱۱+۲=۱۳

۱۳+۳=۱۶

۱۶+۴=۲۰

پس باید ۵ واحد به ۲۰ اضافه شود: ۲۰+۵=۲۵

مثال سوم: این سؤال از شما می‌خواهد تا عددی را که باید در داخل پرانتز ردیف دوم قرار گیرد بنویسید.

۵۴۳	(۸۸۸)	۳۴۵
۲۱۱	(۰۰۰)	۳۴۴

پاسخ صحیح ۵۵۵ است. چرا

باید به ترتیب زیر استدلال کرد: در دو سطر بالا، عدد وسط نتیجهٔ عملی است که روی دو عدد طرفین همان عدد انجام گرفته است. در ردیف اول، عدد ۸۸۸ از حاصل جمع دو عدد ۵۴۳ و ۳۴۵ به‌دست آمده است. اگر همین عمل را روی دو عدد ۲۱۱ و ۳۴۴ نیز انجام دهید، عدد ۵۵۵ به‌دست خواهد آمد.

امیدواریم که به کمک سه مثال بالا، چگونگی پاسخگویی به آزمون استعداد عددی را خوب فهمیده باشید. فهم مثال‌های فوق به شما کمک خواهد کرد تا به سؤال‌هایی که در صفحات بعد می‌آیند پاسخ دهید.

سؤال‌های صفحات بعد شبیه سه سؤالی هستند که در بالا دیدید، مسلماً برخی از آن‌ها آسان‌تر و برخی دیگر دشوارتر از سؤال‌های بالا خواهد بود. اما نباید ناامید شوید. تمام تلاش خود را به‌کار ببرید و قبل از پاسخگویی، به نکات زیر توجه کنید:

- آزمون دارای ۳۰ سؤال است؛
- شما فقط ۱۵ دقیقه وقت خواهید داشت؛

برای این که نتایج بهتری را به‌دست آورید، توصیه‌های زیر را در نظر بگیرید:

- سعی کنید به تعداد زیادی از سؤال‌ها پاسخ دهید؛
- گاهی به ساعت خود نگاه کنید تا معلوم شود که چقدر وقت باقی است؛

Scanned by CamScanner

- اگر سؤالی به نظرتان دشوار آمد، برای آن زیاد وقت صرف نکنید؛
- قبلاً یک صفحه کاغذ سفید آماده کنید تا در صورت لازم محاسبات را روی آن

انجام دهید؛
- پاسخ‌های غلط نمرهٔ منفی نخواهد داشت؛
- کاملاً آرام و خونسرد باشید، عجله نکنید و یک عدد مداد برای نوشتن پاسخ‌ها در دست داشته باشید. وقتی به اولین سؤال پرداختید زمان را یادداشت کنید. آماده هستید؟ شروع کنید.

سؤال‌ها

۱. به جای علامت ؟ عدد لازم را بگذارید

؟ ۳۲ ۲۴ ۲۰ ۱۸

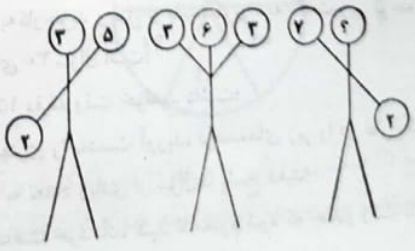
۲. در سری مقابل، به جای علامت ؟ چه عددی را باید گذاشت؟



۳. کدام عدد سری مقابل را تکمیل می‌کند؟

۲۱۲ ۱۷۹ ۱۴۶ ۱۱۳ ؟

۴. به جای علامت ؟ عدد لازم را بگذارید



۵. به جای علامت ؟ عدد لازم را بگذارید

۶ ۸ ۱۰ ۱۱ ۱۴ ۱۴ ؟

۶. عدد داخل پرانتز را پیدا کنید

۵۶۷	(۳۳۳)	۲۳۴
۶۷۸	(۰۰۰)	۳۴۵

۷. عدد ناقص را پیدا کنید

۳	۹	۳
۱	۷	۵
؟	۱	۷

۸. عدد ناقص را پیدا کنید

۷ ۱۳ ۲۴ ۴۵ ؟

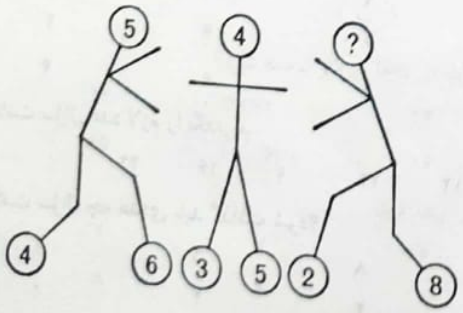
۹. عدد داخل پرانتز را پیدا کنید

۳۹	(۱۱۲)	۱۷
۴۹	(۰۰۰)	۲۸

۱۰. به جای علامت ؟ عدد لازم را بگذارید

۴ ۵ ۷ ۱۱ ۱۹ ؟

۱۱. به جای علامت ؟ چه عددی را باید گذاشت؟



Scanned by CamScanner

۱۲. به جای علامت سؤال عدد لازم را بگذارید

؟	۲۱	۱۳	۹	۷	۶

۱۳. عدد ناقص را پیدا کنید

۶	۸	۴
۴	۲	۶
؟	۶	۸

۱۴. عدد ناقص را پیدا کنید

؟	۳۴	۳۶	۴۰	۴۸	۶۴

۱۵. عدد لازم را در خانهٔ خالی بنویسید .

؟	۹
۸۱	۲۷

۲	۶
۵۴	۱۸

۱۶. عدد داخل پرانتز خالی را پیدا کنید

۵۸۲	(۲۶)	۷۱۸
۲۲۶	( )	۴۷۴

۱۷. به جای علامت سؤال عدد لازم را بگذارید

؟	۹	۹	۱۱	۱۲	۱۳	۱۵

۱۸. به جای علامت سؤال عدد لازم را بگذارید

۱	۴	۹
۲	۶	۶
؟	۹	۱

۱۹. به جای علامت سؤال عدد لازم را بگذارید

۴۲	۲۶	؟	۱۴	۱۲	۱۱

۲۰. به جای علامت سؤال چه عددی باید گذاشته شود؟

۲	۵	۸
۰	۲	۴
؟	۶	۹

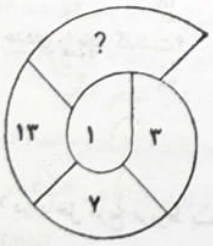
۲۱. سری اعداد مقابل را تکمیل کنید



۲۲. عدد داخل پرانتز را پیدا کنید

۴۶۶	(۲۵۰)	۳۴۱
۳۹۸	( )	۲۸۲

۲۳. به جای علامت سؤال چه عددی را باید گذاشت؟



۲۴. چه عددی باید در داخل پرانتز نوشته شود؟

۱۴	(۳۳۶)	۱۲
۱۶	( )	۱۵

۲۵. عدد ناقص را پیدا کنید

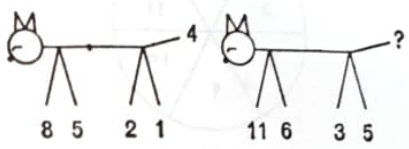
۶	۷	۴
۸	۴	۸
؟	۵	۶

Scanned by CamScanner

۲۶. به جای علامت سؤال چه عددی را باید گذاشت؟

۷ ۱۴ ۱۰ ۱۲ ۱۴ ۹ ؟

۲۷. عدد ناقص را پیدا کنید:



۲۸. عدد داخل پرانتز را پیدا کنید:

۱۲ (۱۰۲) ۱۷

۱۱ ( ) ۱۴

۲۹. عدد ناقص را پیدا کنید:

۱۷۲ ۸۴ ۴۰ ۱۸ ؟

۳۰. به جای علامت سؤال چه عددی را باید گذاشت؟

۱ ۵ ۱۳ ۲۹ ؟

پاسخ‌ها

برای هر پاسخ درست، یک × در داخل مربع مربوط به آن بگذارید و بعد جمع پاسخ‌های درست را به‌دست آورید:

۱. ☐ ۴۸ – (سری اعداد به ترتیب ۲+، ۴+، ۸+، ۱۶+ بیشتر می‌شود).

۲. ☐ ۲۴ – (سری اعداد در جهت عکس حرکت عقربه‌های ساعت و به‌ترتیب ۲+، ۳+، ۴+، ۵+، ۶+ زیادتر می‌شود).

۳. ☐ ۸۰ – (سری اعداد به‌ترتیب ۳۳- پایین می‌آید).

۴. ☐ ۵ – (عددی که در سر آدمک نوشته شده، با تفاوت دست بالا و دست پایین برابر است).

۵. ☐ ۱۸ – (دو سری اعداد، به‌طور متناوب، به‌صورت ۴+ و ۳+ بالا می‌روند).

۶. ☐ ۳۳۳ – (عدد داخل پرانتز با تفاضل دو عدد بیرونی برابر است).

۷. ☐ ۳ – (اعداد ستون سوم، با نصف تفاضل اعداد دو ستون قبل برابر است).

۸. ☐ ۸۶ – (هر عدد قبلی به دو ضرب و از حاصل‌ضرب به ترتیب اعداد ۱، ۲، ۳ و ۴ کم شده است).

۹. ☐ ۱۵۴ – (عدد داخل پرانتز با دو برابر مجموع اعداد بیرون برابر است).

۱۰. ☐ ۳۵ – (سری اعداد به ترتیب ۱+، ۲+، ۴+، ۸+، ۱۶+ افزایش می‌یابد).

۱۱. ☐ ۵ – (عدد سر با نصف مجموع اعداد پا برابر است).

۱۲. ☐ ۳۷ – (سری اعداد به‌صورت ۱+، ۲+، ۴+، ۸+، ۱۶+ افزایش می‌یابد). یادآوری می‌کنیم که با روش دیگر نیز می‌توان به پاسخ درست رسید: هر عدد را دو برابر می‌کنند و از حاصل آن عدد ۵ را کم می‌کنند.

۱۳. ☐ ۷ – (اعداد ستون سوم، با نصف مجموع اعداد دو ستون قبل برابرند).

۱۴. ☐ ۳۳ – (سری اعداد به ترتیب ۱۶-، ۸-، ۴-، ۲- و ۱- کاهش می‌یابد).

۱۵. ☐ ۳ – (در جهت حرکت عقربه‌های ساعت، اعداد به سه ضرب شده‌اند). یادآوری می‌کنیم که با روش‌های دیگر نیز می‌توان به همین نتیجه رسید.

۱۶. ☐ ۱۴ – (عدد داخل پرانتز با مجموع دو عدد بیرون تقسیم بر ۵۰ برابر است).

۱۷. ☐ ۶ – (دو سری اعداد به‌طور متناوب و به‌صورت ۳- و ۲- کاهش می‌یابند).

۱۸. ☐ ۴ – (جمع کل هر ردیف باید ۱۴ باشد).

۱۹. ☐ ۱۸ – (سری اعداد به‌ترتیب ۱+، ۲+، ۴+، ۸+، و ۱۶+ افزایش می‌یابد). یادآوری می‌کنیم که با دو برابر کردن هر عدد و کم کردن ۱۰ از آن می‌توان به همان نتیجه رسید.

Scanned by CamScanner

۲۰. ☐ ۳ - (اعداد ستون سمت راست از تفاضل سه عدد معین از اعداد دو ستون قبل به‌دست آمده است. به‌عبارت دیگر، اعداد ۳، ۲ و ۳ از اعداد ستون اول و دوم کم شده است)

۵-۳=۲ ۸-۳=۵
۲-۲=۰ ۴-۲=۲
۶-۳=۳ ۹-۳=۶

۲۱. ☐ ۱۸ - (هر عدد در مقابل عددی قرار دارد که دو برابر خودش است).

۲۲. ☐ ۲۳۲ - (عدد داخل پرانتز با دو برابر تفاضل دو عدد بیرون برابر است).

۲۳. ☐ ۲۱ - (سری اعداد به‌صورت ۲+، ۴+، ۶+ و ۸+ در جهت حرکت عقربه‌های ساعت افزایش می‌یابد).

۲۴. ☐ ۴۸ - (عدد داخل پرانتز از دو برابر شدن حاصل‌ضرب دو عدد بیرونی به‌دست می‌آید).

۲۵. ☐ ۲ - (اعداد ستون سوم از دو برابر شدن تفاوت اعداد دو ستون اول به‌دست می‌آید).

۲۶. ☐ ۱۹ - (دو سری عدد، به‌طور متناوب، یکی به‌صورت ۳+، ۴+، ۵+ افزایش می‌یابد و دیگری به‌صورت ۲- و ۳- کاهش پیدا می‌کند).

۲۷. ☐ ۳ - (دم گربه با تفاضل مجموع پاهای فرد (۳+۱۱) و مجموع پاهای زوج (۵+۶) برابر است).

۲۸. ☐ ۷۷ - (عدد داخل پرانتز با نصف حاصل‌ضرب دو عدد بیرون پرانتز برابر است).

۲۹. ☐ ۷ - (هر عدد با نصف عدد ماقبل خود، منهای ۲ برابر است).

۳۰. ☐ ۶۱ - (سری اعداد به‌صورت ۴+، ۸+، ۱۶+ و ۳۲+ افزایش می‌یابد).

جمع کل نمرات ☐

۳- آزمون استعداد تجسم فضایی

در چند صفحهٔ بعد شما ۳۰ سؤال خواهید دید. این سؤال‌ها برای اندازه‌گیری استعداد

تجسم فضایی شما طرح شده است. بنابراین، لازم است که به آن‌ها پاسخ دهید. اما، قبل از پاسخ‌گویی به ۳۰ سؤال اصلی، به سه سؤال تمرینی، که چگونگی پاسخ‌گویی به سؤال‌ها را یاد می‌دهند، توجه کنید.

مثال اول: چهار تصویر زیر را، که از ۱ تا ۴ شماره‌گذاری شده‌اند در نظر بگیرید. از شما خواسته می‌شود که از بین این چهار تصویر، تصویری را که از بقیه متفاوت است پیدا کنید.



پاسخ درست، تصویر شمارهٔ ۴ است. چرا؟

تصاویر ۱، ۲ و ۳ مثل هم هستند، تنها جهت آن‌ها متفاوت است. کافی است که جهت آن‌ها را به مقدار خیلی کم تغییر دهیم تا بر روی یکدیگر منطبق شوند. برعکس، تصویر ۴ طوری نیست که با یک چرخش ساده روی تصاویر دیگر منطبق شود. می‌توان گفت که تصویر ۴ وارونه شده است.

اگر تصاویر ۱، ۲ و ۳ را حرف Z در نظر بگیریم. تصویر ۴ حرف Z نخواهد بود.

مثال دوم: اینک شش تصویر دیگر که از ۱ تا ۶ شماره‌گذاری شده‌اند. از شما می‌خواهیم که شمارهٔ تصویری را که از بقیه متفاوت است پیدا کنید.

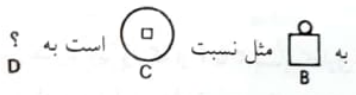


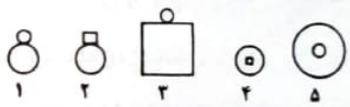
پاسخ درست، تصویر شمارهٔ ۴ است، چرا؟

عقربهٔ ساعت در هر نوبت به‌اندازهٔ یک ربع ساعت جلو می‌رود. تنها در تصویر ۴ این نظم به هم خورده است. در این تصویر، عقربه ساعت، به جای این که به طرف پایین باشد، به طرف بالاست، بنابراین، تصویر ۴ از بقیه متفاوت است.

Scanned by CamScanner

مثال سوم: در زیر، شما سه تصویر خواهید دید که A، B و C نامیده می‌شوند. از شما خواسته می‌شود که تصویر D را پیدا کنید. پاسخ درست در میان ۵ پاسخی است که در زیر سه پاسخ A، B و C ارائه شده‌اند و بین ۱ تا ۵ شماره خورده‌اند.





در این مثال، پاسخ درست تصویر شمارهٔ ۲ است، چرا؟

استدلال ما در این مثال کمی پیچیده‌تر از مثال‌های اول و دوم است. در این گونه موارد، یک رابطهٔ منطقی بین تصاویر A و B وجود دارد و این رابطه شبیه رابطه‌ای است که C را به D وصل می‌کند. اگر شما بتوانید این رابطه را کشف کنید، بلافاصله خواهید توانست پاسخ سؤال را پیدا کنید و متوجه خواهید شد که باید تصویر ۲ را به جای D بگذارید.

توجیه مسأله به شرح زیر است:

- در مقابل مربع بزرگ A، مربع کوچک B قرار دارد. بنابراین، در مقابل دایرهٔ بزرگ C، دایرهٔ کوچک D قرار می‌گیرد و این استدلال موجب می‌شود تا پاسخ‌های ۳ و ۵ حذف شوند.
- هر یک از تصاویر الگوهای A و B از یک مربع و یک دایره تشکیل شده است. الگوی C نیز به همین صورت است. این استدلال موجب حذف پاسخ ۱، که از دو دایره تشکیل شده است، می‌شود.
- دایره‌ای که در داخل تصویر A قرار داشت، در تصویر B به بیرون منتقل می‌شود. بنابراین، مربع کوچکی که در داخل تصویر C قرار دارد در تصویر D باید به بیرون انتقال یابد. این استدلال نیز پاسخ ۴ را حذف می‌کند. تنها تصویر ۲ تمام شرایط بالا را داراست، بنابراین، باید تصویر ۲ را به جای D نوشت.

امیدواریم که شما، به کمک سه مثال بالا، نحوهٔ پاسخ‌گویی به ۳۰ سؤال بعدی را

خوب فهمیده باشد. ۳۰ سؤال آزمون واقعی نیز شبیه سه مثال بالا خواهند بود، البته تفاوت‌هایی با آن‌ها خواهند داشت. مسلماً برخی از آن‌ها آسان و برخی دیگر دشوار خواهد بود. ناامید نشوید، همهٔ تلاش خود را به‌کار ببرید تا به تعداد بیشتری از سؤالات پاسخ دهید. قبلاً به نکات زیر خوب توجه کنید:

- آزمون از ۳۰ سؤال تشکیل شده است؟
- شما فقط ۱۵ دقیقه وقت خواهید داشت؟

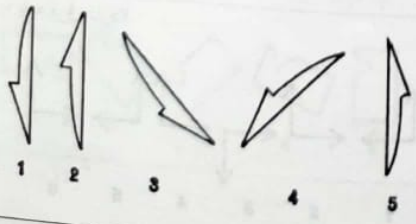
برای این که نتیجهٔ بهتری به‌دست آورید، توصیه‌های زیر را درنظر بگیرید:

- سعی کنید به تعداد بیشتری از سؤال‌ها پاسخ دهید.
- گاه‌بی‌گاه به ساعت خود نگاه کنید تا معلوم شود که چقدر وقت باقی است.
- اگر سؤالی به نظرتان دشوار آمد یا تصور کردید که پیدا کردن راه حل آن به زمان زیادتری نیاز دارد، وقت خود را به هدر ندهید و به سؤال بعدی بپردازید.
- یک صفحه کاغذ سفید آماده کنید.
- پاسخ‌های غلط نمره منفی ندارد.
- آرام و خونسرد باشید، عجله نکنید، حواستان را خوب جمع کنید و یک عدد مداد برای نوشتن پاسخ‌ها آماده کنید. زمان پاسخ‌گویی به آزمون را، وقتی که به اولین سؤال می‌پردازید، یادداشت کنید. آماده هستید؟ شروع کنید!

سؤال‌ها

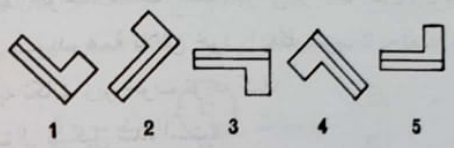
پاسخ درست را با کشیدن یک دایرهٔ کوچک دور شمارهٔ آن مشخص کنید.

۱- کدام تصویر با بقیه فرق دارد؟

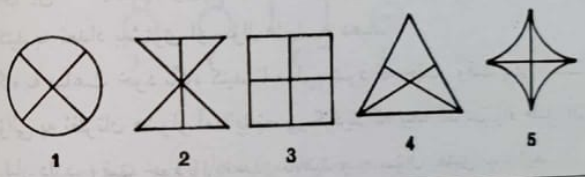


Scanned by CamScanner

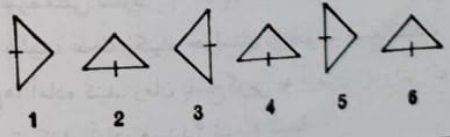
۲- کدام تصویر با بقیه فرق دارد؟



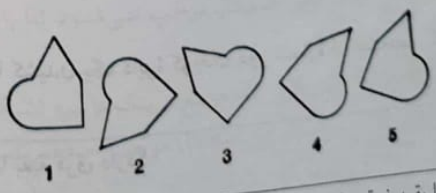
۳- کدام تصویر با بقیه فرق دارد؟



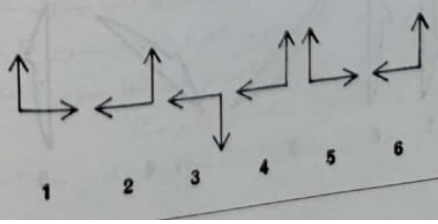
۴- کدام تصویر با بقیه فرق دارد؟



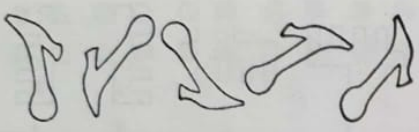
۵- کدام تصویر با بقیه فرق دارد؟



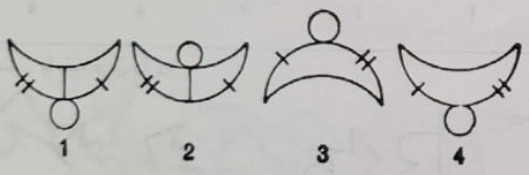
۶- کدام تصویر با بقیه فرق دارد؟



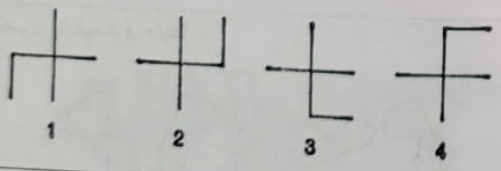
۷- کدام تصویر با بقیه فرق دارد؟



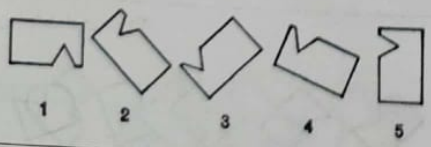
۸- نسبت  به  مثل  است به؟



۹- کدام تصویر با بقیه فرق دارد؟

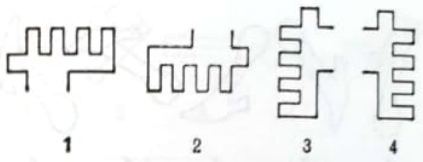


۱۰- کدام تصویر با بقیه فرق دارد؟

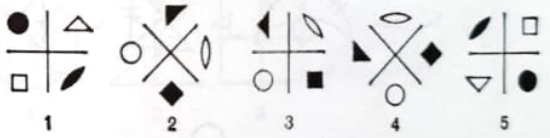


Scanned by CamScanner

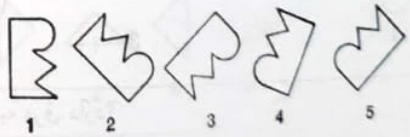
۱۱- کدام تصویر با بقیه فرق دارد؟



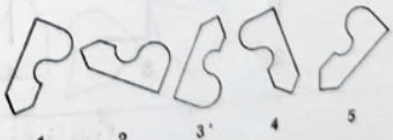
۱۲- کدام تصویر با بقیه فرق دارد؟



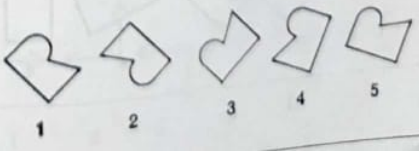
۱۳- کدام تصویر با بقیه فرق دارد؟



۱۴- کدام تصویر با بقیه فرق دارد؟



۱۵- کدام تصویر با بقیه فرق دارد؟



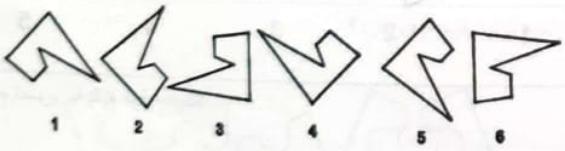
۱۶- کدام تصویر با بقیه فرق دارد؟



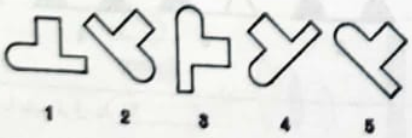
۱۷- کدام تصویر با بقیه فرق دارد؟



۱۸- کدام تصویر با بقیه فرق دارد؟



۱۹- کدام تصویر با بقیه فرق دارد؟

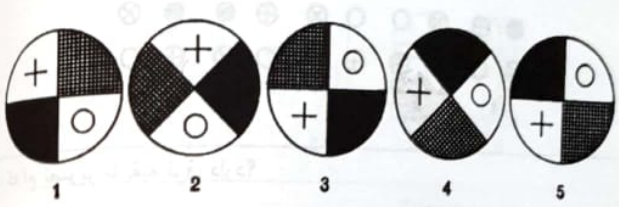


۲۰- کدام تصویر با بقیه فرق دارد؟

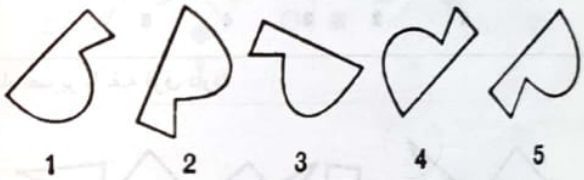


Scanned by CamScanner

۲۱- کدام تصویر با بقیه فرق دارد؟



۲۲- کدام تصویر با بقیه فرق دارد؟



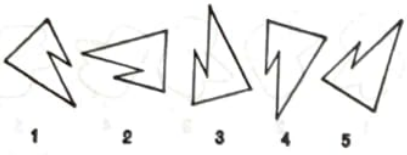
۲۳- کدام تصویر با بقیه فرق دارد؟



۲۴- کدام تصویر با بقیه فرق دارد؟



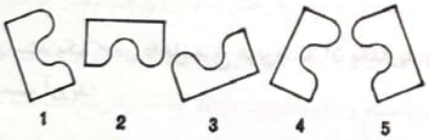
۲۵- کدام تصویر با بقیه فرق دارد؟

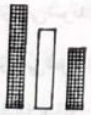
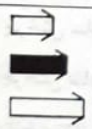


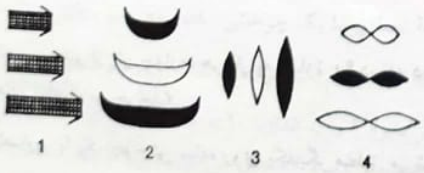
۲۶- کدام تصویر با بقیه فرق دارد؟



۲۷- کدام تصویر با بقیه فرق دارد؟

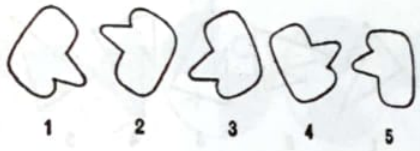


۲۸- نسبت  به  مثل  است به؟

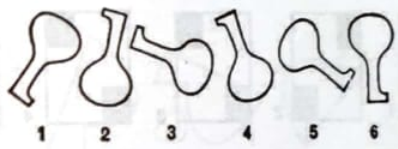


Scanned by CamScanner

۲۹- کدام تصویر با بقیه فرق دارد؟



۳۰- کدام تصویر با بقیه فرق دارد؟



پاسخ‌ها

برای هر پاسخ درست، یک × در داخل مربع مربوط به آن بگذارید و بعد حاصل جمع آن‌ها را به‌دست آورید:

۱. ☐ ۲ – (بقیهٔ تصاویر با یک چرخش ساده روی یکدیگر منطبق می‌شوند).

۲. ☐ ۳ – (بقیهٔ تصاویر با یک چرخش ساده روی یکدیگر منطبق می‌شوند).

۳. ☐ ۴ – (بقیهٔ تصاویر بدون آنکه تغییری حاصل کنند، می‌توانند ۱۸۰ درجه بچرخند).

۴. ☐ ۴ – (این تصویر، غیر از بار چهارم، هر بار به اندازهٔ ۹۰ درجه در جهت عکس حرکت عقربه‌های ساعت می‌چرخد).

۵. ☐ ۱ – (بقیهٔ تصاویر با یک چرخش ساده روی یکدیگر منطبق می‌شوند).

۶. ☐ ۴ – (این تصویر، به جز بار چهارم، هر بار به اندازهٔ ۹۰ درجه در جهت عکس حرکت عقربه‌های ساعت می‌چرخد).

۷. ☐ ۴ – (بقیهٔ تصاویر با یک چرخش ساده روی یکدیگر منطبق می‌شود).

۸. ☐ ۱ – (دایره ثابت می‌ماند اما قسمت هلالی شکل وارونه می‌شود).

۹. ☐ ۴ – (بقیهٔ تصاویر با یک چرخش ساده روی هم منطبق می‌شوند).

۱۰. ☐ ۵ – (بقیهٔ تصاویر با یک چرخش ساده روی هم منطبق می‌شوند).

۱۱. ☐ ۳ – (بقیهٔ تصاویر با یک چرخش ساده روی هم منطبق می‌شوند).

۱۲. ☐ ۳ – (تصویر هر بار به اندازهٔ ۴۵ درجه در جهت عکس حرکت عقربه‌های ساعت حرکت می‌کند. همزمان با آن، عناصر سیاه، سفید و عناصر سفید، سیاه می‌شوند).

۱۳. ☐ ۲ – (بقیهٔ تصاویر با یک چرخش ساده روی هم منطبق می‌شوند).

۱۴. ☐ ۱ – (بقیهٔ تصاویر با یک چرخش ساده روی هم منطبق می‌شوند).

۱۵. ☐ ۴ – (بقیهٔ تصاویر با یک چرخش ساده روی یکدیگر منطبق می‌شوند).

۱۶. ☐ ۵ – (دایرهٔ سیاه و دایرهٔ سفید، هر بار به اندازهٔ ربع ساعت در جهت عکس حرکت عقربه‌های ساعت حرکت می‌کنند. + در ردیف دایرهٔ سیاه و × در ردیف دایرهٔ سفید است، مگر در تصویر ۵).

۱۷. ☐ ۳ – (بقیهٔ تصاویر با یک چرخش ساده روی یکدیگر منطبق می‌شوند).

۱۸. ☐ ۵ – (بقیهٔ تصاویر با یک چرخش ساده روی هم منطبق می‌شوند).

۱۹. ☐ ۲ – (بقیهٔ تصاویر با یک چرخش ساده روی هم منطبق می‌شوند).

۲۰. ☐ ۶ – (بقیهٔ تصاویر با یک چرخش ساده روی هم منطبق می‌شوند).

۲۱. ☐ ۵ – (اگر دایرهٔ ۱ را به اندازهٔ ۹۰ درجه در جهت عکس حرکت عقربه‌های ساعت بچرخانیم بر دایرهٔ ۳ منطبق می‌شود. دایرهٔ ۲ هم به همان صورت بر دایرهٔ ۴ منطبق می‌شود، اما دایرهٔ ۵ به همان طریق نمی‌تواند بر روی یکی از دایره‌ها منطبق

Scanned by CamScanner

شود. به‌عبارت دیگر، دایره‌های ۱ و ۲ با هم و ۲ و ۴ با هم می‌توانند جفت شو
اما دایرهٔ ۵ نه).

۲۲. □ ۱ - (بقیهٔ تصاویر با یک چرخش ساده روی یکدیگر منطبق می‌شوند).

۲۳. □ ۴ - (زوایای سیاه، هاشورخورده و سفید در جهت عکس حرکت عقربه‌
ساعت جابه‌جا می‌شوند. در تصویر ۴ نظم این جابه‌جایی به‌هم خورده است.
این تصویر، جای زاویهٔ هاشوری و سفید عوض شده است).

۲۴. □ ۴ - (بقیهٔ تصاویر با یک چرخش ساده روی یکدیگر منطبق می‌شوند).

۲۵. □ ۴ - (بقیهٔ تصاویر با یک چرخش ساده روی یکدیگر منطبق می‌شوند).

۲۶. □ ۳ - (مربع‌های ۱ و ۴، و ۲ و ۵ می‌توانند جفت شوند. در هر جفت، زوایا
سیاه و هاشوری جابه‌جا شده‌اند. مربع ۳، به علت جهت هاشورها، نمی‌تواند جف
شود).

۲۷. □ ۵ - (بقیهٔ تصاویر با یک چرخش ساده روی هم منطبق می‌شوند).

۲۸. □ ۲ - (تصاویر اول و دوم به‌طور عمودی قرار گرفته‌اند و قطعات هاشوری
طرفین به وسط منتقل شده‌اند. بنابراین، تصویر چهارم باید مثل تصویر سوم به‌طو
افقی قرار گیرد و قطعات سفید به وسط منتقل شوند).

۲۹. □ ۳ - (بقیهٔ تصاویر با یک چرخش ساده روی هم منطبق می‌شوند).

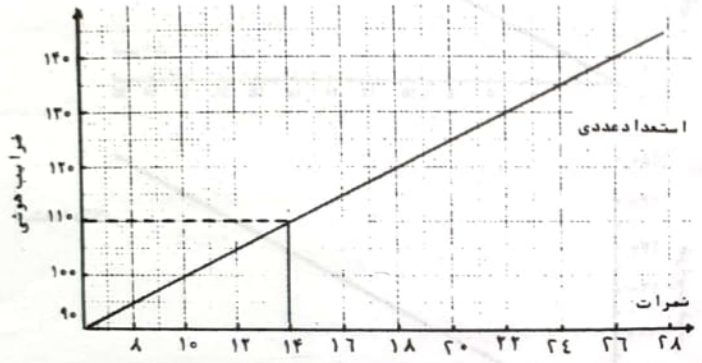
۳۰. □ ۳ - (بقیهٔ تصاویر با یک چرخش ساده روی یکدیگر منطبق می‌شوند).

جمع کل نمرات

تبدیل نمرهٔ به‌دست آمده به ضریب هوشی

برای محاسبهٔ ضریب هوشی، نمرهٔ به‌دست آمده از هر آزمون (یعنی تعداد پاسخ‌های
درست) را روی محور نمرات تصویر مربوط به آن پیدا می‌کنید، از نقطهٔ به‌دست آمد
یک خط عمود بر محور نمرات اخراج می‌کنید تا خط مایل را قطع کند. از محل تقاط
آن‌ها خط دیگری به‌موازات محور نمرات رسم می‌کنید تا محور ضرایب هوشی را قط
کند. محل تلاقی این دو خط، ضریب هوشی شما خواهد بود.

مثال: فرض می‌کنیم که شما توانسته‌اید به ۱۴ سؤال آزمون استعداد عددی پاسخ بدهید. از عدد ۱۴، که روی محور نمرات قرار دارد یک خط عمود اخراج می‌کنید تا خط مایل را قطع کند. از محل تقاطع آن دو، خطی به موازات محور نمرات رسم می‌کنید تا محور ضرایب هوشی را قطع کند. محل تقاطع این دو، که عدد ۱۱۰ را نشان می‌دهد، ضریب هوشی شما خواهد بود. بنابراین، کسی که از آزمون استعداد عددی نمرهٔ ۱۴ به‌دست آورد، ضریب هوشی او ۱۱۰ خواهد بود.

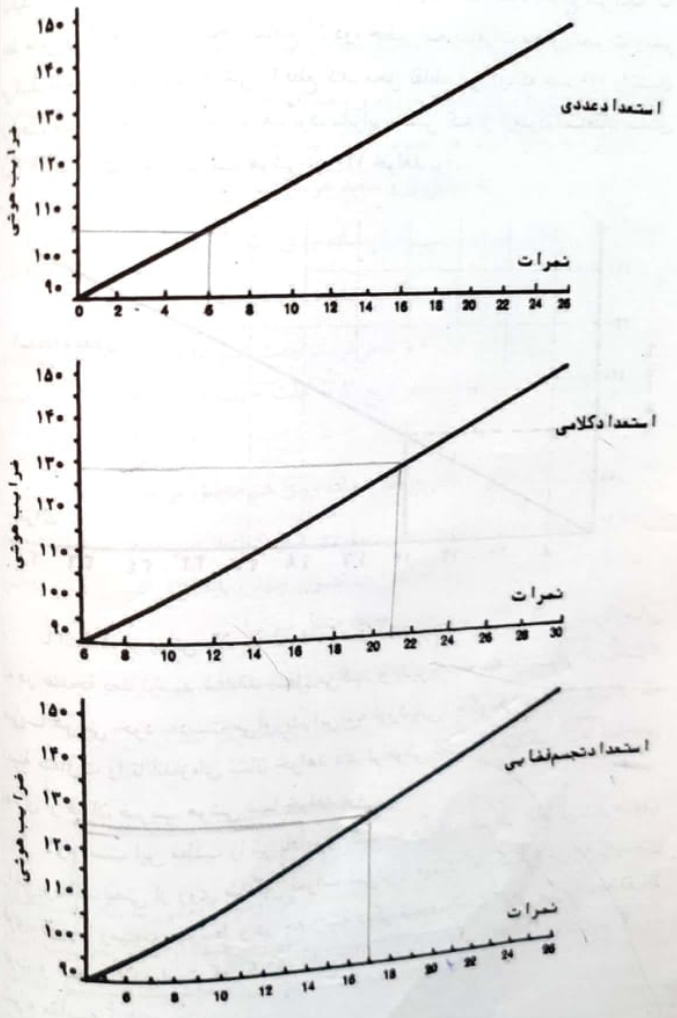


با استفاده از روش بالا، سه نمرهٔ به‌دست آمده از سه آزمون را روی نمودارهایی که در صفحهٔ بعد ترسیم شده‌اند منتقل می‌کنید و بدین‌وسیله سه ارزشیابی متفاوت از ضریب هوشی خود به‌دست می‌آورید. این سه ارزشیابی، چگونگی استدلال شما در سه زمینهٔ متفاوت را تا اندازه‌ای نشان خواهد داد. فراموش نکنید که میانگین آن‌ها شاخص بهتری از میزان ضریب هوشی شما خواهد بود.

لازم است این مطلب را نیز یادآوری کنیم که میانگین نمرات نقاط قوت و ضعف را می‌پوشاند. یعنی از روی میانگین نمرات نمی‌توان فهمید که یک فرد در چه زمینه‌ای قوی، در چه زمینه‌ای متوسط و در چه زمینهٔ دیگر ضعیف است. برای پی بردن به نقاط قوت و ضعف لازم است که تک‌تک نتایج را درنظر گرفت و آن‌ها را با نتایج گروه نمونه مقایسه کرد.

Scanned by CamScanner

تبدیل نمرات خام به ضرایب هوشی



بحث و تفسیر شما به کمک سه آزمون، خودتان را تست کردید. یعنی شما هم آزماینده بودید و هم آزمودنی، سعی کنیم آزمودنی بودن شما و دشواری‌هایی را هم که به هنگام پاسخ‌گویی به سؤال‌ها، با آن‌ها برخورد کرده‌اید، فراموش کنیم. فرض کنیم که شما تنها آزماینده بوده‌اید. بنابراین، از دید یک آزمایشگر به آزمون‌ها نگاه می‌کنیم. قبول خواهید کرد که اجرای یک آزمون کار دشواری نیست. آنچه بسیار دشوار می‌نماید، تفسیر نتایج یک آزمون است که به اطلاعات عمیق روان‌شناختی نیاز دارد. با وجود این، اجرای یک آزمون به تنهایی هیچ فایده‌ای ندارد و هدف از آن تفسیر اعمال و رفتار آزمودنی است.

تفاوت‌های موجود بین سه ضریب هوشی حاصل از سه آزمون را چگونه باید تفسیر کرد؟

فرض کنیم که ضرایب هوشی شما در سه آزمون به‌ترتیب عبارتند از:

۱۲۵، ۱۱۵، ۱۲۰.

ضریب هوشی واقعی شما چقدر خواهد بود؟

آزمون استعداد کلامی سه معنای مختلف دارد:

۱) با توانایی درک اطلاعات کلامی و بیان محتوای ذهنی به کمک کلمات، ارتباط دارد. این استعداد، بدون تردید، برای تحصیل و یادگیری مشاغلی که کلمات ابزار کار آن‌ها به حساب می‌آیند، بسیار سودمند است. به عبارت دیگر، استعداد کلامی در همهٔ فعالیت‌های تحصیلی و شغلی مورد استفاده قرار می‌گیرد. برای قبول صحت این گفته، فعالیت‌های یک دانشجوی حقوق، یک مدیر کل، یک وکیل و یک پزشک را درنظر بگیرید.

۲) اهمیت استعداد کلامی بسیار کلی است. اکثر آموزش‌ها به کمک کلمات انجام می‌گیرد. انتقال پیام، آموزش حرفه‌های مختلف و تصمیم‌گیری در امور صنعتی نیز غالباً به کمک کلمات صورت می‌گیرد. کسانی که در سایر رشته‌ها، غیر از ادبیات و حقوق، موفق می‌شوند و دانشجویان رشته‌های پزشکی، فنی و تجاری نیز باید تا اندازه‌ای از استعداد کلامی برخوردار باشند.

Scanned by CamScanner

- و بالاخره، اکثر وسایل ارتباط جمعی (کتاب، روزنامه، رادیو و تلویزیون) نیز از
لام و کلمات استفاده می‌کنند. بنابراین، سطح استعداد کلامی با سطح استعداد فرهنگ
ی یک جامعه ارتباط خواهد داشت. ضریب هوش کلامی کودکانی که در خانواده‌های
طح بالا زندگی می‌کنند، نسبت به ضریب هوشی کودکانی که در خانواده‌های سطح
ین زندگی می‌کنند، زیادتر است.

زمون استعداد عددی دو معنای مختلف دارد:

- مهارت دستکاری اعداد و مهارت لازم برای مشاغلی را که با عدد سروکار
ارند اندازه می‌گیرد: حسابداری، فنی و عملی. استعداد عددی در مشاغل غیر علمی نیز
کاربرد فراوانی دارد: در خرید و فروش ساده، تجارت، کارهای بانکی و ...

- استعداد عددی نیز مفهوم بسیار کلی دارد. درک مفاهیم عددی و ریاضی به
مراتب انتزاعی‌تر از درک مفاهیم کلامی است. بنابراین، می‌توان گفت که ادراک ریاضی
به استدلال خاص، که روان‌شناسان آن را هوش کلی می‌نامند، نزدیک‌تر است.

آزمون استعداد تجسم فضایی یک معنای کاملاً اختصاصی دارد:

- استعداد تجسم فضایی در همهٔ فعالیت‌های مکانیکی وارد عمل می‌شود. این
فعالیت‌ها ممکن است عینی باشند. مثل فعالیت‌های مکانیکی، ابزارکاری و غیره یا
ممکن است کاملاً انتزاعی باشند مثل مهندسی، معماری، طراحی و نقاشی. همچنین
استعداد تجسم فضایی موجب هدایت انسان در یک مکان ناشناخته می‌شود و از این
نظر با مفهوم راهنمایی ارتباط پیدا می‌کند.

ضریب هوشی را چگونه باید تفسیر کرد:

فرض کنید پدری پیش روان‌شناس می‌رود و در مورد پسر خود چنین می‌گوید:
«پسر من نمرات تحصیلی خوبی ندارد. اما ضریب هوشی او ۱۱۰ یعنی بالاتر از
متوسط است. من خودم به دانشگاه نرفته‌ام اما هوش کلامی من ۱۵۰ است. از خانم من
یک بار تست شده و به او گفته‌اند که سن عقلیش ۱۵ سال است ....»
تفسیر یعنی مقایسه کردن. تفسیر یک عدد زمانی درست خواهد بود که با نتایج
یک گروه مرجع واقعی مقایسه شود. نتایج حاصل از یک آزمون هوشی یا آزمون‌های
استعداد هم بعد از مقایسه با نتایج افرادی که در شرایط یکسان قرار گرفته‌اند قابل
تفسیر خواهد بود. در واقع با درنظر گرفتن نتایج مجموعهٔ افراد است که ما ضریب

هوشی ۱۰۰ را متوسط و ۱۱۰ را بالاتر از متوسط می‌دانیم. اما نباید فراموش کنیم که تعداد یک مجموعه خیلی بیشتر از تعداد افراد یک دهکده یا تعداد دانش‌آموزان یک شهر است.

نتیجهٔ یک فرد را همیشه باید با نتایج گروهی که به آن تعلق دارد مقایسه کرد. مثلاً نتیجهٔ یک دانش‌آموز دهسالهٔ شهرستانی را باید با نتایج دانش‌آموزان دهساله همان شهرستان مقایسه کرد. دانش‌آموزی که مثلاً در مقایسه با دانش‌آموزان گروه خود ضریب هوشی ۱۱۰ می‌آورد ممکن است در مقایسه با دانش‌آموزان شهرستان دیگر از ضریب هوشی ۱۰۰ برخوردار شود. بنابراین، وقتی می‌گوییم که ضریب هوشی فلان کودک ۱۰۰ است منظور ما این است که توانایی او در پاسخ‌گویی به سؤال‌های یک آزمون هوشی به اندازهٔ توانایی متوسط کودکانی است که خود او نیز جزء آن‌هاست.

در هر محیط، ضریب هوشی ۱۰۰ نمایانگر توانایی‌های متوسط است. ضرایب دیگر به‌صورت زیر تفسیر می‌شوند:

- با ضریب هوشی ۱۱۰ می‌توان موفق به اخذ دیپلم شد؛
- با ضریب هوشی ۱۲۰، می‌توان در برخی از رشته‌های دانشگاهی موفقیت کسب کرد؛
- ضریب هوشی ۱۳۰ امکان موفقیت در اغلب رشته‌های دانشگاهی را فراهم می‌آورد.

لازم به یادآوری است که اعداد بالا هیچ چیزی را تضمین نمی‌کنند. فردی که ضریب هوشی ۹۵ دارد ممکن است موفق به اخذ دیپلم شود. همچنین ممکن است فرد دیگری با ضریب هوشی ۱۵۰ نتواند دیپلم بگیرد.

آیا براساس نتایج حاصل از سه آزمون می‌توان تصمیم گرفت؟

آزمون‌هایی که به آن‌ها پاسخ دادید، به فرض این که در شرایط کاملاً طبیعی اجرا شده باشند، دو نوع اطلاع دربارهٔ شما فراهم می‌آورند:

- سطح کلی استعدادها؛
- تفاوت بین سه استعداد: کلامی، عددی و تجسم فضایی.

در چشم‌انداز راهنمایی، تفاوت استعدادها به شما می‌گوید که به دنبال چه چیزی باید بروید. سطح کلی استعداد نشان می‌دهد که تا کجا می‌توانید بروید.

Scanned by CamScanner

شرایط اجرای یک آزمون را حتماً باید جدی گرفت و نتایج را بر آن اساس تفسیر کرد. نتیجهٔ یک آزمون فقط در شرایطی که به‌دست آمده است معنا و مفهوم پیدا می‌کند. فرض کنید می‌خواهید کودکی را در حضور پدرش، که دبیر ریاضیات است، بر یک آزمون استعداد عددی تست کنید. باید بدانید که وجود پدر، که آشنایی بسیار خوب با مسائل عددی دارد، ممکن است موجب اضطراب شدید کودک شود و نتیجه او را پایین بیاورد. همچنین باید بدانید که هیچ کودکی را نباید به اجبار، در موقعیت نامناسب، در حضور دیگران، مخصوصاً در حضور والدین، دوستان و معلم او تست کنید. هر فرد باید به تنهایی و در موقعیتی که هیچ اجباری برای او فراهم نمی‌آورد مورد آزمایش قرار گیرد.

البته نباید فراموش کنید که شما، به‌علت تازه‌کار بودن، هنوز نمی‌توانید در مورد عادی یا غیرعادی بودن شرایط اجرای یک آزمون قضاوت کنید. از طرف دیگر، خود را تست کردن، یک کار کاملاً غیرعادی است. بنابراین، عقل سلیم حکم می‌کند که اجرای این آزمون‌ها را، چه در مورد خودتان و چه در مورد دیگران، تنها یک تمرین به حساب آورید. هرگز نباید نتایج به‌دست آمده را قطعی و غیر قابل تغییر به حساب آورید و براساس آن‌ها در مورد خود و دیگران تصمیم‌گیری کنید. هدف ما از آوردن این سه آزمون این بود که زمینه را برای بحث در مسائل نظری آزمون‌ها آماده کنیم.

شما می‌توانید به‌صورت زیر استدلال کنید: به فرض این که نتایج به‌دست آمده روایی داشته باشند، یعنی واقعاً استعدادهای کلامی، عددی و تجسم فضایی شما را درست اندازه بگیرند، چه فایده‌ای خواهند داشت؟ چه نوع نتیجه‌گیری باید از آن‌ها به عمل آوریم؟ مثلاً اگر پسر شما در آزمون استعداد عددی نمرهٔ خوبی کسب نکند، آیا باید از ورود به رشتهٔ فنی، ریاضی یا پلی‌تکنیک منصرف شود؟ آیا بهتر نیست که در مسیری قرار گیرد که توانایی‌های او اجازه می‌دهند؟ آیا اگر فرزند شما دارای ضریب هوشی ۱۳۵ باشد اما نتواند دیپلم بگیرد، نباید به دنبال کشف علت آن باشید؟ یک آزمایش روان‌شناختی عمیق و توصیه‌های یک روان‌شناس، در بسیاری موارد می‌توانند پاسخگو باشند. **اگر دوباره به سه آزمون قبل پاسخ دهید، آیا نتایج بهتری کسب خواهید کرد؟**

به‌نظر می‌رسد که پاسخگویی به آزمون‌ها نوعی تمرین به‌حساب می‌آید و این تمرین

نتایج بعدی را تحت‌تأثیر قرار می‌دهد و موجب بهبود آن‌ها می‌شود. آزمایش‌های متعدد نشان می‌دهند که این بهبود تقریباً ثابت است و ضریب هوشی را به اندازهٔ ۱۰ نمره بالا می‌برد. سودمندی تمرین برای افراد با هوش بیشتر از افراد عادی یا کم‌هوش است. در هر صورت اجرا کنندهٔ آزمون باید بداند که آزمودنی او قبلاً آزمون مورد اجرا را دیده است یا نه. او باید بداند که تمرین در مجموع اثر مثبت بر نتیجهٔ آزمون دارد.

خلاصه فصل

بدون تردید هر یک از شما بارها به این فکر افتاده‌اید که از میزان هوش خود باخبر شوید. بدین معنا که با هوش هستید یا نه. اطلاع از میزان هوش خود کار ساده‌ای نیست، زیرا ما به‌خوبی نمی‌دانیم که هوش یعنی چه. درست است که از هوش تعاریف زیادی داده شده است اما این تعاریف طوری نبوده که مورد قبول همهٔ اهل فن باشد. بنابراین، اگر شما به جای اطلاع از میزان هوش خود، بخواهید از میزان ضریب هوشی خود باخبر شوید، به کمک آزمون‌هایی که در اختیار شما گذاشته می‌شود می‌توانید به هدف خود برسید.

انواع مختلف هوش تشخیص داده می‌شود: کلامی، غیرکلامی، عملی، عددی، تجسم فضایی و غیره. در میان انواع مختلف هوش، روان‌شناسان از هوش کلامی، عددی و تجسم فضایی بیشتر از بقیه حرف زده‌اند. روی این اصل سه آزمون در اختیار شما قرار گرفت تا با پاسخ‌گویی به آن‌ها ضریب هوشی خود را تخمین بزنید. این سه آزمون سه تخمین متفاوت از میزان هوش شما به‌دست می‌دهند و مسلماً میانگین آن‌ها تخمین بهتری از هوش شما خواهد بود.

نباید فراموش کنید که نتیجهٔ حاصل از یک آزمون زمانی دارای معنا و مفهوم خواهد بود که اولاً در شرایط کاملاً معین و مشخص (استاندارد) به‌وجود آید، ثانیاً نتیجهٔ هر آزمودنی با نتایج تعداد زیادی از افرادی که در همان شرایط آزمایش شده‌اند مقایسه شود. نتیجهٔ یک آزمون، که اصطلاحاً نمرهٔ خام نامیده می‌شود، به‌تنهایی هیچ معنایی ندارد و باید با نتایج دیگران (نورم یا هنجار) مقایسه شود. بنابراین، در پاسخ‌گویی به این آزمون‌ها حتماً باید دستورات داده شده را مو به مو اجرا کنید.

Scanned by CamScanner

این که یک فرد بتواند خود را تست کند یک کار غیرعادی است. یعنی یک انسان نمی‌تواند به‌طور همزمان هم آزماینده باشد و هم آزمودنی. چون در اینجا شما هم آزماینده بودید و هم آزمودنی، بنابراین به نتایج به‌دست آمده با دید انتقادی نگاه کنید. هدف اصلی ما از ارائه آزمون‌ها این بود که زمینه را برای بحث در مسائل نظری آن‌ها آماده کنیم.

گفتیم که شما به کمک سه آزمون ارائه شده می‌توانید سه برآورد مختلف از هوش خود به عمل آورید. هر یک از این برآوردها به شما می‌گوید که در چه زمینه‌ای توانایی دارید و میانگین آن‌ها به شما نشان می‌دهد که تا کجا می‌توانید پیش بروید. البته یادتان باشد که در تفسیر نتایج باید عوامل بسیار زیادی را درنظر بگیرید. فردی که ضریب هوشی ۱۱۰ دارد ممکن است حتی دیپلم هم نگیرد اما فرد دیگری با همان ضریب هوشی از لیسانس هم بالاتر برود. هوش بالا یکی از شرایط لازم موفقیت است اما شرط کافی نیست. از روی ضریب هوشی تا اندازه‌ای می‌توان آیندهٔ افراد را پیش‌بینی کرد. یافته‌های علم روان‌شناسی قطعیت یافته‌های علوم فیزیک و شیمی را ندارد.

خودآزمایی

الف) سؤالات چندگزینه‌ای

۱. نتایج به‌دست آمده از پاسخ‌گویی به سه آزمون ارائه شده در این فصل را نباید زیادی جدی بگیرید، چرا؟

الف) شما هم آزماینده بودید و هم آزمودنی.

ب) آزمون‌ها اعتبار کافی ندارند.

ج) روایی آزمون‌ها معلوم نیست.

د) تعداد سؤال‌های آن‌ها کم است.

۲. میانگین ضرایب هوشی حاصل از اجرای سه آزمون کلامی، عددی و تجسم فضایی نشان می‌دهد که شما:

الف) در کدام زمینه قوی هستید.

ب) چه نوع استعداد دارید.

ج) تا کجا می‌توانید بروید.

د) چه‌کاره خواهید شد.

۳. نمرهٔ حاصل از یک آزمون زمانی معنا و مفهوم پیدا می‌کند که:

الف) آزمودنی به‌طور جداگانه آزمایش شود.

ب) با نتایج یک گروه مرجع مقایسه شود.

ج) به‌صورت ضریب هوشی بیان شود.

د) با نمرهٔ سایر آزمون‌ها مقایسه شود.

۴. استعداد کلامی در کدام‌یک از مشاغل زیر کمتر مورد استفاده قرار می‌گیرد؟

الف) روزنامه‌نگاری ب) وکالت

ج) تحصیل د) مکانیکی

۵. کدام‌یک از استعدادهای زیر با مفهوم راهنمایی ارتباط نزدیک دارد؟

الف) عددی ب) کلامی

ج) تجسم فضایی د) حافظه

۶. فرض کنید یک دانش‌آموز شهرستانی را با یک آزمون تست کرده‌ایم، برای اینکه بتوانیم در مورد او قضاوت کنیم باید نتیجهٔ او را با نتایج دانش‌آموزان ..... مقایسه کنیم.

الف) همان شهرستان ب) همان استان

ج) کل ایران د) هم‌سن او

پاسخ‌های صحیح را در صفحهٔ ۲۴۷ پیدا کنید.

ب) سؤالات تشریحی

۱. با هوشی و کم‌هوشی افراد را چگونه تعیین می‌کنند؟

۲. استعداد کلامی در کدام زمینه‌ها کاربرد بیشتری دارد؟

۳. در اجرای آزمون‌ها چرا باید دستورالعمل را دقیقاً رعایت کرد؟

۴. پنج آزمون استعداد کلامی، پنج آزمون استعداد عددی و پنج آزمون استعداد تجسم فضایی، طبق الگوهایی که در کتاب آمده است، بنویسید.

Scanned by CamScanner

۵. ده آزمون استعداد کلامی، ده آزمون استعداد عددی و ده آزمون تجسم فضایی برای افراد ده تا ۱۶ ساله بنویسید.
۶. آزمون‌های نوشته شده را در یک کلاس اجرا و نتایج آن‌ها را با یکدیگر مقایسه کنید.
۷. براساس نتایج به دست آمده از اجرای سه آزمون، دربارهٔ دشواری نسبی آزمون‌ها بحث کنید.
۸. اطلاع از میزان ضریب هوشی انسان‌ها چه کاربردی می‌تواند داشته باشد؟
۹. کسی که ضریب هوشی ۱۳۰ به بالا دارد در چه شرایطی می‌تواند در اغلب رشته‌های دانشگاهی موفق شود.
۱۰. آیا کسی که ضریب هوشی ۹۰ دارد می‌تواند وارد دانشگاه شود؟

فصل سوم

ویژگی‌های آزمون‌ها

از دانشجو انتظار می‌رود که پس از خواندن این فصل بتواند:
۱. آزمون روانی را به‌طور صحیح تعریف کند؛
۲. هر یک از راه‌های محاسبهٔ اعتبار را حداکثر در پنج سطر شرح دهد؛
۳. با آوردن یک مثال، دو آزمون موازی را تعریف کند؛
۴. روش دو نیمه کردن را با روش دو فرم موازی، در محاسبهٔ اعتبار یک آزمون، مقایسه کند؛
۵. روش دو نیمه کردن را با روش کودر- ریچاردسون، در محاسبهٔ اعتبار یک آزمون، مقایسه کند؛
۶. روایی یک آزمون را به‌طور صحیح تعریف کند؛
۷. منظور از روایی پیش‌بینی را شرح دهد؛
۸. منظور از حساسیت یک آزمون را توضیح دهد؛
۹. ویژگی‌های فرعی یک آزمون را شرح دهد؛
۱۰. شرایط حصول نمره‌گذاری عینی را توضیح دهد؛
۱۱. ضرورت ایجاد رغبت توسط یک آزمون را توجیه کند؛
۱۲. خلاصهٔ فصل را در یک صفحه بنویسد.

مقدمه

قبل از آن‌که به تشریح ویژگی‌های یک آزمون بپردازیم لازم است که آن را به‌طور دقیق

Scanned by CamScanner

تعریف کنیم. تاکنون تعاریف مختلفی از آزمون روانی به عمل آمده است. اما آنچه بیشتر مورد قبول روان‌شناسان واقع شده تعریفی است که هانری پیرون[1]، روان‌شناس فرانسوی، در فرهنگ روان‌شناسی خود آورده است. طبق این تعریف:

«آزمون روانی عبارت است از یک آزمایش مشخص که انجام دادن فعالیتی را ایجاب می‌کند. این آزمایش با شیوهٔ خاص و به‌طور یکسان در مورد کلیهٔ آزمودنی‌ها اجرا می‌شود و هدف آن ارزشیابی موفقیت، شکست یا نمره‌گذاری فعالیت آزمودنی است. این فعالیت ممکن است در مورد معلومات اکتسابی (آزمون‌های معلومات) یا در مورد اعمال حسی- حرکتی یا روانی (آزمون‌های روانی) باشد.»

به نظر پیر پیشو[2]، یکی دیگر از روان‌شناسان معاصر فرانسه، تعریف بالا بسیار محدود است و تعداد کمی از آزمون‌ها، مثل آزمون‌های هوش، استعداد و معلومات را در بر می‌گیرد. پیشو تعریف زیر را، که کلی‌تر و جامع‌تر از تعریف بالاست، پیشنهاد می‌کند:

"آزمون روانی عبارت است از یک موقعیت تجربی استاندارد شده که به‌عنوان انگیزه جهت ایجاد یک رفتار به‌کار می‌رود. این رفتار با مقایسهٔ آماری با رفتار افراد دیگر، که در موقعیت مشابه قرار گرفته‌اند، ارزشیابی می‌شود. این ارزشیابی اجازه می‌دهد تا آزمایش شونده به‌طور کمی یا به‌طور کیفی طبقه‌بندی شود".

تعریف بالا موارد زیر را ایجاب می‌کند:

۱. موقعیت تجربی (یعنی محیطی که آزمون در آن انجام می‌گیرد، مواد آزمون، نگرش و دستورالعمل‌هایی که به وسیلهٔ آزماینده برای به‌کار گرفتن مواد داده می‌شود) باید به‌طور کامل تعریف شوند و در همهٔ موارد به‌طور یکسان قابل تکرار باشند.

۲. رفتار آزمودنی، که در اثر ارائهٔ آزمون به‌وجود آمده است، حتی‌الامکان باید به‌طور دقیق و عینی ثبت شود. این رفتار، بر حسب موارد، بسیار متفاوت خواهد بود. بدین معنا که ممکن است به‌صورت نوشتن یک پاسخ، انجام دادن یک کار دستی، کشیدن یک تصویر یا حرف زدن باشد. در هر صورت، شرایط ثبت رفتار باید به‌طور دقیق تعریف شود.

۳. رفتاری که به نحو بالا ثبت می‌شود باید، به کمک آمار، با رفتار یک گروه وسیع از افراد مقایسه شود. این مقایسه الزامی است و هر آزمایشی که مقایسهٔ آماری نداشته باشد یک آزمون روانی به حساب نخواهد آمد. برای روشن شدن این نکته فرض کنیم که از شما خواسته‌اند که در مدت پنج دقیقه به یک سؤال پاسخ دهید. در پایان پنج دقیقه پاسخی از طرف شما دیده می‌شود که ممکن است صحیح یا غلط باشد. این عمل زمانی یک آزمون روانی به حساب خواهد آمد که ما بدانیم که قبلاً این سؤال را به تعداد زیادی از افراد، که ویژگی‌های آن‌ها (سن، جنس، سواد، سطح اجتماعی- فرهنگی و ....) برای ما معلوم است داده‌اند و مثلاً به‌طور متوسط در چهار دقیقه پاسخ درست دریافت کرده‌اند.

۴. طبقه‌بندی آزمودنی نسبت به گروه مرجع، گروهی که آزمون قبلاً در مورد آن اجرا شده است، آخرین هدف یک آزمون روانی است. در مثال بالا، اگر آزمودنی به سؤال پاسخ درست بدهد، باید پاسخ او را با پاسخ سایر افرادی که همان ویژگی‌ها را دارند و در همان شرایط آزمایش شده‌اند مقایسه کرد و بدین وسیله معلوم کرد که آزمودنی در کجا قرار دارد، از چند نفر بالاتر و از چند نفر پایین‌تر است.

اگر به سه آزمونی که در فصل دوم ارائه کردیم، خوب توجه کنید، خواهید دید که در اجرای آن‌ها هر چهار مرحلهٔ بالا رعایت می‌شود. بدین‌ترتیب که ابتدا سؤال‌ها ارائه می‌شود. یعنی شما در موقعیت تجربی معین قرار می‌گیرید و بر حسب این موقعیت رفتاری را از خود نشان می‌دهید که همان نوشتن پاسخ صحیح است. در مرحلهٔ دوم رفتار شما به‌طور عینی ثبت می‌شود (نوشتن یک عدد یا کشیدن خط زیر پاسخ یا گذاشتن یک ×)، تعداد این ضربدرها به حساب می‌آید. در مرحلهٔ سوم تعداد پاسخ‌های صحیح شما با تعداد کل پاسخ‌هایی که از گروه مرجع به‌دست آمده است مقایسه می‌شود و این مقایسه به شما نشان می‌دهد که ضریب هوشی شما چقدر است. در واقع شما نسبت به افرادی که شما نیز جزء آن‌ها به حساب می‌آیید، از نظر هوش و استعداد طبقه‌بندی می‌شوید. یعنی مرحلهٔ چهارم انجام می‌گیرد.

در مصاحبه‌های بالینی، روان‌پزشکان سؤال‌هایی را از بیماران خود می‌پرسند که در خیلی از موارد به سؤال‌هایی که روان‌شناسان در اجرای آزمون‌ها از آزمودنی‌های خود می‌پرسند شبیه هستند. باید بدانیم که فرق عمدهٔ آن‌ها این است که اولاً شرایط

Scanned by CamScanner

پرسش در مصاحبه‌های بالینی به‌طور دقیق مشخص، معین و کنترل شده نیست. ثانیاً پاسخ‌های بیمار از طریق آمار با پاسخ‌های سایر افراد مقایسه نمی‌شود. البته در این‌جا نیز مقایسه وجود دارد اما این مقایسه ذهنی است. یعنی پزشک، پاسخ‌های بیمار را در ذهن خود با پاسخ‌های سایر بیماران مقایسه می‌کند و از این طریق به نوع بیماری او پی می‌برد. در امتحانات تحصیلی سعی می‌کنند که شرایط اجرا به شرایط آزمون‌های روانی نزدیک شود اما عیب آن‌ها در این است که نمره‌گذاری به‌طور دقیق و عینی صورت نمی‌گیرد. بنابراین، آزمایش‌های بالینی و آزمایش‌های تحصیلی، هیچ‌یک دقت آزمون‌های روانی را ندارند.

ویژگی‌های یک آزمون خوب

آزمون روانی در واقع وسیله‌ای است که برای اندازه‌گیری میزان توانایی‌ها، استعدادها، رغبت‌ها، معلومات و شخصیت افراد به‌کار می‌رود. بنابراین یک آزمون روانی باید، مثل هر وسیلهٔ اندازه‌گیری دیگر، ویژگی‌هایی داشته باشد، ویژگی‌های یک آزمون خوب را می‌توان به دو گروه بزرگ تقسیم کرد: ویژگی‌های اصلی و ویژگی‌های فرعی.

الف) ویژگی‌های اصلی

ویژگی‌های اصلی یک آزمون عبارتند از :

۱. اعتبار[1] یا پایایی،

۲. روایی[2]

۳. حساسیت[3] یا ظرافت تشخیص

۱. اعتبار یا پایایی

منظور از اعتبار این است که اگر یک آزمون دو بار در مورد یک آزمودنی به‌کار رود، نتایج تقریباً یکسانی به‌دست آید. بنابراین می‌توان گفت که اعتبار یک آزمون عبارت از ثبات و پایایی نتایج آن در اجراهای متعدد است. به‌عنوان مثال، فرض کنیم که شما به آزمون تجسم فضایی (که در فصل دوم دیدید) پاسخ داده‌اید و ضریب هوشی شما ۱۰۰ آمده است. اگر دوباره به همان آزمون و با همان شرایط پاسخ دهید ضریب هوشی شما

باید نزدیک به ۱۰۰ باشد. در غیر این‌صورت خواهیم گفت که این آزمون فاقد اعتبار است. اعتبار یک آزمون را به شیوه‌های زیر اندازه می‌گیرند:

۱) اجرای مجدد یک آزمون؛

۲) اجرای دو فرم موازی؛

۳) روش دو نیمه کردن؛

۴) روش کودر- ریچاردسون.

اجرای مجدد یک آزمون: آزمونی را در مورد یک گروه از کودکان اجرا می‌کنیم. مثلاً بعد از یک هفته، همان آزمون را با همان شرایط در مورد همان گروه تکرار می‌کنیم. نتایج دو نوبت را با یکدیگر مقایسه می‌کنیم. اگر بین نتایج دو نوبت هم‌بستگی مثبت قابل قبولی دیده شود، خواهیم گفت که این آزمون دارای اعتبار است.

میزان هم‌بستگی بین نتایج دو اجرای یک آزمون را با استفاده از روش‌های آماری محاسبه می‌کنند و عدد به‌دست آمده را ضریب هم‌بستگی یا ضریب اعتبار می‌نامند. هر اندازه نمرات دو نوبت به یکدیگر نزدیکتر باشند ضریب هم‌بستگی بیشتر و تست معتبرتر خواهد بود. البته نباید فراموش کنیم که هرگز ضریب هم‌بستگی ۱ به‌دست نمی‌آید. یعنی نتایج دو نوبت عیناً مثل هم نمی‌شوند زیرا مقدار ضریب اعتبار، هم به خود آزمون و هم به ویژگی‌های روانی آزمودنی‌ها بستگی دارد. بدین معنا که محتوای آزمون‌ها طوری است که پس از یک بار اجرا مقداری از پاسخ‌ها در حافظهٔ آزمودنی‌ها می‌ماند. یعنی تمرین می‌توانند نتیجه را بالا ببرد. از طرف دیگر، حالات روانی آزمودنی‌ها هرگز ثابت نیست. بدین معنا که آزمودنی‌ها در زمان‌های مختلف به صورت‌های مختلف عمل می‌کنند. عوامل خستگی، تمرین، داشتن رغبت، افت انگیزه، عوامل محیطی و ... همه می‌توانند حالات روانی آزمودنی به هنگام پاسخ‌گویی به آزمون را تحت تأثیر قرار دهند و در نتیجه نمرات دو نوبت از یکدیگر فاصله بگیرند. بنابراین هرگز نباید انتظار داشت که نتایج دو نوبت اجرا عیناً مثل هم باشند بلکه باید انتظار داشت که نزدیک به هم باشند.

برای روشن‌تر شدن مطلب، یک مثال ساده می‌آوریم:

Scanned by CamScanner

فرض کنیم آزمون استنفرد- بینه را دوبار و به فاصلهٔ دو هفته در مورد ۱۲ کودک دوازده ساله اجرا کرده‌ایم و نتایج زیر به‌دست آمده است:

آزمودنی‌ها	۱	۲	۳	۴	۵	۶	۷	۸	۹	۱۰	۱۱	۱۲
نمرات نوبت اول	۵	۶	۷	۸	۸	۷	۹	۱۲	۱۴	۱۵	۱۴	۱۵
نمرات نوبت دوم	۷	۸	۱۰	۹	۷	۱۰	۱۲	۱۴	۱۴	۱۶	۱۵	۱۷

وقتی نمرات دو نوبت را با یکدیگر مقایسه می‌کنیم می‌بینیم که، رویهم‌رفته کودکانی که در نوبت اول نمرات پایین‌تری داشتند در نوبت دوم نیز نمرات پایین‌تری به‌دست آورده‌اند و برعکس. می‌توان گفت که این حالت در اکثر موارد اتفاق می‌افتد اما گاهی پیش می‌آید که نمرهٔ نوبت دوم برخی از آزمودنی‌ها بدتر از نوبت اول می‌شود. این حالت زمانی پیش می‌آید که آزمودنی انگیزهٔ پاسخ‌گویی را از دست می‌دهد یا احتمالاً در حالت روانی مناسب قرار نمی‌گیرد. حتی ممکن است عوامل خارجی نیز موجب افت نتیجه شود. در هر صورت، برای بررسی میزان رابطه بین نمرات دو نوبت باید ضریب هم‌بستگی آن‌ها را حساب کرد. برای محاسبهٔ ضریب هم‌بستگی به ترتیب زیر حل می‌کنیم:

۱. نمرات نوبت اول و نوبت دوم را در دو ستون جداگانه می‌نویسیم؛

۲. مجذور نمرات هر ستون را به‌دست می‌آوریم و در دو ستون دیگر می‌نویسیم؛

۳. حاصل‌ضرب نمرات نوبت اول در نوبت دوم را نیز در یک ستون جداگانه وارد می‌کنیم؛

۴. جمع کل نمرات هر ستون را حساب می‌کنیم (جدول صفحهٔ بعد).

حال با استفاده از فرمول زیر، که به فرمول ضریب هم‌بستگی پیرسون، مشهور است. ضریب اعتبار آزمون را به‌دست می‌آوریم. در این فرمول:

$$r_{xy} = \frac{N\Sigma XY - (\Sigma X)(\Sigma Y)}{\sqrt{\left[N\Sigma X^2 - (\Sigma X)^2\right]\left[N\Sigma Y^2 - (\Sigma Y)^2\right]}}$$

N: تعداد آزمودنی‌ها.
X: نمرات نوبت اول.
Y: نمرات نوبت دوم.
Σ: حاصل جمع نمرات.

$$r = \frac{۱۲\times۱۵۲۶ - ۱۲۰\times۱۳۹}{\sqrt{\left[۱۲\times۱۳۸۴ - (۱۲۰)^2\right]\left[۱۲\times۱۷۶۵ - (۱۳۹)^2\right]}} = ۰/۸۰$$

آزمودنی‌ها	نمرات نوبت اول X	نمرات نوبت دوم Y	X^2	Y^2	XY
۱	۵	۷	۲۵	۴۹	۳۵
۲	۶	۸	۳۶	۶۴	۴۸
۳	۷	۱۰	۴۹	۱۰۰	۷۰
۴	۸	۹	۶۴	۸۱	۷۲
۵	۸	۷	۶۴	۴۹	۵۶
۶	۷	۱۰	۴۹	۱۰۰	۷۰
۷	۹	۱۲	۸۱	۱۴۴	۱۰۶
۸	۱۲	۱۴	۱۴۴	۱۹۶	۱۶۸
۹	۱۴	۱۴	۱۹۶	۱۹۶	۱۹۶
۱۰	۱۵	۱۶	۲۲۵	۳۵۶	۲۴۰
۱۱	۱۴	۱۵	۱۹۶	۲۲۵	۲۱۰
۱۲	۱۵	۱۷	۲۵۵	۲۸۹	۲۵۵
N=۱۲	$\sum X=۱۲۰$	$\sum Y=۱۳۹$	$\sum X^2=۱۳۸۴$	$\sum Y^2=۱۷۶۵$	$\sum XY=۱۵۲۶$

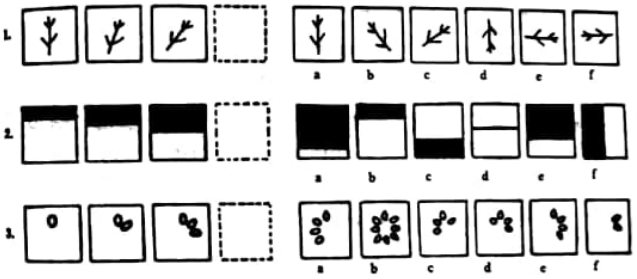
مقدار ضریب اعتبار بین ۱- و ۱+ متغیر است. اگر ضریب اعتبار به ۱+ نزدیک باشد مفهومش این خواهد بود که بین دو سری نمره ارتباط کامل وجود دارد و از روی یکی دیگری قابل پیش‌بینی است. عدد صفر نشانهٔ عدم ارتباط بین دو سری نمره است. می‌توان گفت که ضریب اعتبار ۰/۸۰، که در مثال بالا به‌دست آمده، ضریب قابل قبولی برای یک آزمون است. به عبارت دیگر این آزمون دارای اعتبار است یعنی نتایج آن با گذشت زمان دگرگونی زیادی پیدا نمی‌کند.

اجرای دو فرم موازی: این روش ایجاب می‌کند که ما از یک آزمون دو فرم موازی داشته باشیم. دو آزمون را وقتی موازی گویند که از نظر درجهٔ دشواری، قدرت تشخیص، محتوای درونی مثل هم باشند و تنها از نظر شکل ظاهری تفاوت داشته باشند. اگر از یک آزمون دو فرم موازی در دست باشد می‌توان هر دو فرم را پشت سر هم (بدون فاصلهٔ زمانی) یا با فاصلهٔ زمانی چند روز اجرا کرد و ضریب هم‌بستگی بین دو سری نمره را به‌دست آورد. ضریب هم‌بستگی به‌دست آمده اعتبار آزمون خواهد بود.

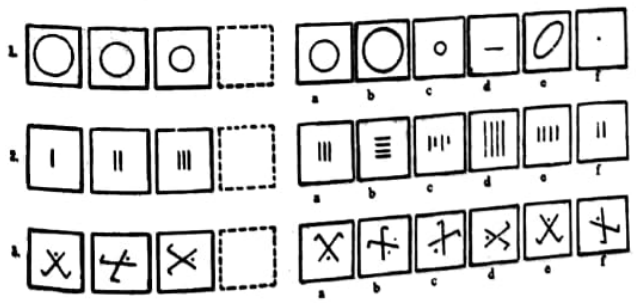
استفاده از دو فرم موازی یک آزمون بهترین روش برای تخمین اعتبار آزمون‌های روانی و آزمون‌های پیشرفت تحصیلی است. اما این روش در عمل دشواری‌هایی دارد. بدین صورت که اولاً تهیهٔ دو فرم از یک آزمون همیشه امکان‌پذیر نیست، ثانیاً ممکن است که از یک آزمون دو فرم موازی در اختیار باشد اما زمان لازم و مکان مناسب برای اجرای آن‌ها همیشه فراهم نشود.

Scanned by CamScanner

تصاویر مقابل، مفهوم دو آزمون موازی را به خوبی روشن می‌کنند. می‌توان گفت که سه سؤال تصویر ۱ با سه سؤال تصویر ۲ موازی هستند. در هر یک از مثال‌ها، آزمودنی باید تصاویر سمت چپ را در نظر بگیرد و با توجه به رابطهٔ موجود بین آن‌ها، در بین تصاویر سمت راست تصویری را پیدا کند که سه تصویر سمت چپ را تکمیل می‌کند. اگر خوب توجه کنیم خواهیم دید که محتوای درونی سؤال‌های تصویر ۱ با محتوای درونی سؤال‌های تصویر ۲ یکی است و تنها شکل ظاهری آن‌ها متفاوت است.



تصویر ۱. سه مثال از مقیاس ۳ فرم A آزمون هوشی نابسته به فرهنگ کتل. آزمودنی باید در بین شش تصویر سمت راست تصویری را پیدا کند که اگر در مربع نقطه‌چین قرار گیرد سری سمت چپ کامل خواهد شد. این سه سؤال با سه سؤال تصویر ۲ موازی هستند.



تصویر ۲. سه مثال از مقیاس ۳ فرم B آزمون هوشی نابسته به فرهنگ کتل. آزمودنی باید در میان شش تصویر سمت راست تصویری را پیدا کند که اگر آن را در مربع نقطه‌چین قرار دهد سری سمت چپ تکمیل خواهد شد. این سه سؤال با سه سؤال تصویر ۱ موازی هستند. (کل این آزمون را می‌توانید در ضمیمهٔ کتاب روان‌شناسی تفاوت‌های فردی، تألیف نگارنده، پیدا کنید).

روش دو نیمه کردن: بسیاری از آزمون‌ها دو فرم موازی ندارند و گاهی هم اجرای دو فرم موازی دشواری‌هایی را از نظر پیدا کردن مکان یا داشتن زمان ایجاد می‌کند. در این گونه موارد، برای تعیین اعتبار یک آزمون، از روش دو نیمه کردن که اصطلاحاً به روش فرد - زوج نیز معروف است استفاده می‌کنند. بدین‌ترتیب که آزمون را در یک زمان واحد و در مورد تعداد زیادی از آزمودنی‌ها به‌کار می‌برند. پس از اجرای آزمون، آن را به دو نیمه تقسیم می‌کنند. بدین‌ترتیب که سؤال‌های زوج آن را به‌عنوان یک آزمون و سؤال‌های فرد آن را به‌عنوان یک آزمون دیگر در نظر می‌گیرند. یعنی برای هر آزمودنی دو نمره به‌دست می‌آورند. یک نمره برای سؤال‌های زوج و یک نمره برای سؤال‌های فرد. بین دو سری نمره، طبق روشی که در بالا شرح دادیم، ضریب هم‌بستگی به‌دست می‌آورند. ضریب هم‌بستگی به‌دست آمده اعتبار نصف آزمون به حساب می‌آید. برای پیدا کردن اعتبار کل آزمون از فرمول زیر، که به فرمول اسپیرمن-براون[1] معروف است، استفاده می‌کنند.

$$r_{11} = \frac{2r_{\frac{11}{22}}}{1 + r_{\frac{11}{22}}}$$

در این فرمول:

r_{11}: ضریب اعتبار کل آزمون؛

$r_{\frac{11}{22}}$: ضریب اعتبار دو نیمه آزمون.

مثال: اگر ضریب اعتبار دو نیمهٔ آزمون ۰/۶۰ باشد، اعتبار کل آزمون چقدر خواهد بود؟

$$r_{11} = \frac{2r_{\frac{11}{22}}}{1 + r_{\frac{11}{22}}} = \frac{2 \times 0/60}{1 + 0/60} = \frac{1/20}{1/60} = 0/75$$

برای تخمین اعتبار یک آزمون، زمانی می‌توان از روش دو نیمه کردن استفاده کرد

1. Spearman - Brown

Scanned by CamScanner

که تعداد سؤال‌های آزمون زیاد باشد تا هر نیمهٔ آن را واجد ویژگی‌های تمامی آزمون باشد. نباید فراموش کرد که در این روش اولاً آزمون را برای نمره‌گذاری به دو قسمت تقسیم می‌کنند نه برای اجرا. ثانیاً نباید آزمون را از وسط نصف کرد. بدین‌ترتیب که مثلاً از ۵۰ سؤال، ۲۵ سؤال اول را به‌عنوان یک آزمون و ۲۵ سؤال دوم را به‌عنوان یک آزمون دیگر در نظر گرفت. زیرا در این حالت، عوامل دست اندرکار، مانند خستگی و تمرین، به‌طور یکسان وارد عمل نخواهند شد.

روش فرد – زوج، به علت سهولت اجرایی آن، مورد استفادهٔ زیادی دارد، اما ضریب هم‌بستگی بین نتایج دارای معایب و محدودیت‌هایی است. یکی از این معایب این است که چون تست را در یک زمان اجرا می‌کنند و نمرات سؤال‌های فرد و زوج را به طور جداگانه به‌دست می‌آورند، بنابراین هر دو نیمهٔ آن معرف آزمودنی در یک لحظهٔ معین خواهد بود. یعنی تغییراتی که با گذشت زمان در شخص ایجاد می‌شود در ضریب هم‌بستگی نتایج منعکس نخواهد شد.

روش کودر – ریچاردسون: در این روش نیز مثل روش دو نیمه کردن، آزمون فقط یک بار اجرا می‌شود و میزان هم‌بستگی درونی یا تجانس سؤال‌ها مورد بررسی قرار می‌گیرد. ضریب هم‌بستگی به‌دست آمده با این روش بین صفر و یک متغیر خواهد بود. هر اندازه این ضریب به یک نزدیک‌تر باشد، تجانس سؤال‌های آزمون به همان اندازه بیشتر خواهد بود. برای محاسبهٔ تجانس درونی آزمون از فرمول زیر، که به فرمول ۲۱ کودر و ریچاردسون معروف است استفاده می‌کنند. در این فرمول:

$$r_{11} = \frac{n}{n-1}\left[1 - \frac{\bar{X}(n-\bar{X})}{n \times S^2}\right]$$

n تعداد سؤال‌ها

$\bar{X}$: میانگین نمرات

S^2: واریانس نمرات

مثال: اگر میانگین نمرات شما در پاسخ‌گویی به آزمون استعداد تجسم فضایی، که در فصل دوم دیدید. ۳۵ و واریانس آن‌ها ۱۶ باشد، ضریب انسجام آزمون به‌صورت زیر محاسبه خواهد شد:

$$r_{11} = \frac{n}{n-1}\left[1 - \frac{\bar{X}(n-\bar{X})}{n \times S^2}\right] = \frac{50}{50-1}\left[1 - \frac{35(50-25)}{50 \times 16}\right] =$$

$$\frac{50}{49}\left(1 - \frac{35 \times 15}{800}\right) = \frac{50}{49} \times \frac{275}{800} = \frac{13750}{39200} = 0/25$$

۲. روایی یعنی این که آزمون باید چیزی را اندازه بگیرد که برای اندازه‌گیری آن ساخته شده است. مثلاً یک آزمون هوشی زمانی روایی خواهد داشت که اطلاعات درستی را از آن‌چه معمولاً هوش نامیده می‌شود در اختیار ما بگذارد نه از توانایی‌های دیگر. آزمونی هم که مثلاً برای اندازه‌گیری معلومات شیمی نوشته شده است نباید معلومات دانش‌آموز در جبر یا ریاضی را اندازه بگیرد. آزمونی که برای اندازه‌گیری هوش کودکان طرح شده است نباید برای اندازه‌گیری هوش بزرگ‌سالان مورد استفاده قرار گیرد و برعکس.

فرض کنید در امتحان آخر سال می‌خواهیم تعریف اعتبار و روایی را از شما بپرسیم. اگر به جای دو کلمهٔ اعتبار و روایی دو کلمهٔ **Reliability** و **Validity** را از شما بپرسیم و شما به علت ندانستن معنای این دو لغت نتوانید تعریف درستی از اعتبار و روایی بدهید، خواهیم گفت که روایی این امتحان به خطر افتاده است. زیرا معلومات انگلیسی شما را اندازه گرفته است.

مثال دیگری که می‌توان زد این است که مثلاً برخی از معلمان شیمی، مسائل شیمی را طوری طرح می‌کنند که اگر دانش‌آموزان مهارت کامل در ریاضی نداشته باشند نمی‌توانند آن‌ها را حل کنند، یا مثلاً معلمان تاریخ، جغرافیا، زیست شناسی و ... از بابت غلط‌های املایی اوراق دانش‌آموزان آن‌ها را به‌صورت غیر قابل انتظار جریمه می‌کنند. در این‌گونه موارد می‌توان گفت که روایی امتحان به خطر افتاده است. وابستگی امتحان شیمی به معلومات ریاضی نباید خیلی زیاد باشد یا جریمه از بابت غلط‌های املایی نباید از یکی از دو نمره تجاوز کند.

Scanned by CamScanner

حال این سؤال پیش می‌آید که چگونه باید روایی یک آزمون را تعیین کرد یا، به عبارت دیگر، **یک آزمون را چگونه باید مورد بررسی قرار داد؟**

یعنی چگونه باید مطمئن شد که یک آزمون می‌تواند رفتار معینی را اندازه بگیرد. برای تعیین روایی یک آزمون الزاماً باید نتایج آن را با یک معیار خارجی مقایسه کرد. مثلاً با نتایج آزمون دیگری از همان نوع که قبلاً تهیه شده و روا بودنش به اثبات رسیده است. مثلاً نتایج یک آزمون هوشی تازه را با نتایج آزمون هوشی استنفرد-بینه، که روا بودنش به اثبات رسیده است، مقایسه کرد. اما اگر این آزمون از قبل وجود نداشته باشد یا امکان اجرای آن ممکن نباشد، می‌توان نتایج را با تخمین چند داور صلاحیت‌دار از توانایی یا متغیر مورد نظر مقایسه کرد.

همچنین برای تعیین روایی یک آزمون، می‌توان نتایج آن را با **موفقیت تحصیلی** آزمودنی‌ها مقایسه کرد.

امروزه از انواع مختلف روایی صحبت می‌شود: **روایی ظاهری**، **روایی محتوا**، **روایی پیش‌بینی**، **روایی همزمان** و **روایی سازه**، اما لازم به یادآوری است که تفکیک آن‌ها از یکدیگر کار آسانی نیست زیرا زمینه کاربردی آن‌ها به‌طور دقیق تعریف نشده است. با این همه، برای این‌که مطلب خیلی ابهام نداشته باشد، به تعریف تک تک آن‌ها می‌پردازیم.

روایی ظاهری[1]: روایی ظاهری یا صوری یعنی این‌که مواد یا سؤال‌های آزمون باید از نظر ظاهر در رابطه با موضوعی باشند که آزمون برای اندازه‌گیری آن تهیه شده است. مثلاً اگر آزمونی برای استخدام ماشین‌نویس طرح شده است، سؤال‌های آن باید مربوط به تعداد کلمات یا تعداد حروفی باشد که در یک سطر یا یک صفحه معمولی جای می‌گیرند، نه مثلاً مربوط به تعداد درختانی باشد که می‌توان در یک زمین ۸۰×۱۰۰ متر مربع و به فاصله دو متر از یکدیگر کاشت. روایی ظاهری به قضاوت سازنده آزمون بستگی دارد و زیاد مورد اعتماد نیست، اما حسنی که دارد این است که آزمودنی‌ها آزمون را می‌پذیرند و با رغبت به آن پاسخ می‌دهند. امتحان‌کنندگان یا مصاحبه کنندگان نباید اثر روایی ظاهری بر پاسخ‌گویی آزمایش‌شوندگان را نادیده بگیرند. مثلاً اگر

مصاحبه‌کننده‌ای از یک داوطلب شغل معلمی بپرسد: یک گوسفند را چگونه باید ذبح کرد؟ انگیزه داوطلب برای پاسخ‌گویی به سؤال را از بین خواهد برد.

روایی محتوا[2]: یعنی این‌که آزمون باید ارتباط کامل با کل زمینه مورد نظر داشته باشد. بدین‌معنا که اگر آزمونی برای اندازه‌گیری معلومات دانش‌آموزان کلاس اول راهنمایی در درس زبان انگلیسی نوشته می‌شود، سؤال‌های آن باید نمونه کامل و دقیقی از کل مطالب کتاب انگلیسی کلاس اول راهنمایی باشد. سؤال‌های این آزمون فقط باید هدف‌ها و محتوای درس انگلیسی همان کلاس را اندازه بگیرند. طراح سؤال‌های امتحانی باید شیوه‌ای را به‌کار ببرد که همه‌ی هدف‌ها و همه‌ی محتوا مورد ارزشیابی قرار گیرند. برای این کار او باید از جدول طرح امتحان، که در کتاب‌های اندازه‌گیری و سنجش از آن صحبت می‌شود، بهره بگیرد.

روایی پیش‌بینی[3]: یعنی این‌که بین نتایج حاصل از اجرای آزمون و نتایجی که بعداً به‌دست می‌آیند هم‌بستگی و قرابت وجود داشته باشد. مثلاً اگر بین نمرات کنکور ورودی دانشگاه و نمرات دانشگاهی دانشجویان هم‌بستگی بالایی دیده شود خواهیم گفت که سؤالات کنکور روایی پیش‌بینی دارند. در واقع، به خاطر روایی پیش‌بینی است که استعمال آزمون‌ها رونق یافته است. وقتی فردی را تست می‌کنیم، یعنی او را در یک موقعیت ساختگی قرار می‌دهیم، در واقع می‌خواهیم از روی نتیجهٔ به‌دست آمده حدس بزنیم که این فرد در شرایط واقعی زندگی، که بی‌شباهت به آن موقعیت ساختگی نیست، چگونه عمل خواهد کرد. مثلاً وقتی می‌گوییم که استعداد کلامی فلان دانش‌آموز خوب است، پیش‌بینی می‌کنیم که احتمال موفقیت او در رشته ادبیات بیشتر خواهد بود.

روایی همزمان[3]: برای تعیین روایی همزمان، نتایج آزمون‌ها را با نتایجی که همزمان با اجرای آن‌ها یا به فاصلهٔ کمی پس از اجرای آن‌ها به‌دست می‌آید مقایسه می‌کنند. مثلاً اگر یک آزمون هوشی بسازیم و بخواهیم روایی آن را مورد بررسی قرار دهیم می‌توانیم آن را در مورد گروهی از دانش‌آموزان اجرا کنیم و همزمان با آن یک آزمون هوشی شناخته شده‌ای را در مورد همان دانش‌آموزان اجرا کنیم و دو سری نمره

1. Content Validity
2. predictive Validity
3. Concurrent Validity

Scanned by CamScanner

را مقایسه کنیم. می‌توانیم نتایج آزمون خود را با نتایجی هم که معلمان به دانش‌آموزان می‌دهند مقایسه کنیم.

روایی سازه[1]: روایی سازه یعنی تطابق نتایج یک آزمون با پیش‌بینی‌هایی که توسط یک نظریه یا سایر واقعیات شناخته شده به عمل آمده است. مثلاً یکی از نظریه‌ها در مورد هوش این است که هوش موجب سازگاری با موقعیت تازه می‌شود. بنابراین اگر ما، بر اساس معیارهای مورد قبول، به یک عده از نظر سازگاری نمره بدهیم و بعد یک آزمون هوشی اجرا کنیم و دو نتیجه تطابق بالایی را نشان دهند، خواهیم گفت که آزمون ما دارای روایی سازه است. از روایی سازه تحت عنوان روایی مفهومی نیز نام برده می‌شود.

برای پایان بخشیدن به بحث روایی، یادآوری می‌شود که برای تعیین روایی، نتایج حاصل از اجرای یک آزمون را با معیارهایی مقایسه کنیم. این معیارها به دو صورت می‌توانند باشند: عینی و ذهنی. معیار زمانی عینی است که مثلاً نتایج یک آزمون سرعت را با یک معیار ملموس، مثلاً تعداد کلماتی که داوطلبان شغل ماشین‌نویسی در یک زمان معین تایپ می‌کنند، مقایسه می‌کنند. اما در استفاده از معیار ذهنی، نتایج حاصل از اجرای یک آزمون سرعت را با نمراتی که سرپرستان ماشین نویس‌ها از نظر سرعت تایپ به آن‌ها می‌دهند، مقایسه می‌کنند. بدیهی است که مورد اول بهتر خواهد بود.

۳. حساسیت یا ظرافت تشخیص

منظور از حساسیت این است که یک آزمون بتواند تفاوت‌های افراد را به خوبی نشان دهد. هر اندازه یک آزمون بتواند رفتارهای آزمودنی‌ها را به درجات بیشتر تقسیم بندی کند حساسیت آن نیز به همان اندازه بیشتر خواهد بود. هر اندازه وسعت رفتارهایی که یک آزمون می‌تواند اندازه بگیرد، بیشتر باشد، به همان اندازه حساسیت این آزمون کمتر خواهد بود. یعنی هر اندازه پدیده مورد اندازه‌گیری محدودتر باشد حساسیت آزمون بهتر خواهد بود. مثلاً حساسیت یک آزمون حافظه به احتمال خیلی زیاد بهتر از حساسیت یک آزمون شخصیت یا یک آزمون هوشی خواهد بود.

1. Construct Validity

همچنین حساسیت یک آزمون به ساختمان خود آن بستگی دارد. زیرا، قدرت تشخیص سؤال‌ها متفاوت است. برخی از سؤال‌ها توانایی بهتری برای طبقه‌بندی افراد دارند، درحالی‌که برخی دیگر این توانایی را ندارند. پیدا کردن سؤال‌هایی که از قدرت تشخیص(حساسیت) بهتری برخوردار باشند نیاز به تجربه طولانی و محاسبات آماری دارد. زیرا حساسیت یا قدرت تشخیص یک سؤال پس از اجرا معلوم می‌شود. یعنی اگر پس از اجرای یک آزمون معلوم شد که سؤالات آن توانسته‌اند آزمودنی‌های خیلی ضعیف، ضعیف، متوسط، قوی و خیلی قوی را از یکدیگر متمایز کنند خواهیم گفت که آن آزمون حساسیت دارد.

ب) ویژگی‌های فرعی آزمون‌ها

در استفاده از آزمون‌ها، نه تنها باید ویژگی‌های مهم آن‌ها(اعتبار، روایی و حساسیت) را در نظر گرفت باید برخی ویژگی‌های دیگر را، که اهمیت کمتری از ویژگی‌های اصلی ندارند، به حساب آورد. زیرا معلوم نیست که ما بتوانیم هر آزمونی را که دارای اعتبار و روایی است در همه جا و در همه شرایط مورد استفاده قرار دهیم. ویژگی‌های دیگری را که برای یک آزمون در نظر می‌گیرند عبارتند از سهولت اجرا، سهولت نمره‌گذاری، صرفه‌جویی در زمان و صرفه جویی در هزینه.

سهولت اجرای یک آزمون زمانی امکان‌پذیر خواهد بود که آزمون یک دستورالعمل کاملاً روشن، کلید تصحیح، شیوه نمره‌گذاری دقیق و معیار مقایسه، که آن را نورم یا هنجار می‌نامیم، داشته باشد. آزمونی که اجرا کننده بارها باید دستورالعمل آن را بخواند تا خوب بفهمد، آزمونی که مدت زیادی برای اجرا لازم دارد، به‌طور کلی آزمونی که وقت‌گیر است عملاً مورد استفاده قرار نخواهد گرفت.

سهولت نمره‌گذاری هم زمانی امکان‌پذیر خواهد بود که نمره‌گذاری کاملاً عینی باشد. منظور از عینی بودن این است که اگر دو مصحح به یک ورقه نمره بدهند به نتیجه یکسانی برسند. این حالت زمانی اتفاق می‌افتد که پاسخ آشکارا صحیح یا غلط باشد و درستی آن به قضاوت تصحیح کننده نیاز نداشته باشد.

در مورد این که یک آزمون، از نظر زمان و هزینه لازم برای برگزاری آن، باید مقرون به صرفه باشد جای هیچ تردیدی وجود ندارد. امروزه بیش از همه وقت

Scanned by CamScanner

طلاست. محدودیت‌های زمانی و اقتصادی اجازه نمی‌دهند که ما بتوانیم هر آزمونی را با
هر نوع صرف وقت و هزینه به‌کار ببریم. امروزه ما به دنبال آزمون‌هایی هستیم که در
حداقل زمان بیشترین اطلاعات را در اختیار ما بگذارند.

ویژگی دیگری را که می‌توانیم برای آزمون‌ها قایل شویم این است که یک آزمون
حتماً باید در آزمودنی رغبت ایجاد کند. یعنی مواد آن طوری باید باشند که آزمودنی با
علاقه به آن‌ها پاسخ دهد. برای ایجاد رغبت در آزمودنی به طرق مختلف می‌توان عمل
کرد. بدین‌ترتیب که اگر آزمودنی خردسال باشد می‌توان آزمون را به‌صورت بازی ارائه
داد و با گفتن کلمات آفرین، مرحبا، می‌خواهیم ببینیم به چند سؤال پاسخ می‌دهی و...
رغبت او را برانگیخت. اگر آزمودنی بزرگ‌سال باشد، حتماً باید از آزمون‌ها و از مواد
استفاده کرد که مورد علاقه بزرگ‌سالان است. هرگز نباید آزمون‌های کودکان را در
مورد بزرگ‌سالان به‌کار برد، زیرا احساس خواهند کرد که آن‌ها را دست کم گرفته‌اند و
در نتیجه با علاقه پاسخ نخواهند داد.

برای ایجاد رغبت در بزرگ‌سالان، علاوه بر این که مواد آزمون باید مطابق با
فعالیت‌های بزرگ‌سال باشد، می‌توان از جملات نیز استفاده کرد. مثلاً به آن‌ها گفت
کمتر کسی پیدا می‌شود که در پایان وقت داده شده به همه سؤال‌ها پاسخ دهد، با وجود
این، شما باید تلاش کنید تا به تعداد زیادی از آن‌ها پاسخ دهید!

خلاصه فصل

تعاریف مختلفی از آزمون داده شده است، بهترین تعریف عبارت از تعریفی است که
آزمون را به‌صورت یک موقعیت تجربی استاندارد شده در نظر می‌گیرد که به‌عنوان
انگیزه جهت ایجاد یک رفتار به‌کار می‌رود. این رفتار، با مقایسه آماری با رفتار افراد
دیگری که در موقعیت مشابه قرار گرفته‌اند ارزشیابی می‌شود. این ارزشیابی اجازه
می‌دهد تا آزمایش‌شونده به‌طور کمی یا به‌طور کیفی طبقه‌بندی شود.

تعریف بالا اجازه می‌دهد که اولاً موقعیت تجربی برای همه یکسان باشد، ثانیاً
رفتار آزمودنی به‌طور عینی ثبت شود، ثالثاً رفتار ثبت شده با رفتار بقیهٔ افراد به کمک
آمار مقایسه شود، رابعاً آزمودنی نسبت به بقیه افراد طبقه‌بندی شود.

آزمون روانی به‌عنوان یک وسیله اندازه‌گیری مورد استفاده قرار می‌گیرد و باید
مثل هر وسیله اندازه‌گیری دیگر ویژگی‌هایی برای خود داشته باشد. ویژگی‌های مهم
یک آزمون عبارتند از اعتبار، روایی و حساسیت. اعتبار یعنی این که یک آزمون باید
آن‌چه را که اندازه می‌گیرد درست اندازه بگیرد. روایی یعنی این که یک آزمون باید
چیزی را اندازه بگیرد که برای اندازه‌گیری آن ساخته شده است. منظور از حساسیت
عبارت است از قدرت تشخیص یک آزمون. آزمون خوب آزمونی است که تفاوت‌های
افراد را به خوبی نشان می‌دهد.

اعتبار یک آزمون را به طرق زیر اندازه می‌گیرند: اجرای مجدد یک آزمون،
اجرای دو فرم موازی، روش دو نیمه کردن و روش کودر- ریچارد سون.

برای بررسی روایی یک آزمون، نتیجه آن را با یک معیار خارجی مقایسه می‌کنند.
انواع مختلف روایی تشخیص داده می‌شود که مهم‌ترین آن‌ها عبارتند از: روایی ظاهری،
روایی محتوا، روایی پیش‌بینی، روایی همزمان و روایی سازه.

علاوه بر ویژگی‌های بالا، ویژگی‌های دیگری را برای آزمون‌ها قایل شده‌اند که
در درجه دوم اهمیت قرار دارند. این ویژگی‌ها عبارتند از سهولت اجرا، سهولت
نمره‌گذاری، مقرون به صرفه بودن و توانایی ایجاد رغبت در آزمودنی‌ها. یک آزمون هر
اندازه از نظر اعتبار و روایی قایل اعتماد باشد. اگر عملا قابل پیاده‌شدن نباشد مورد
استفاده قرار نخواهد گرفت. آزمون خوب آزمونی خواهد بود که علاوه بر دارا بودن
ویژگی‌های اصلی در حداقل زمان و با حداقل هزینه قابل اجرا باشد ودر آزمودنی‌ها
ایجاد انگیزه کند.

خودآزمایی

الف) سؤالات چند گزینه‌ای

۱. منظور از موقعیت تجربی در اجرای آزمون‌ها این است که:

الف) زمان اجرا برای همه آزمودنی‌ها یکسان باشد

✓ ب) مواد، محیط و دستورالعمل‌ها برای همه یکسان باشند

ج) رفتار آزمودنی به‌طور عینی ثبت شود

د) نتیجه آزمودنی با نتایج دیگران مقایسه شود

Scanned by CamScanner

۲. منظور از عینی بودن نمره‌گذاری این است که:
الف) تصحیح کنندگان مختلف به نتیجه واحدی برسند
ب) رفتار آزمودنی قابل مشاهده باشد
ج) نظر شخصی آزمودنی وارد عمل نشود
د) نمره خام با نورم یا هنجار مقایسه شود

۳. آزمونی که بتواند در زمان‌های مختلف نتیجه نزدیک به هم فراهم آورد، دارای ... خواهد بود.
الف) روایی ب) حساسیت
ج) اعتبار د) انگیزه

۴. اگر یک آزمون هوشی، فقط معلومات دانش‌آموزان را بسنجد، فاقد ... خواهد بود.
الف) اعتبار ب) حساسیت
ج) انگیزه د) روایی

۵. به کمک کدام‌یک از روش‌های زیر تجانس داخلی یک آزمون را اندازه می‌گیرند؟
الف) اجرای مجدد ج) دو نیمه کردن
ب) دو فرم موازی د)کودر- ریچاردسون

۶. اگر ضریب هم‌بستگی بین دو نیمه آزمون ۰/۵۵ باشد، اعتبار کل آزمون چقدر خواهد بود؟
الف) ۰/۷۱ ب) ۰/۵۵
ج) ۰/۵۰ د) ۰/۴۰

۷. کدام‌یک از ویژگی‌های زیر اصولاً باید جزء ویژگی‌های اصلی یک آزمون به حساب آید؟
الف) سادگی اجرا ب) سادگی نمره‌گذاری
ج) ایجاد انگیزه د) اقتصادی بودن

۸. نمره‌گذاری یک آزمون زمانی عینی خواهد بود که:
الف) نمره‌گذاری به نظر آزماینده وابسته باشد.
ب) پاسخ آزمودنی آشکارا صحیح یا غلط باشد.
ج) پاسخ آزمودنی قابل مشاهده باشد.

د) نوع پاسخ‌ها مورد نظر آزماینده باشد.

۹. یک آزمون زمانی حساسیت خواهد داشت که:
الف) آزمودنی‌ها را بهتر طبقه‌بندی کند
ب) گروه قوی را به خوبی نشان دهد
ج) گروه ضعیف را به خوبی متمایز کند
د) پاسخ‌گویی به آن آسان باشد

۱۰. یک امتحان ۵۰ سؤالی زمانی حساسیت بیشتری خواهد داشت که پراکندگی نمرات آن (s) ... باشد.
الف) ۱ ب) ۳
ج) ۵ د) ۷

۱۱. کدام‌یک از معیارهای زیر یک معیار ذهنی است؟
الف) تعداد کلمات به یاد مانده ب) تعداد مسائل حل شده
ج) قضاوت چند داور د) سرعت عمل بر حسب ثانیه

۱۲. اعتبار یعنی این‌که یک آزمون باید:
الف) چیزی را اندازه بگیرد که برای آن ساخته شده است.
ب) آن‌چه را که اندازه می‌گیرد درست اندازه بگیرد
ج) تفاوت‌های آزمودنی‌ها را بهتر اندازه بگیرد
د) در آزمودنی‌ها انگیزه به‌وجود آورد

پاسخ‌های صحیح را در صفحهٔ ۲۴۷ پیدا کنید.

ب) سؤالات تشریحی

۱. آزمون استعداد کلامی فصل دوم را دو بار متوالی در مورد یک گروه ده نفری اجرا کنید و اعتبار آن را به‌دست آورید.
۲. آزمون استعداد عددی فصل دوم را در مورد یک گروه ده نفری اجرا کنید و اعتبار آن را با روش دو نیمه کردن به‌دست آورید.
۳. شش آزمون استعداد تجسم فضایی تهیه کنید که دو به دو با یکدیگر موازی باشند.

Scanned by CamScanner

۴. در اجرای مجدد یک آزمون چه عواملی وارد عمل می‌شوند؟
۵. منظور از تجانس داخلی یک آزمون چیست؟
۶. از انواع مختلف روایی یک آزمون کدام‌یک مهمتر از بقیه است و چرا؟
۷. از مطالب این فصل چهار سؤال عینی و چهار سؤال ذهنی بنویسید.
۸. برای این که آزمون‌های بزرگ‌سالان بتوانند در آزمودنی‌ها رغبت ایجاد کنند چه‌کار باید کرد؟
۹. آزمون‌ها را چگونه باید ارائه کرد تا کودکان با رغبت بیشتر به آن‌ها پاسخ دهند؟
۱۰. برای آن‌که یک آزمون بتواند آزمودنی‌ها را بهتر طبقه‌بندی کند سؤالات آن چگون باید باشند؟

فصل چهارم

اجرا و نمره‌گذاری آزمون‌ها

از دانشجو انتظار می‌رود که پس از خواندن این فصل بتواند:
۱. عوامل مؤثر در اجرای آزمون‌ها را نام ببرد!
۲. اثر موقع اجرای آزمون‌ها در نتیجه آزمودنی را توضیح دهد!
۳. اثر مدت اجرا و محل اجرا در نتیجه آزمودنی را با یکدیگر مقایسه کند!
۴. اثر رفتار آزماینده بر نتیجه آزمودنی را لااقل در یک صفحه مورد بحث قرار دهد!
۵. عوامل مؤثر بر نتیجه آزمون را به ترتیب اهمیت نام ببرد!
۶. شیوه برخورد آزماینده با آزمودنی‌های مختلف را در نیم صفحه توضیح دهد!
۷. به انواع آزمودنی‌ها اشاره کند و بگوید که رفتار آزمایشگر با آن‌ها چگونه باید باشد!
۸. در مورد دستورالعمل آزمون‌ها بحث کند و بگوید که آزمایشگر تا چه اندازه می‌تواند آن را تغییر دهد!
۹. شیوه کنترل کار آزمایش شوندگان به‌وسیله آزمایشگر را شرح دهد!
۱۰. دشواری‌های موجود در اجرای آزمون‌های گروهی را توضیح دهد!
۱۱. راه‌های آسان و عینی بودن نمره‌گذاری آزمون‌ها را شرح دهد!
۱۲. تصحیح نمره به خاطر حدس کورکورانه را به‌طور کامل توضیح دهد.

مقدمه

بسیاری از دانشجویان، مخصوصاً آن‌هایی که تازه وارد دانشگاه شده‌اند و اطلاعات

Scanned by CamScanner

بسیار کمی در مورد آزمون‌ها دارند. خیال می‌کنند که اجرای یک آزمون یعنی تنها پرسیدن چند سؤال، ثبت پاسخ‌ها و نهایتاً تعیین ضریب هوشی آزمودنی. واقعیت هم این است که اجرای یک آزمون کار دشواری نیست بلکه تفسیر نتایج به‌دست آمده، تعیین دقیق ضریب هوشی، تعیین ویژگی‌های رفتاری و به‌طور کلی تشخیص وضعیت فعلی آزمودنی کار بسیار دشواری است. می‌توان گفت که کار اجرا کننده یک آزمون مثل کار یک رادیوگراف است. یعنی کار اجرا کننده آزمون شبیه کار کسی است که از قسمت‌های مختلف بدن عکس‌برداری می‌کند. بدیهی است که کار رادیوگراف، تفسیر نتایج و تشخیص نوع بیماری نیست بلکه این کار در حیطه یک پزشک متخصص است.

دانشجویان و معلمان با چند جلسه تمرین می‌توانند اجرای برخی از آزمون‌ها را یاد بگیرند اما باید بدانند که نباید در تفسیر نتایج عجله کنند. اجرای یک آزمون، اخذ نتایج معنی‌دار، تفسیر آن‌ها و تعیین وضعیت فعلی آزمایش شونده کاری است که به اطلاعات نظری و عملی نیاز دارد. اجرا کننده آزمون حتماً باید اعمال و رفتارهای آزمودنی را حین پاسخگویی به سؤالات به دقت یادداشت کند و معنای آن‌ها را به دقت مورد بررسی قرار دهد. بدین‌معنا که در تفسیر نتایج به دست‌آمده شرایط اجرای آزمون را در نظر بگیرد. نتایج آزمون‌ها حتماً باید با نتایجی که از سایر منابع اطلاعاتی(پدر، مادر، اولیاء مدرسه، دوستان، پرونده تحصیلی، تاریخچه زندگی و ...) به‌دست می‌آیند تکمیل شود.

همان‌طور که اشاره کردیم، بهره‌گیری دقیق از آزمون‌ها کاری نیست که یک شبه و با چند ساعت تمرین حاصل شود. استفاده مفید از آزمون‌ها به اطلاعات نظری و مخصوصاً ویژگی‌های خاص اخلاقی نیاز دارد که برخی از روان‌شناسان به خوبی آن‌ها را دارا هستند و می‌توان گفت که قریحه دارند. با وجود این، دادن چند توصیه در مورد اجرا و نمره‌گذاری آزمون‌ها می‌تواند شما را در اخذ نتایج قابل اطمینان یاری دهد.

اجرای آزمون‌ها

موقع اجرا: آزمون را باید در شرایط کاملاً مساعد اجرا کرد، زیرا مساعد بودن شرایط به آزمودنی اجازه می‌دهد که توانایی‌های خود به بهترین وجه استفاده کند. اگر آزمایش‌شونده از نظر جسمی و روحی در شرایط مساعد قرار نگیرد مسلماً نخواهد

توانست از عهده پاسخ‌گویی برآید. در چنین شرایطی باید اجرای آزمون را متوقف کرد. معمولاً انتخاب موقع اجرای یک آزمون کمتر در اختیار اجراکننده است، زیرا پیدا کردن مکان لازم برای اجرا، عدم مراجعه به موقع آزمودنی، دشواری دسترسی به یک محیط آرام، عدم وجود یک اتاق مخصوص برای اجرا و ... عواملی هستند که موجب می‌شوند تا اجرا کننده نتواند موقع اجرا را آن طور که می‌خواهد انتخاب کند.

با وجود این، موقع اجرای یک آزمون، برخلاف آن‌چه برخی تصور می‌کنند، اثر آن‌چنان شدیدی بر نتیجه آزمون ندارد. اساس این است که آزمودنی از نظر روانی آماده پاسخ‌گویی باشد و بتواند از تمام توانایی خود بهره بگیرد. اگر آزمودنی در چنان حالتی قرار گیرد که انگیزه پاسخ‌گویی داشته باشد برایش مهم نخواهد بود که صبح، ظهر، عصر یا به هنگام زنگ تفریح، که رفقای او مشغول بازی هستند، تست شود. در هر صورت توصیه این است که موقع اجرای یک آزمون طوری انتخاب شود که به‌عنوان یک عامل مزاحم وارد عمل نشود.

مدت اجرا: منظور از مدت اجرا این است که اجرای یک آزمون چقدر باید طول بکشد، یک ربع ساعت، نیم ساعت، یک ساعت، دو ساعت یا بیشتر؟ اثر این عامل نیز، بنا به دلایلی که در بالا گفته شد، چندان شدید نیست. اجرا کننده یک آزمون باید بداند که از لحظه شروع اجرا، دو عامل با هم وارد عمل می‌شوند: خستگی و تمرین. یعنی به مرور که اجرای آزمون پیش می‌رود آزمودنی احساس خستگی می‌کند و این خستگی بازده را کاهش می‌دهد. به همراه خستگی اثر تمرین و ممارست وارد عمل می‌شود. یعنی به‌تدریج که آزمودنی در پاسخ‌گویی به سؤالات پیش می‌رود در واقع نوعی تمرین انجام می‌دهد و به اصطلاح گرم می‌شود و می‌دانیم که این حالت اثر مثبت بر بازده او دارد. هیچ‌کس نمی‌تواند تعیین کند که در اجرای یک آزمون اثر کدام‌یک از تمرین و خستگی زیادتر بوده است. ایده‌آل این است که اثر این دو معادل باشند.

بنابراین، مدت اجرای آزمون نه چندان باید زیاد باشد که اثر خستگی بر اثر تمرین بچربد و نه چندان باید کوتاه باشد که آزمودنی گرم نشده مدت آزمایش به اتمام برسد. تجربه نشان می‌دهد که اثر کسالت بیشتر از اثر خستگی است. کمتر آزمایش‌شونده‌ای پیدا می‌شود که حین پاسخ‌گویی به آزمون، از خستگی بنالد. آن‌چه در این مورد باید گفته شود این است که آزمینده نباید آزمودنی را منتظر بگذارد. انتظار

Scanned by CamScanner

موجب می‌شود که آزمودنی درباره آزمایش فکر کند، مضطرب شود و احساس کسالت به او دست دهد.

در مورد این که مدت آزمایش چقدر باید طول بکشد، نمی‌توان یک قاعده کلی ارائه داد، زیرا مدت آزمایش به سن، شخصیت آزمودنی، نگرش او نسبت به آزمون و خود آزمون بستگی دارد. بنابراین لازم است که آزماینده به دقت آزمودنی را زیر نظر داشته باشد تا به محض احساس خستگی یا کسالت، اجرای آزمایش را قطع کند.

خستگی آزمودنی را می‌توان از روی حواس پرتی، افزایش پاسخ‌های "نمی‌دانم"، تحرک بیش از حد، عصبانیت و غیره حدس زد. آزماینده با تجربه خیلی زود این علایم را دریافت می‌کند و به موقع تصمیم لازم را می‌گیرد. کودکان خردسال خیلی زود خسته و کسل می‌شوند. بزرگ‌ترین عاملی که خستگی آن‌ها را به راحتی فراهم می‌آورد، دشواری سؤالات است. بنابراین باید از یکنواخت بودن سؤالات پرهیز کرد و در بین سؤالات دشوار گاهی سؤالات آسان جای داد. خطرناک‌ترین کار در مورد کودکان این است که به اجبار از آن‌ها بخواهند که پاسخ دهند. در اکثر این موارد، آن‌ها شروع به گریه کردن می‌کنند و اجرای آزمون را برای مدت چند روز به تعویق می‌اندازند.

محل اجرا: محل و مکان اجرای آزمون نیز عاملی نیست که نتایج را به‌طورکلی دگرگون کند، اما نمی‌توان گفت که در مجموع بی‌تأثیر است. محل اجرا حتی‌الامکان طوری باید باشد که موجب حواس‌پرتی آزمودنی نشود. اگر کودکان در محیط شناخته‌شده‌ای تحت آزمایش قرار گیرند به احتمال زیاد نتیجه بهتری به‌دست خواهند آورد. در این مورد نیز مهم این است که آزمودنی در چنان حالتی قرار گیرد که بتواند از توانایی‌های خود به بهترین وجه بهره بگیرد. آزمایش‌های متعدد نشان داده است که افراد حتی می‌توانند در مجالس جشن و عروسی نیز حواس خود را چنان روی یک مسأله متمرکز کنند که سر و صدای اطراف را نشنوند.

رفتار آزماینده: مهم‌ترین عاملی که می‌تواند نتیجه یک آزمون را به‌طور کلی دگرگون کند رفتار خودآزماینده است. آزماینده تنها با یک نگاه ناجور می‌تواند کل توانایی‌های آزمایش‌شونده را مختل کند و او را از پاسخ‌گویی بازدارد. همچنین او می‌تواند با یک نگاه محبت‌آمیز به آزمودنی بفهماند که رابطه دوستی و عاطفی با او دارد و در جهت خیر و صلاح او می‌اندیشد.

در مورد این که آزماینده چه نوع رفتاری باید با آزمودنی داشته باشد نمی‌توان یک فرمول کلی داد. می‌توان گفت که به تعداد آزمایندگان مختلف رفتارهای مختلف وجود دارد. هر آزماینده رفتار خاص خود را دارد. برخی از آزماینده‌ها خشک و رسمی هستند. یعنی سؤالات را طبق دستورالعمل می‌پرسند و پاسخ‌ها را یادداشت می‌کنند. آن‌ها به‌طور آگاهانه یا ناآگاهانه از تماس‌های عاطفی و دوستانه اجتناب می‌ورزند و سعی می‌کنند که کاملاً عینی باشند. برخی دیگر از آزمایندگان رفتار کاملاً عاطفی دارند و سعی می‌کنند که آزمودنی را از حالت اضطراب‌آور امتحان خارج کنند. آن‌ها سؤالات را می‌پرسند، توضیحات اضافی درباره آن‌ها می‌دهند، بحث می‌کنند، شوخی می‌کنند و ... عده‌ای دیگر حسن نیت خود را آشکارا نشان می‌دهند. به آزمایش شونده می‌فهمانند که دوست دارند پاسخ‌های درست از او بشنوند. آن‌ها در مقابل هر پاسخ درست آزمودنی یک کلمه تحسین‌آمیز (آفرین، مرحبا، بارک‌اله، خیلی خوب و ...) می‌گویند و در مقابل شکست او را دلداری می‌دهند. گاهی هم کمک‌های کوچکی به او می‌کنند

خوشبختانه دیده نشده است که اجرا کننده آزمون و کسی که در اجرای آزمون‌ها واقعاً تجربه دارد، نسبت به آزمودنی حالت بدخواهی داشته باشد و به‌طور عمد بخواهد که او در پاسخ‌گویی به سؤالات موفق نشود. بدترین کار در اجرای یک آزمون این است که پاسخ‌های غلط آزمودنی با حالت تمسخر و استهزاء از طرف آزماینده پذیرفته شود.

فرمولی که در مورد رفتار آزماینده با آزمودنی می‌توان داد این است که رفتار آزماینده باید متناسب و سازگار با آزمودنی باشد. اگر آزمودنی یک کودک خردسال باشد است، آزماینده حتماً باید رفتار دوستانه با او داشته باشد، باید مدت زیادی را صرف صحبت با او بکند تا اضطراب و ترس کودک از بین برود. بدین‌ترتیب که نام، نام خانوادگی، تعداد خواهران و برادران، شغل پدر و مادر و اطلاعات دیگری را از آزمودنی بپرسد تا هم شناخت او از آزمودنی بیشتر شود و هم ترس آزمودنی از بین برود. این نوع مصاحبه‌های مقدماتی بدون تردید نتایج خوبی به همراه خواهند داشت.

اگر آزمایش‌شونده یک فرد بزرگ‌سال باشد، رفتار آزماینده حتی‌الامکان باید رسمی باشد. بدین معنا که اجازه ندهد که آزمودنی از حریم خود خارج شود، اداره جلسه را بر عهده بگیرد و نتیجه را تغییر دهد. تجربه شخصی نشان داده است که

Scanned by CamScanner

نزدیکی بیش از اندازه با آزمودنی‌های بزرگ‌سال موجب انتظارات بیش از حد از طرف آن‌ها می‌شود. حتی برخی از آن‌ها آنقدر پا از حریم خود بیرون می‌گذارند که سؤالات را از آزماینده می‌خواهند.گاهی برخی از بزرگ‌سالان دوستان خود را نیز سفارش می‌کنند و از آزماینده می‌خواهند که به آن‌ها کمک کند. آزماینده ماهر اولاً چنین اجازه‌ای را به آزمودنی‌ها نمی‌دهد ثانیاً، به فرض این که یکی از آزمایش‌شوندگان چنین تقاضایی داشته باشد، کوچک‌ترین ترتیب اثری به آن نمی‌دهد.

آزماینده باید در مقابل پاسخ‌های غلط آزمایش‌شونده همان عکس‌العملی را نشان دهد که در مقابل پاسخ‌های صحیح او نشان می‌داد. یعنی اگر پس از هر پاسخ صحیح می‌گفت: "خوب"، پس از هر پاسخ غلط نیز باید بگوید: "خوب". اما در این‌جا رعایت احتیاط لازم است، زیرا ممکن است آزمودنی احساس کند که آزماینده "تظاهر" می‌کند اگر چنین احساسی به آزمودنی دست دهد اعتمادش نسبت به آزماینده سلب خواهد شد. سلب اعتماد نسبت به آزماینده موجب می‌شود که آزمودنی به گفته‌های آزماینده با شک و تردید نگاه کند و عکس‌العمل‌های او در مقابل پاسخ‌های صحیح را نیز دروغ و غیر جدی پندارد. اینجاست که مهارت و تجربه آزماینده وارد عمل می‌شود. آزماینده ماهر به‌طور غیر مستقیم به آزمودنی می‌فهماند که سؤالات به‌تدریج از آسان به مشکل تنظیم شده‌اند و این دشواری آن‌قدر زیاد خواهد شد که او نخواهد توانست به هیچ سؤالی پاسخ دهد.

آزماینده ماهر به آزمودنی می‌فهماند که برخی از پاسخ‌های او رضایت‌بخش نیستند و برخی دیگر کاملاً غلط هستند. گاهی گفتن این که پاسخ کاملاً غلط است به مراتب بهتر از این است که تظاهر به درست بودن پاسخ شود. آزماینده با تجربه به افرادی که اعتماد به آزماینده ندارند یا به‌وسیله دیگران معرفی شده‌اند می‌فهماند که از نتایج به‌دست آمده هرگز علیه آن‌ها استفاده نخواهد شد بلکه عکس آن مورد نظر خواهد بود. در مورد این گونه افراد حتماً باید صادق بود و گاهی معنا و مفهوم اعمالی را که انجام می‌دهند یا پاسخ‌هایی را که می‌دهند به آن‌ها توضیح داد.

آزماینده هرگز اجازه ندارد که در اجرای یک آزمون بی‌صبری و بی‌قراری از خود نشان دهد. مخصوصاً در مواردی که آزمودنی دیر متوجه سؤال می‌شود آزماینده نباید کج‌خلقی کند و احیاناً حالت پرخاشگری به خود بگیرد.

آزماینده‌های تازه کار و کم تجربه معمولاً آزمودنی را پند و اندرز می‌دهند. آن‌ها نمی‌دانند که لحظه اجرای یک آزمون لحظه پند و اندرز دادن یا لحظه تعلیم و تربیت نیست. به هنگام اجرای آزمون نباید پاسخ سؤالات را به آزمودنی‌ها گفت. اما اگر احساس شود که آزمودنی بیش از اندازه از شکست‌های خود رنج می‌برد می‌توان به‌طور ساختگی یک سؤال آسان از او پرسید و بدین وسیله اعتماد به نفس او را تقویت کرد. بدیهی است که پاسخ این نوع سؤالات به حساب نخواهد آمد.

کودکان خردسال نمی‌دانند که چرا آن‌ها را تست می‌کنند. بنابراین آزماینده باید آزمون را به‌صورت یک بازی معرفی کند. او باید سؤالات را با جمله‌های خیلی کوتاه بپرسد، پاسخ‌ها را خیلی سریع یادداشت کند و حتی‌الامکان از طولانی شدن مدت آزمایش جلوگیری کند. آزماینده زمانی می‌تواند به این کار مهم دست بزند که ابتدا اطلاعات نظری و بعد اطلاعات عملی در مورد آزمون‌ها به‌دست آورد. گذشته از موارد فوق، که می‌توانند به آزمایندگان در اجرای آزمون‌ها کمک کنند، داشتن نوعی قریحه لازم است. برخی از افراد توانایی ایجاد ارتباط با دیگران را به راحتی دارا هستند.

انواع آزمودنی‌ها: همانطور که انواع مختلف آزماینده وجود دارد انواع مختلف آزمودنی نیز وجود دارد. برخی از آزمودنی‌ها، به علت ترس، کمرویی یا مضطرب بودن، نمی‌توانند در مقابل یک فرد بیگانه راحت باشند و با خیال راحت به سؤال‌های او پاسخ دهند. این‌گونه آزمودنی‌ها معمولاً یک حالت دفاعی به خود می‌گیرند و این حالت بازده آن‌ها را خود به خود پایین می‌آورد. برای از بین بردن حالت‌های دفاعی آن‌ها آزماینده می‌تواند آزمون را با سؤال‌های آسان و جالب شروع کند تا آزمودنی، در اثر درست پاسخ دادن، اعتماد به نفس به‌دست آورد.

برخی از آزمودنی‌ها، مخصوصاً کودکان، درپاسخ‌گویی به سؤال‌ها خیلی عجله از خود نشان می‌دهند. آزمایندگان تازه کار خیال می‌کنند که آن‌ها می‌خواهند توانایی و سرعت عمل خود را نشان دهند،غافل از این که آن‌ها از اضطراب شدید رنج می‌برند. آن‌ها می‌خواهند هرچه سریعتر از شر آزمون، که آزادی آن‌ها را سلب کرده است، خلاص شوند. گاهی دیده می‌شود که برخی از آزمودنی‌ها به‌طور کاملاً تصادفی پاسخ می‌دهند تا آزمون به آخر برسد. آزماینده باید با ملایمت رفتار کند و با جملات تشویقی آن‌ها را به داشتن صبر و حوصله و پاسخ‌گویی پس از تفکر و تأمل وادار سازد. اگر با

Scanned by CamScanner

این نوع آزمودنی‌ها ارتباط عاطفی برقرار شود و آزمون به‌عنوان یک بازی تلقی شود بسیار مفید خواهد بود.

آزماینده باید آزمودنی‌هایی را که بیش از اندازه مضطرب می‌شوند هر چه زودتر بشناسد. این افراد به‌طور بریده حرف می‌زنند، بیش از اندازه تحرک از خود نشان می‌دهند، از سؤال کردن می‌ترسند، پاسخ‌های غیرمنتظره می‌دهند، غلط‌های فاحشی را مرتکب می‌شوند و ... حالت هیجانی مانع از این می‌شود که آزمودنی کوتاه‌ترین راه‌حل یک مسأله را پیدا کند. اگر آزماینده نتواند هیجان آزمودنی را از بین ببرد بهترین راه‌حل این است که اجرای آزمون را پس از یک موفقیت آشکار قطع کند و آن را به روز دیگری محول سازد. البته آزماینده می‌تواند این موفقیت را به‌طور ساختگی به‌وجود آورد. اغلب دیده می‌شود که آزمودنی‌ها، مخصوصاً کودکان، در جلسه بعد بر هیجان خود مسلط می‌شوند و در نتیجه بهتر پاسخ می‌دهند.

آزمودنی‌های مختلف در مقابل آزمون‌های مختلف رفتارهای مختلف نشان می‌دهند. بدین‌ترتیب که در مقابل برخی از آزمون‌ها سازگاری و برخی دیگر ناسازگاری نشان می‌دهند، در برخی از آزمون‌ها موفقیت خوبی به‌دست می‌آورند و در مقابل برخی دیگر چندان موفق نمی‌شوند. این امر تا اندازه زیادی به استعدادها و توانایی‌های آنها بستگی دارد که مسلماً زمینه‌های مختلف را در برمی‌گیرند. البته عوامل شخصیتی نیز نقش مهمی را برعهده دارند. مثلاً افراد هیجانی و مضطرب در مقابل آزمون‌های انفرادی، مخصوصاً آزمون‌هایی که به‌صورت شفاهی انجام می‌گیرد، بیشتر حالت دفاعی به خود می‌گیرند و کمتر موفق می‌شوند. در این گونه موارد استفاده از آزمون‌های مداد - کاغذی، که آزمودنی به تنهایی کار می‌کند و مستقیماً مورد مشاهده قرار نمی‌گیرد، بسیار مفید خواهد بود.

اصولاً هر فردی که به‌عنوان آزمودنی در مقابل یک نفر آزماینده قرار می‌گیرد، مخصوصاً اگر احساس کند که می‌خواهند در وجود او چیزهای ناشناخته‌ای را کشف کنند، نگران می‌شود. اگر این نگرانی شدید باشد ممکن است توانایی فرد به کلی مختل شود. در این گونه موارد، شروع آزمایش با آزمون‌های عملی توصیه می‌شود. در این آزمون‌ها، مخصوصاً در آزمون‌های مداد-کاغذی، آزمودنی به تنهایی کار می‌کند و پس

از آن‌که به اصطلاح "گرم" شد بهتر می‌تواند رودرروی آزماینده قرار گیرد و به سؤالات شفاهی او پاسخ دهد.

برخی ازآزمودنی‌ها در مقابل کارهای طولانی زود خسته می‌شوند و برخی دیگر سماجت به خرج می‌دهند و عصبانی می‌شوند. برای هر دو گروه باید آزمون‌های متنوع و کوتاه داد. خلاصه این که آزماینده باید آزمودنی را به خوبی بشناسد و متناسب با ویژگی‌های او رفتار کند.

دستورالعمل آزمون‌ها: هر آزمونی دستورالعملی به همراه دارد که در آن شیوه پرسیدن سؤالات، ثبت پاسخ‌ها، نمره گذاری، استخراج نتایج و تفسیر آن‌ها به صراحت نوشته شده است. آزماینده باید دستورالعمل یک آزمون را کلمه به کلمه بخواند و معنای هر یک از آن‌ها را به خوبی درک کند. اجرا کننده یک آزمون اجازه ندارد که چیزی را به دستورالعمل اضافه کند یا از آن بکاهد و مفهوم استاندارد بودن یک آزمون یعنی عدم اجازه در تغییر دادن کوچک‌ترین عنصر تشکیل دهنده دستورالعمل. با وجود این بارها دیده می‌شود که برخی از آزمایندگان توجهی به دستورالعمل ندارند و آن را به‌طور کلی نادیده می‌گیرند. آن‌ها باید بدانند که اگر دستورالعمل را نادیده بگیرند، نتیجه به‌دست آمده قابل مقایسه با هنجار نخواهد بود.

بدیهی است که یک آزمون همیشه باید در شرایط یکسان اجرا شود تا نتایج به‌دست آمده قابل مقایسه باشند. نمی‌توان به یک گروه مثلاً ۲۰ دقیقه، به گروه دیگر ۲۵ دقیقه وقت داد و نتایج آن‌ها را با یکدیگر مقایسه کرد. همچنین نمی‌توان برای یک گروه بیشتر از گروه‌های دیگر توضیح داد و بعد آن‌ها را با یکدیگر مورد مقایسه قرار داد. مواد آزمون، موقعیت اجرا، توضیحات آزماینده، راهنمایی‌های احتمالی و بقیه موارد همه باید به صورتی باشند که در دستورالعمل پیش‌بینی شده است.

البته وقتی تعداد زیادی آزماینده از یک متن جهت اجرای یک آزمون استفاده می‌کنند طبیعی است که توضیحات آن‌ها یکسان نخواهد بود. آنچه حایز اهمیت است این نیست که شرایط بیرونی اجرای یک آزمون یکسان باشد. بلکه مهم این است که فهم داوطلبان از چگونگی آزمون یکسان باشد. البته این کار بسیار دشوار است. زیرا افراد متفاوت به علت تجربه‌های مختلف، ادراک‌های متفاوتی از یک آزمون و از یک دستورالعمل خواهند داشت.

Scanned by CamScanner

در بیان چگونگی اجرای یک آزمون و چگونگی استفاده از دستورالعمل می‌توان قسمت‌های مختلفی را تشخیص داد که هر یک به نوبه خود نیاز به توضیح دارد. قبل از هر چیز باید خود سؤال را در نظر گرفت. یعنی چیزی را در نظر گرفت که آزمودنی باید به آن پاسخ دهد. مثلاً اگر انجام دادن یک عمل ریاضی مورد نظر است، دستورالعمل آن باید مو به مو اجرا شود و کوچک‌ترین تغییری پیدا نکند. در این گونه موارد، یک تغییر جزئی، حتی کوچک‌ترین تغییر در لحن کلام و تلفظ برخی از کلمات می‌تواند تفهیم مطلب را بسیار آسان یا بسیار دشوار کند. یک آزماینده و یک روان‌شناس، هر اندازه هم با تجربه باشند، نمی‌توانند پیش‌بینی کنند که یک تغییر جزئی در متن دستورالعمل تا چه اندازه می‌تواند نتیجه آزمودنی را تحت تاثیر قرار دهد. به همین دلیل است که رعایت دقیق دستورالعمل آزمون و امین بودن به آن تنها وسیله‌ای است که می‌تواند از بروز این نوع تغییر نتایج جلوگیری کند.

زمانی که آزمودنی توضیحات داده شده را نمی‌فهمد، می‌توان آن را تکرار کرد و این کار باز باید زمانی انجام گیرد که تکرار توضیحات در دستورالعمل آزمون پیش‌بینی شده یا آشکارا منع نشده است. تکرار توضیحات نباید متفاوت از نوبت اول باشد.

می‌توان گفت که درک یک مسأله به اندازه حل آن اهمیت دارد، اگر آزمودنی توضیحات داده شده را به خوبی درک نکند مسلماً نخواهد توانست پاسخ سؤال‌ها را به‌طور سریع پیدا کند. به نظر می‌رسد که میزان هوش و توانایی‌های آزمودنی را می‌توان از روی درک او از دستورالعمل آزمون حدس زد.

توصیه ما برای کسانی که در اجرای آزمون‌ها تازه کار هستند این است که دستورالعمل هر آزمونی را که می‌خواهند به‌کار ببرند به خوبی یاد بگیرند و در حد حفظ شدن بر آن مسلط شوند. متن دستورالعمل را به زبان بسیار ساده بنویسند یا به زبان بسیار ساده و روان توضیح دهند. دستورالعمل یک آزمون باید خالی از کلمات مبهم باشد تا آزمودنی‌ها به خوبی آن‌ها را بفهمند.

حالات دیگری نیز وجود دارد که باید توضیحات کاملاً کلی به آزمودنی‌ها داده شود. مثلاً از آن‌ها خواسته شود که جمله‌ای را بسازند و در آن کلماتی مثل باغ، در و میوه را جای دهند، یا از آن‌ها خواسته شود که با استفاده از چند مکعب رنگی تصویری را طبق مدل داده شده درست کنند. در این‌جا آزماینده در استفاده از دستورالعمل آزادی

بیشتری دارد، زیرا مسأله به‌وسیله مواد و وسایل عینی مطرح می‌شود و کار آزماینده تنها تعیین شرایط خارجی آزمایش است. در این‌جا نیز به آزماینده‌گان کم تجربه توصیه می‌شود که به متن دستورالعمل وفادار بمانند. زیرا این دستورالعمل‌ها غالباً پس از سال‌ها آزمایش و تجربه تدوین شده‌اند. این دستورالعمل‌ها حاوی نکاتی هستند که اجرای آزمون را تسهیل می‌کنند.

اکثر آزمون‌ها، در ابتدای آزمون، سؤالاتی به‌عنوان نمونه دارند تا آزمودنی‌ها به کمک آن‌ها به شیوه پاسخ‌گویی آزمون آشنا شوند. آزماینده حتماً باید آزمودنی‌ها را وادار کند که به این سؤالات پاسخ دهند. توضیح درباره آن‌ها محدودیت ندارد و تا فهم کامل آزمودنی می‌تواند ادامه داشته باشد.

برخی از دستورالعمل‌ها آزمودنی را در شرایط کاملاً اختصاصی قرار می‌دهند، مثلاً تند کار کردن، تصاویر را درست کشیدن، انجام دادن یک عمل پس از عمل دیگر، هیچ مسأله‌ای را فراموش نکردن و غیره. هرگز نباید این شرایط و توصیه‌های مربوط به آن را ندیده گرفت، چون آن‌ها پس از بارها آزمایش فراهم آمده‌اند و برای حسن اجرای آزمایش و اخذ نتایج معتبر ضرورت دارند.

آن‌چه جداً باید از آن اجتناب شود این است که آزماینده توضیحات لازم را با جمله‌ها و عبارت‌های بسیار طولانی همراه کند و بدین ترتیب کسالت آزمودنی را فراهم آورد. بیان مطلب یا به عبارت‌های طولانی فهم آن را دشوارتر می‌کند و آزمودنی را به سوی حواس‌پرتی سوق می‌دهد. اگر آزمودنی جمله را نفهمد بلافاصله دقت خود را، که لازمه پاسخ‌گویی است، از دست خواهد داد. در مورد آزمون‌های عملی، بهتر خواهد بود که ابتدا مواد ارائه شود بعد به آزمودنی گفته شود که چگونه باید پاسخ دهد.

اگر بخواهیم آن‌چه را که در مورد دستورالعمل آزمون‌ها گفته شد خلاصه کنیم باید بگوییم که آزماینده می‌تواند در استفاده از قسمت‌های مختلف دستورالعمل یک آزمون، از یک آزادی نسبی برخوردار باشد. او می‌تواند برخی از قسمت‌ها را به مقدار خیلی جزئی، تا جایی که اصل مطلب تغییر نکند، عوض کند و برخی دیگر را مو به مو به مرحله اجرا درآورد. افراد تازه‌کار حتماً باید از متن نوشته شده استفاده کنند تا به مرور مهارت به‌دست آورند.

Scanned by CamScanner

یادمان باشد که هرگز آزمونی را که روش اجرای آن را به خوبی نمی‌دانیم مورد استفاده قرار ندهیم. زیرا راهنمایی‌های مبهم و ناشیانه موجب اغتشاش فکری خود ما خواهند بود و اعتماد آزمودنی نسبت به ما را از بین خواهند برد. آزماینده طوری باید عمل کند که آزمایش‌شونده خیال کند که او واقعاً در کار خود استاد است. اعتماد و اعتقاد به مهارت آزماینده موجب می‌شود که آزمودنی نتیجه به‌دست آمده را دربست قبول کند.

کنترل کار آزمودنی: قبلاً اشاره شد که نتیجه یک آزمون فقط در شرایط حصول معنا و مفهوم پیدا می‌کند. منظور این است که آزماینده باید حالات و رفتار آزمودنی به هنگام اجرای آزمون و شرایط اجرا را به دقت یادداشت کند و نتایج به‌دست آمده را براساس همان شرایط تفسیر کند. آزماینده باید مطمئن شود مثلاً آزمودنی سؤالات تمرینی و نحوه پاسخ‌گویی به آزمون را به خوبی فهمیده است. از نظر جسمی و روانی در حالت خوبی قرار دارد. ادامه آزمایش به نحو شایسته پیش می‌رود و ... البته منظور این نیست که مثلاً در آزمون‌های گروهی به‌طور دائم بالای سر آزمودنی حضور یابد و کار او را زیر نظر بگیرد. دخالت‌های بی‌جا آزادی آزمایش‌شونده را از بین می‌برند و توانایی‌های او را مختل می‌سازند.

اگر آزمودنی در اثنا آزمایش سؤال داشته باشد، می‌توان به او پاسخ داد اما این پاسخ‌گویی نباید طوری باشد که به حل مسأله کمک کند. در آزمون‌های گروهی، آزماینده پس از آن‌که مواد آزمون را در اختیار آزمودنی‌ها قرار داد و سؤالات تمرینی را به همراه آن‌ها حل کرد، در نقطه‌ای می‌ایستد و کار آن‌ها را زیر نظر می‌گیرد تا احیاناً تقلبی یا عاملی که موجب حواس‌پرتی دیگران می‌شود به‌وجود نیاید. او نباید در بین نیمکت‌ها قدم بزند، بالای سر برخی از آزمودنی‌ها بایستد و به‌کار آن‌ها دقیق شود، زیاد و با صدای بلند صحبت کند. او باید در جایی بایستد که بتواند همه را زیر نظر داشته باشد و ضمناً برای کسی مزاحمت ایجاد نکند. منظور از کنترل کار آزمودنی این است که آزماینده مطمئن شود که اولاً آزمودنی نحوه کار را به خوبی درک کرده است، ثانیاً جریان آزمایش طبق روال پیش‌بینی شده پیش می‌رود.

اجرای آزمون‌های گروهی: در اجرای آزمون‌های گروهی ما با دو مشکل اساسی روبه‌رو هستیم: توضیح سؤالات و رونویسی آزمودنی‌ها از روی ورقه یکدیگر. در

آزمون‌های گروهی، موفقیت آزمایش‌شوندگان بیشتر از آزمون‌های فردی به چگونگی توضیحات آزماینده بستگی دارد. زیرا آزماینده با تک تک آن‌ها روبه‌رو نیست تا در صورت نیاز توضیحات اضافی بدهد. از طرف دیگر، درک آزمودنی‌ها کاملاً متفاوت است و همه به یک نحو و با یک سرعت معین گفته‌های آزمایشگر را دریافت نمی‌کنند.

در برخی از آزمون‌های گروهی، آزمودنی‌ها دستورالعمل آزمایش را روی یک برگ جداگانه می‌خوانند. این دستورالعمل معمولاً با توضیحات اضافی آزماینده تکمیل و تفهیم می‌شود. در مواردی که آزماینده مجبور است همه دستورالعمل را به‌طور شفاهی توضیح دهد، بازهم مراجعه به دستورالعمل آزمون توصیه می‌شود. بهتر است در اول هر آزمون چند سؤال تمرینی وجود داشته باشد و آزماینده درباره همان سؤالات با آزمایش شوندگان کار کند. دقت آن‌ها را به موارد خاص جلب کند و راه‌های احتمالی تولید خطا را نشان دهد. وجود سؤالات تمرینی در اول هر آزمون به آزماینده اطمینان می‌دهد که اکثر افراد نحوه پاسخ‌گویی را فهمیده‌اند. پاسخ‌گویی به سؤالات تمرینی از طرف آزمودنی‌ها و کنترل این پاسخ‌گویی از طرف آزماینده کاری است که هرگز نباید فراموش شود.

در اجرای آزمون‌های گروهی اصولاً باید همه افراد در یک زمان معین شروع کنند و در یک زمان معین خاتمه دهند. در این‌جا نیز باید مواظب بود تا کسی زودتر از دیگران شروع نکند و بیش از اندازه از وقت بهره نگیرد. از دخالت‌های بی‌جا و ایجاد سر و صدا جداً باید خودداری کرد. اگر تعداد آزمودنی‌ها زیاد باشد می‌توان از دیگران کمک گرفت. اگر آزماینده، پس از شروع آزمایش، آزمودنی‌ها را به حال خود رها کند، خود به‌کار دیگری مشغول شود، با کسی به صحبت بپردازد، بالای سر یکی از افراد بایستد یا بی‌دلیل بین صندلی‌ها قدم بزند، نتیجه خوبی به‌دست نخواهد آورد.

آزماینده باید به سؤالات آزمودنی‌ها پاسخ دهد، اما اگر تعداد سؤال کنندگان زیاد باشد به نحوی باید از افزایش تعداد آن‌ها جلوگیری کند تا کنترل جلسه از دست او خارج نشود. به کسانی که مثلاً نوک مدادشان می‌شکند، حتماً باید مداد بدهد. همه این کارها باید سریع، صحیح و طوری انجام گیرد که نظم جلسه به‌هم نخورد.

اگر مشاهده شود که یکی از آزمایش‌شوندگان قصد تقلب دارد، باید به‌طور محرمانه به او فهمانده شود که متوجه اعمال او هستند. اگر تعداد تقلب کنندگان زیاد

Scanned by CamScanner

باشد می‌توان یکی از آن‌ها را در انظار دیگران از ادامه آزمایش بازداشت. این کار واقعاً موثر واقع می‌شود اما باید با احتیاط کامل صورت بگیرد و حادثه‌ای را به‌وجود نیاورد. در مورد بقیه تقلب کنندگان، باید اسم آن‌ها را نوشت و به هنگام تصحیح اوراق، ورق آن‌ها را بیرون کشید.

در آزمون‌های گروهی، نباید بین سؤالات مختلف یک آزمون استراحت داد. زیرا این کار هم نظم جلسه را از بین خواهد برد و هم درصد تقلب را افزایش خواهد داد. مهم این است که آزمودنی‌ها احساس کنند که کار جدی است و کلیه اعمال و رفتار آن‌ها کنترل می‌شود.

نمره‌گذاری آزمون‌ها نمره‌گذاری آزمون‌ها حتی‌الامکان باید آسان و عینی باشد. منظور از آسان بودن این است مدت زیادی صرف تصحیح پاسخ‌ها نشود و منظور از عینی بودن این است که نمره آزمودنی تحت تأثیر نظر شخصی تصحیح کننده قرار نگیرد. بدین معنا که اگر دو نفر به یک ورقه نمره بدهند به نتیجه یکسانی برسند. آسان و عینی بودن نمره‌گذاری یک آزمون زمانی امکان‌پذیر خواهد بود که یکی از شرایط زیر عملی شود:

۱. آزمون از سؤالات و مسائلی تشکیل شود که پاسخ آن‌ها آشکارا صحیح یا غلط باشد و نمره آزمودنی عبارت باشد از مجموع پاسخ‌های صحیح یا نسبت پاسخ‌های صحیح به کل پاسخ‌های آزمون.

۲. اندازه‌گیری بازده فعالیت آزمودنی در یک زمان نسبتاً کوتاه صورت بگیرد. بدین‌ترتیب که اگر آزمودنی نتواند در زمان تعیین شده پاسخ درست بدهد، شکست بخورد. مثلاً در آزمون مکعب‌ها، آزمودنی باید یک تصویر معین را در یک زمان محدود به کمک چند مکعب درست کند. اگر او نتواند در پایان زمان لازم تصویر را بسازد شکست خواهد خورد.

۳. به آزمودنی مدت زیادی برای پاسخ‌گویی داده شود و در پایان آزمایش، پاسخ‌های درست او به حساب آید. در این‌گونه موارد، نمره آزمودنی عبارت خواهد بود از نسبت پاسخ‌های درست به کل سؤالات آزمون. مثلاً در آزمون عملی آلکساندر، مکعب در اختیار آزمایش‌شونده می‌گذارند و از او می‌خواهند که در مدت پنج دقیقه

آن‌ها را طبق نمونه بچیند. در پایان پنج دقیقه، تعداد مکعب‌های درست چیده شده را به حساب می‌آورند و نمره آزمودنی را بر حسب همین تعداد تعیین می‌کنند.

برای پاسخ‌گویی به سؤالات آزمون‌ها معمولاً از سه روش زیر استفاده می‌کنند:

۱. پیدا کردن پاسخ مناسب

۲. انتخاب بهترین پاسخ از میان چند پاسخ پیشنهادی (آزمون‌های چند گزینه‌ای)

۳. تشخیص پاسخی که نسبت به متن یا سری داده شده غلط است.

برای روشن شدن سه روش فوق از چند مثال ساده کمک می‌گیریم:

سری اعداد ؟،۲،۴،۶،۱۰،۱۶،۲۶،؟ را به آزمایش‌شونده می‌دهیم و از او می‌خواهیم که به جای علایم ؟ اعداد لازم را بنویسد. اگر خوب توجه کنیم، خواهیم دید که در این سری، پس از عدد دوم، هر عدد از حاصل جمع دو عدد قبلی به‌وجود آمده است. آزمایش‌شونده باید این رابطه را کشف کند و به جای دو علامت سؤال، دو عدد ۴۲ و ۶۸ را بنویسد. جای تردید وجود ندارد که پاسخ‌آزمودنی آشکارا صحیح یا آشکارا غلط خواهد بود و نظر شخصی تصحیح کننده هیچ نقشی در نمره‌گذاری نخواهد داشت.

مثال بالا را به‌صورت دیگری مطرح می‌کنیم. بدین‌ترتیب که ابتدا سری اعداد ؟،۲،۴،۶،۱۰،۱۶،۲۶،؟ را در یک سطر می‌نویسیم و بعد چند عدد دیگر مثل ۳۶،۴۰،۴۲،۵۲،۶۰ در پایین آن‌ها معرفی می‌کنیم. آن‌گاه از آزمایش‌شونده می‌پرسیم که کدام‌یک از اعداد زیر می‌تواند سری بالا را تکمیل کند. آزمودنی باید رابطه موجود بین اعداد را کشف کند و بر اساس آن عدد ۴۲ را علامت بزند. بدیهی است که پاسخ زمانی درست خواهد بود که آزمودنی عدد ۴۲ را انتخاب کند. هر عدد دیگری که به جای ۴۲ انتخاب شود غلط خواهد بود.

و بالاخره، مثال بالا را با روش دیگری نیز می‌توانیم معرفی کنیم. بدین‌ترتیب که در بین همان سری اعداد، عددی را بگذاریم که نظم سری را به هم می‌زند و از آزمودنی بخواهیم که آن را پیدا کند:

۲،۴،۶،۱۰،۱۸،۲۶،۴۲،۶۴

آزمودنی فقط باید عدد ۱۸ را انتخاب کند تا پاسخ او درست باشد. تنها عدد ۱۸ است که طبق رابطه موجود بین سری اعداد قرار نگرفته است.

Scanned by CamScanner

در هر سه مثال بالا، تصحیح پاسخ‌های آزمایش‌شونده هم آسان است و هم عینی. آسان از این نظر که می‌توان به کمک کلید آن‌ها را تصحیح کرد. عینی از این جهت که نمره‌گذاری آن‌ها تحت تأثیر نظر شخصی مصحح قرار نمی‌گیرد.

لازم به یادآوری است که با به‌کار بردن سه روش فوق، ماهیت آزمون تغییر می‌کند. بنابراین، افراد متفاوت، در مقابل آن‌ها، توانایی‌های متفاوت از خود نشان خواهند داد. یک آزمودنی ممکن است در روش اول بهتر از روش دوم باشد و آزمودنی دیگر در روش دوم و برعکس. روی این اصل بهتر است که در یک آزمون از هر سه نوع روش پاسخ‌گویی وجود داشته باشد.

تصحیح نمره به خاطر حدس کورکورانه

تعداد زیادی از اجراکنندگان آزمون‌ها و حتی تعداد زیادی از متخصصان اندازه‌گیری و ارزشیابی را عقیده بر این است که باید به پاسخ‌های غلط آزمودنی‌ها نمره منفی داد و از بابت آن‌ها درصدی از نمرات پاسخ‌های صحیح آن‌ها کم کرد. مثلاً آن‌ها معتقدند که وقتی در مقابل یک سؤال، چهار پاسخ پیشنهاد می‌شود و آزمودنی باید یکی از آن‌ها را انتخاب کند. احتمال دارد که آزمودنی پاسخ صحیح را کورکورانه انتخاب کند و نمره بگیرد. برای جلوگیری از این کار باید به اندازه $\frac{1}{3}$ پاسخ‌های غلط از تعداد کل پاسخ‌های صحیح او کم کرد. وقتی از این افراد سؤال می‌شود که چرا باید از بابت پاسخ‌های غلط آزمودنی را جریمه کرد، پاسخ می‌دهند که برای جلوگیری از کورکورانه پاسخ دادن و شانسی قبول شدن. طرفداران نمره منفی بیشتر از این استدلال ندارند و دلیل قانع‌کننده‌ای برای اثبات ادعای خود ارائه نمی‌دهند.

اعتقاد به نمره منفی به قدری رواج دارد که به دشواری می‌توان طرفداران آن و مخصوصاً برگزارکنندگان کنکور ورودی دانشگاه‌ها و مؤسسات دیگر را قانع کرد که این کار ضرورت ندارد. در واقع می‌توان پذیرفت که در سؤالات چندگزینه‌ای ممکن است داوطلبی، بدون آن‌که جواب درست یک سؤال را بداند، به آن پاسخ درست بدهد. رسم بر این است که، برای رفع نسبی این عیب، همه پاسخ‌های غلط را به‌عنوان پاسخ‌های کورکورانه در نظر می‌گیرند و از بابت آن‌ها داوطلب را جریمه می‌کنند. بدین‌ترتیب که مثلاً در یک آزمون ۴۰ سؤالی چهار گزینه‌ای، اگر داوطلبی ۳۱ پاسخ

درست و ۹ پاسخ غلط داشته باشد، به اندازه $\frac{1}{3}$ پاسخ‌های غلط، یعنی ۳ نمره از کل پاسخ‌های صحیح او (۳۱) کم می‌کنند. یعنی نمره ۲۸ به او می‌دهند.

از مثال بالا این‌گونه استنباط می‌شود که پیش فرض طرفداران تصحیح نمره این است که همه پاسخ‌های غلط ناشی از حدس کورکورانه است! یعنی اگر داوطلبی خود مسأله را به خوبی درک کند و راه‌حل آن را نیز به‌طور صحیح بلد باشد اما در جمع و تفریق یا در ضرب و تقسیم اعداد مرتکب خطا شود و در نتیجه پاسخ غلط را انتخاب کند، حتماً باید پاسخ او را حدس کورکورانه به حساب آورد و از این بابت او را جریمه کرد. جای بحث وجود ندارد که چنین کاری دور از منطق به نظر می‌رسد و اصولاً پذیرفتن چنین پیش‌فرضی درست نیست.

با محاسبات بسیار ساده ریاضی، حتی بدون توسل به تحقیق تجربی، می‌توان ثابت کرد که **نمره منفی به ضرر آزمودنی‌های قوی** است. برای اثبات این گفته، سؤال چهار گزینه‌ای زیر را به‌عنوان مثال در نظر می‌گیریم:

اگر آزمودنی، به جای معلومات فیزیک، معلومات ریاضی دانش‌آموزان را اندازه بگیرد فاقد ... خواهد بود.

الف) هنجار　　ب) حساسیت

ج) اعتبار　　د) روایی

فرض کنیم داوطلبی هیچ اطلاعی از درستی پاسخ‌ها ندارد. بنابراین اگر پاسخ بدهد، احتمال این که پاسخ وی درست باشد $\frac{1}{4}$ خواهد بود. داوطلب دیگری را در نظر بگیریم که می‌داند "الف" درست نیست، اما بین سه پاسخ دیگر تردید دارد. اگر این داوطلب پاسخ بدهد، احتمال درستی پاسخ او $\frac{1}{3}$ خواهد بود. فرد سومی را فرض کنیم که می‌داند که دو پاسخ "الف" و "ب" درست نیستند اما بین دو پاسخ "ج" و "د" تردید دارد. اگر این فرد به‌طور کورکورانه پاسخ دهد به احتمال $\frac{1}{2}$ پاسخ او درست خواهد بود. و بالاخره، نفر چهارمی پیدا می‌شود که بدون هیچ تردیدی می‌داند که پاسخ دال درست است. پاسخ او به احتمال $\frac{4}{4}$ یعنی صد در صد درست خواهد بود. موضوع این است که دو حالت اول و چهارم کمتر اتفاق می‌افتد و معلومات داوطلبان معمولاً

Scanned by CamScanner

بین صفر درصد و صد درصد نوسان پیدا می‌کند. حال اگر سه داوطلب اول از ترس نمره منفی پاسخ ندهند، بدیهی است که داوطلب سوم بیشتر از داوطلب دوم و داوطلب دوم بیشتر از داوطلب اول ضرر خواهد کرد. اگر نمره منفی وجود نداشته باشد و همه داوطلبان پاسخ بدهند، شانسی سه داوطلب فرضی اول در انتخاب پاسخ صحیح به‌صورت زیر خواهد بود:

نفر اول $\frac{۱}{۴}$، نفر دوم $\frac{۱}{۳}$، نفر سوم $\frac{۱}{۲}$ و می‌دانیم که $\frac{۱}{۴} < \frac{۱}{۳} < \frac{۱}{۲}$ است. یعنی نمره منفی موجب خواهد شد که ضرر نفر سوم بیشتر از نفر دوم و ضرر نفر دوم بیشتر از نفر اول باشد. توصیه این است که به همه داوطلبان گفته شود که پاسخ‌ها را حدس بزنند و مطمئن باشند که نمره منفی در کار نخواهد بود.

نمره منفی موجب می‌شود که آزمایش شوندگان در مقابل سؤالات آزمون رفتارهای کاملاً متفاوت اتخاذ کنند. بدین‌ترتیب که تعدادی دل به دریا بزنند و همه را کورکورانه انتخاب کنند، تعدادی دیگر محافظه کاری از خود نشان دهند و هیچ پاسخی را کورکورانه انتخاب نکنند و تعداد بسیار زیادی بین این دو قطب قرار گیرند. چه عیبی دارد که ما به همه آزمایش‌شوندگان بگوییم که نمره منفی در کار نیست و تا می‌توانند پاسخ درست را حدس بزنند. می‌توان گفت که اعتقاد به نمره منفی در واقع "تخم لقی است که در دهان ما شکسته شده است"!

مثال دیگری در رابطه با کورکورانه پاسخ دادن و عدم ضرورت نمره منفی آورده می‌شود و این بحث به پایان می‌رسد. فرض کنیم که یک آزمون ۶۰ سؤالی داریم و برای هر یک از آن‌ها چهار گزینه پیشنهاد کرده‌ایم و از بین این چهار گزینه تنها یکی درست است. این سؤالات را در اختیار دانشجویان قرار می‌دهیم تا پاسخ دهند. باز فرض کنیم که یک گروه از آن‌ها حتی نمی‌تواند غلط بودن یکی از گزینه‌ها را حدس بزند. گروه دیگری می‌تواند یکی از گزینه‌های غلط را تشخیص دهد، گروه سوم دو تا از آن‌ها و بالاخره گروه چهارمی وجود دارد که می‌تواند هر سه گزینه غلط را حدس بزند. نمرهٔ این سه گروه، درصورتی‌که پاسخ‌های غلط نمرهٔ منفی داشته باشند، به‌صورت جدول زیر در خواهد آمد:

جدول ۱- نمرات داوطلبان در یک آزمون ۶۰ سؤالی چهارگزینه‌ای و با نمرهٔ منفی

گروه‌ها	گزینه‌های غلط	میانگین پاسخ‌های درست	میانگین پاسخ‌های غلط	$\frac{۱}{۳}$ پاسخ‌های غلط	نمره نهایی آزمودنی
گروه اول	۰	۱۵	۴۵	۱۵/۰۰	۰/۰۰
گروه دوم	۱	۲۰	۴۰	۱۳/۶۶	۶/۶۶
گروه سوم	۲	۳۰	۳۰	۱۰/۰۰	۲۰/۰۰
گروه چهارم	۳	۶۰	۰	۰/۰۰	۶۰/۰۰

معنای اعداد ستون آخر جدول بالا این است که اگر داوطلب نتواند حتی غلط بودن یکی از گزینه‌ها را حدس بزند، بهتر خواهد بود که اصلاً پاسخ ندهد. زیرا که در آن صورت نمره‌اش صفر خواهد بود. اگر بتواند غلط بودن یکی از گزینه‌ها را حدس بزند و پاسخ بدهد نمره‌اش ۶/۶۶ خواهد بود. زیرا وقتی داوطلب می‌تواند غلط بودن یکی از گزینه‌ها را حدس بزند در واقع سؤالات چهارگزینه‌ای برای او به‌صورت سؤالات سه گزینه‌ای در می‌آیند. در این حالت احتمال خواهد داشت که ۲۰ پاسخ درست و ۴۰ پاسخ غلط داشته باشد. حال اگر $\frac{۱}{۳}$ پاسخ‌های غلط یعنی $۴۰ \times \frac{۱}{۳} = ۱۳/۲$ را از کل پاسخ‌های درست او یعنی ۲۰ کم کنیم نمره به‌دست آمده ۶/۶۶ خواهد بود.

افرادی که بتوانند غلط بودن دو یا سه گزینه را حدس بزنند نمراتشان به ترتیب ۲۰ و ۶۰ خواهد بود، زیرا اگر آزمایش‌شونده بتواند غلط بودن دو گزینه را حدس بزند در آن صورت سؤالات چهار گزینه‌ای برای او به‌صورت سؤالات دو گزینه‌ای درخواهند آمد. نمره این داوطلب، براساس استدلالی که در پاراگراف بالا گفتیم، برابر ۲۰ خواهد بود. طبق همین استدلال، نمره فردی که می‌تواند سه گزینه غلط را حدس بزند ۶۰ خواهد بود.

با توجه به مطالب بالا، در آزمودنی‌هایی که به پاسخ‌های غلط نمره منفی داده می‌شود. بهتر است به آزمودنی‌ها توصیه شود که هر وقت می‌توانند لااقل غلط بودن یکی از گزینه‌ها را حدس بزنند، بهتر است که پاسخ دهند. حال این سؤال پیش می‌آید که چگونه باید این توصیه را به گوش همه آزمایش‌شوندگان رساند و چگونه مطمئن شد که آن‌ها توصیه ما را پذیرفته‌اند. چرا باید چیزی را از آزمایش‌شوندگان خواست که

Scanned by CamScanner

معلوم نیست صد در صد به مرحله عمل درخواهد آمد. ما از کجا می‌توانیم متوجه شویم که عوامل محافظه‌کاری و ریسک وارد عمل نشده‌اند. ما چگونه می‌توانیم مطمئن شویم که همه حدس زده‌اند. آیا بهتر نیست که بگوییم نمره منفی وجود ندارد و همه می‌توانند حدس بزنند؟ این گفته موجب می‌شود که افراد قوی کمتر ضرر بکنند چون تعداد بیشتری از گزینه‌های غلط را حدس می‌زنند.

هر چند که استدلال‌های بالا، برای حذف نمره منفی، کافی به نظر می‌رسند، برای این که جای حرف باقی نماند سعی کردیم یک تحقیق تجربی نیز در دانشکده روان‌شناسی دانشگاه علامه طباطبائی انجام دهیم. نتایج این تحقیق نشان داد که هیچ آزمایش‌شونده‌ای نمی‌تواند تنها بر اساس حدس پاسخ‌های صحیح، به اندازه آزمایش‌شوندگانی که با تکیه بر معلومات خود پاسخ می‌دهند نمره بیاورد. به عبارت دیگر، هیچ داوطلبی نمی‌تواند تنها بر اساس شیر و خط انداختن، به اندازه کسانی که سؤالات را می‌خوانند و بر اساس معلومات خود پاسخ می‌دهند، نمره بیاورد.[1]

خلاصه فصل

کسانی که اطلاعات کمی درباره آزمون‌ها دارند خیال می‌کنند که اجرای یک آزمون یعنی پرسیدن چند سؤال، ثبت پاسخ‌ها و نهایتاً دادن یک نمره. این افراد نمی‌دانند که هدف از اجرای آزمون‌ها تعیین موقعیت فعلی آزمودنی و پیش‌بینی وضعیت او در آینده است. این کار به اطلاعات نظری و عملی عمیقی نیاز دارد. درست است که اجرای یک آزمون کار دشواری نیست، اما تشخیص وضعیت آزمودنی نیز کار آسانی نیست. آزماینده ماهر می‌داند که در اجرای یک آزمون عوامل بسیار متعددی وارد عمل می‌شوند، از جمله لحظه اجرا، مدت اجرا، محل اجرا و رفتار خود آزماینده. هر یک از این عوامل می‌توانند وارد عمل شده نتیجه را از حالت طبیعی خارج کنند. در میان عوامل ذکر شده، رفتار آزماینده از همه مهم‌تر است. آزماینده می‌تواند با یک نگاه کل توانایی آزمودنی را در هم بریزد یا به او بفهماند که با او همراه است.

۱. نتایج این تحقیق در روزنامه اطلاعات ۲۰ فروردین ۱۳۶۶ و در نشریه شماره ۲ دانشگاه آزاد اسلامی واحد جنوب تهران، به تاریخ شهریور ماه ۱۳۶۸، چاپ شده است.

در این که رفتار آزماینده چگونه باید باشد نمی‌توان یک فرمول کلی داد. اما می‌توان گفت که رفتار آزماینده باید متناسب با آزمودنی باشد. بدین معنا که با کودکان به‌صورت کاملاً عاطفی و با بزرگسالان به‌صورت کاملاً رسمی رفتار کند، با افراد مضطرب و نگران نیز با ملایمت عمل کند.

آزماینده با تجربه می‌داند که انواع مختلف آزمودنی‌ها وجود دارند و با هر یک از آن‌ها به شیوه خاصی رفتار می‌کند. برخی از آزمودنی‌ها به علت کم‌رویی یا مضطرب بودن نمی‌توانند در مقابل یک فرد بیگانه راحت باشند و با خیال راحت به سؤالات آن‌ها پاسخ دهند. این آزمودنی‌ها معمولاً یک حالت دفاعی به خود می‌گیرند و این حالت عملکرد آن‌ها را تحت تاثیر قرار می‌دهد.

آزماینده با تجربه می‌داند که هر چه زودتر باید افراد مضطرب را بشناسد و در درجه اول اضطراب آن‌ها را از بین ببرد. او می‌داند که وقتی آزمودنی‌ها کودک هستند آزمون را باید به‌صورت یک بازی معرفی کند و جملات تشویق‌آمیز زیاد به‌کار ببرد. اما در مورد بزرگسالان باید رسمی باشد تا پا از حریم خود بیرون نگذارند.

عامل دیگری که می‌تواند نتایج آزمون‌ها را به شدت تحت تأثیر قرار دهد، رعایت دستورالعمل است. دستورالعمل آزمون مو به مو باید اجرا شود. کوچک‌ترین تغییر در آن می‌تواند سؤالات را آسان یا دشوار سازد. وقتی می‌گوییم که یک آزمون استاندارد شده است منظور این است که هیچ‌یک از عناصر تشکیل دهنده آن نباید تغییر کند. تنها رعایت دقیق دستورالعمل است که به ما اجازه می‌دهد تا نتایج را با یکدیگر مقایسه کنیم.

با این همه، آزمایندگان با تجربه یک آزادی نسبی در استفاده از دستورالعمل دارند اما آزمایندگان تازه‌کار حتما باید آن را رعایت کنند.

اجرای آزمون‌های گروهی مسائل خاص خود را دارد. از جمله احتمال وجود تقلب و توضیح دستورالعمل عواملی هستند که وارد عمل می‌شوند. بهتر است که آزمون‌های گروهی با یک دستورالعمل ساده همراه باشند و آزمودنی‌ها خود آن را بخوانند و بفهمند. البته این دستورالعمل با توضیحات آزماینده همراه خواهد بود تا فهم آن آسان‌تر صورت بگیرد. در اول آزمون‌های گروهی معمولاً سؤالات نمونه وجود دارد و پاسخ‌گویی به آن‌ها از ضروریات است.

Scanned by CamScanner

برای جلوگیری از تقلب در آزمون‌های گروهی می‌توان پیش‌بینی‌هایی به عمل آورد. از جمله این که افراد را با فاصله نشاند، از دیگران کمک گرفت و به آن‌ها گفت که در صورت مشاهده تقلب از ادامه آزمایش محروم خواهند شد.

نمره گذاری آزمون‌ها مسأله دیگری است که باید با آن آشنایی داشته باشیم. نمره‌گذاری باید آسان و عینی باشد. آسان بودن یعنی این‌که به سرعت نمره‌گذاری شود و به وقت زیادی نیاز نداشته باشد. عینی بودن نمره‌گذاری یعنی این‌که نمره آزمودنی مستقل از نظر شخصی تصحیح کننده باشد. بدین‌ترتیب که اگر چند نفر به یک ورق نمره بدهند به نتیجه یکسانی برسند.

در نمره‌گذاری آزمون‌ها، برخی از متخصصان به نمره منفی اعتقاد دارند. آن‌ها می‌گویند که برای جلوگیری از کورکورانه پاسخ دادن باید در مقابل پاسخ‌های غلط آزمودنی‌ها درصدی را از پاسخ‌های صحیح آن‌ها کم کرد. این افراد برای توجیه عمل خود دلایل محکمی ندارند و می‌توان گفت که نمره منفی بیشتر به‌صورت یک عادت و یک سنت درآمده است و پشتوانه علمی محکمی ندارد. در عوض، برخی دیگر از متخصصان با نمره منفی مخالفند. به‌طور خیلی ساده می‌توان نشان داد که نمره منفی به ضرر آزمایش‌شوندگان قوی است. توصیه این است که از همه داوطلبان خواسته شود که پاسخ صحیح را حدس بزنند و به آن‌ها تأکید شود که نمره منفی در کار نخواهد بود.

حذف نمره منفی موجب می‌شود که عوامل بازدارنده از جمله ترس از جریمه شدن و تردید و دودلی از بین برود و آزمودنی‌ها با خیال راحت پاسخ دهند.

خودآزمایی

الف) سؤالات چند گزینه‌ای

۱. کدام‌یک از عوامل زیر نتیجه یک آزمون را بیشتر از بقیه تحت تأثیر قرار می‌دهد؟

الف) موقع اجرا
ب) مدت اجرا
ج) محل اجرا
د) رفتار آزماینده.

۲. اجرای آزمون در کدام‌یک از مواقع زیر نتیجه بهتری خواهد داد؟

الف) صبح
ب) ظهر
ج) عصر
د) معلوم نیست

۳. مدت اجرای یک آزمون به کدام‌یک از عوامل زیر بستگی ندارد؟

الف) محل اجرای آزمون
ب) شخصیت آزمودنی
ج) نگرش آزمودنی
د) خود آزمون

۴. آزماینده باتجربه در مقابل آزمودنی‌های بزرگسال چه نوع رفتاری را اتخاذ می‌کند؟

الف) خودمانی
ب) رسمی
ج) ملایم
د) تند

۵. کدام‌یک از عوامل زیر نتیجه یک آزمون را بیشتر پایین می‌آورد؟

الف) خستگی
ب) تمرین
ج) کسالت
د) اضطراب خفیف

۶. به‌طور کلی می‌توان گفت که در اجرای آزمون‌ها، رفتار آزماینده باید... باشد.

الف) دوستانه و خودمانی
ب) متناسب با آزمودنی
ج) خشک و رسمی
د) مطابق میل خود

۷. کودکان معمولاً در پاسخ‌گویی به آزمون‌ها عجله می‌کنند، برای این‌که:

الف) علاقه‌مندی خود را نشان دهند
ب) بهتر از دیگران به نظر بیایند
ج) از شر آزمون راحت شوند
د) سرعت عمل خود را نشان دهند

۸. آزمایندگان تازه‌کار، برای این که به نتایج حاصل از اجرای آزمون‌ها اعتماد داشته باشند باید:

الف) به دستورالعمل آزمون وفادار باشند
ب) بدون مراجعه به دستورالعمل آزمایش کنند
ج) قسمت‌هایی از دستورالعمل را تغییر دهند
د) آزمایش را در شرایط مناسب اجرا کنند

۹. در اجرای آزمون‌ها، آن‌چه آزماینده باید از انجام دادن آن بپرهیزد عبارت است از:

الف) تکرار کردن برخی جمله‌ها
ب) کنترل میزان فهم آزمودنی
ج) پاسخ‌گویی به سؤالات تمرینی
د) نصیحت کردن آزمودنی

۱۰. یکی از دشواری‌های موجود در اجرای آزمون‌های گروهی عبارت است از:

Scanned by CamScanner

الف) یکسان نبودن شرایط اجرا
ب) رونویسی از ورقه پهلو دستی
ج) ساختگی بودن شرایط آزمایش
د) شفاهی بودن برخی دستورالعمل‌ها

۱۱. فرض کنید آزمودنی از ۴۰ سؤال چهار گزینه‌ای تشکیل شده است، اگر از پاسخ‌های آزمودنی ۳۱ پاسخ درست و ۹ پاسخ غلط باشد و آزماینده بخواهد نمره منفی در نظر بگیرد، نمرهٔ این آزمودنی چقدر خواهد بود؟

الف) ۲۲
ب) ۲۷/۵
ج) ۲۸
د) ۳۰

۱۲. بر اساس جدول ۱ این فصل، اگر تعداد سؤالات یک آزمون ۸۰ باشد، نمره نهایی گروه سوم چقدر خواهد بود؟

الف) ۲۶/۶۶
ب) ۳۳/۶۶
ج) ۴۰
د) ۸۰

پاسخ‌های صحیح را در صفحهٔ ۲۴۷ پیدا کنید.

ب) سؤالات تشریحی

۱. آزمون‌ها را کی باید اجرا کرد؟ صبح، ظهر یا عصر؟
۲. مدت اجرای یک آزمون چقدر باید باشد؟ یک ربع ساعت، نیم ساعت، یا بیشتر؟
۳. آیا رفتار آزماینده با انواع مختلف آزمودنی‌ها باید متفاوت باشد؟ چرا؟
۴. بهترین رفتاری را که برای یک آزماینده پیشنهاد می‌کنید کدام است؟
۵. در استفاده از دستورالعمل یک آزمون، آزماینده تا چه اندازه می‌تواند آزادی عمل داشته باشد؟
۶. در اجرای آزمون‌های گروهی چه دشواری‌هایی پیش می‌آید و برای حل آن‌ها چه کار باید کرد؟
۷. برای پاسخ‌گویی به سؤالات آزمون‌ها چند روش وجود دارد؟ برای هر یک مثال بیاورید.
۸. در موافقت یا مخالفت از دادن نمره منفی به پاسخ‌های غلط در یک آزمون چه گزینه‌ای دلیل بیاورید.

۹. جدول ۱ این فصل را در مورد یک آزمون ۸۰ سؤالی چهار گزینه‌ای دوباره تنظیم کنید.
۱۰. آیا هر فردی که اطلاعات نظری و عملی دقیق در مورد آزمون‌ها داشته باشد حتماً آزماینده خوبی بود؟ چرا؟

Scanned by CamScanner

فصل پنجم

بیان نتایج آزمون‌ها

از دانشجو انتظار می‌رود که پس از خواندن این فصل بتواند:

۱. هنجار یا نورم را تعریف کند؛

۲. انواع مختلف هنجارهای رشد ذهنی را با یکدیگر مقایسه کند؛

۳. معایب سن عقلی و محاسن ضریب هوشی را توضیح دهد؛

۴. منظور از ثبات نسبی ضریب هوشی را شرح دهد؛

۵. روش استفاده از شاخص‌های آماری برای مقایسه نتایج آزمودنی‌ها را توضیح دهد؛

۶. امتیازهای نمره‌های استاندارد یا تراز شده را شرح دهد؛

۷. قضاوت در مورد یک آزمون بر اساس منحنی نتایج آن را شرح دهد؛

۸. در مورد نمودار حاصل از اجرای آزمون دمینوها در یک گروه ۲۰۰ نفری اظهار نظر کند؛

۹. ویژگی منحنی باریک را با ویژگی منحنی پهن مقایسه کند؛

۱۰. نیمرخ روانی و انواع آن را شرح دهد؛

۱۱. آزمونی را اجرا و نتایج آن را درجه بندی کند؛

۱۲. نیمرخ‌های روانی موجود در این فصل را تفسیر کند؛

مقدمه

نتایج یک آزمون به‌صورت تعداد پاسخ‌های درست، تعداد پاسخ‌های غلط، زمان صرف

Scanned by CamScanner

شده برای پاسخ‌گویی، تعداد کلمات نوشته شده، تعداد مسائل حل شده و ... معلوم می‌شود. عدد به‌دست آمده، که اصطلاحاً نمره خام نامیده می‌شود، چیز زیادی را در اختیار ما نمی‌گذارد. مثلاً وقتی می‌گویید که توانسته‌اید به ۲۰ سؤال از آزمون استعداد کلامی پاسخ دهید یا ۱۵ مسأله از آزمون عددی را حل کرده‌اید یا از آزمون تجسم فضایی به ۲۵ سؤال پاسخ درست داده‌اید، ما نمی‌توانیم بگوییم که شما اولاً قوی هستید یا ضعیف، ثانیاً در کدام یک از این سه آزمون بهتر از بقیه هستید.

اطلاعات فوق اجازه نمی‌دهند که ما بتوانیم در مورد استعدادهای شما به‌طور دقیق قضاوت کنیم. حتی اگر یک فرد دیگر با سن متفاوت از شما نتایج شما را به‌دست آورد نمی‌توانیم بگوییم که کدام‌یک از شما بهتر از دیگری است. برای این که نتایج حاصل از آزمون‌های مختلف قابل مقایسه باشند و حتی بتوانیم نتایج افراد مختلف در یک آزمون معین را با یکدیگر مقایسه کنیم، باید آن‌ها را درجه بندی کنیم. درجه بندی نتایج یعنی تبدیل آن‌ها به یک مقیاس معین. برای روشن شدن مطلب یک مثال ساده می‌زنیم.

فرض کنیم که شما توانسته‌اید در مدت پانزده دقیقه به ۲۰ سؤال از آزمون استعداد تجسم فضایی، که در فصل دوم دیدیم، پاسخ درست دهید. عدد ۲۰ نمره خام شماست و هیچ اطلاعی از خوبی یا بدی نتیجه شما به ما نمی‌دهد. برای این که عدد به‌دست آمده وضعیت شما را به روشنی معلوم کند باید با نتایج تعداد زیادی از افراد که آن‌ها نیز ویژگی‌های شما را داشتند و در شرایط شما آزمایش شده‌اند، مقایسه شود.

بنابراین، یک آزمون باید درجه بندی شود. یعنی در یک گروه نسبتاً بزرگ اجرا و نتایج به مقیاس معینی تبدیل شود. این درجه‌بندی‌ها را اصطلاحاً هنجار یا نورم می‌نامند. بنابراین، هنجار یا نورم عبارت است از میانگین‌هایی که از اجرای یک آزمون در گروه‌های بسیار وسیع به‌دست می‌آید. هنجارهای متعددی وجود دارد که در زیر به برخی از آن‌ها اشاره می‌شود:

هنجارهای رشد ذهنی

در اندازه‌گیری تعداد زیادی از ویژگی‌های افراد، طبیعتاً باید عامل زمان و تحولی را که همراه با ازدیاد سن حاصل می‌شود در نظر گرفت. مثلاً شانزده سال اول زندگی، به‌طور

دایم، رشد جسمی و ذهنی انسان را به همراه می‌آورد. پس از شانزده سالگی، دوره دیگری فرا می‌رسد که در آن رشد جسمی و توانایی‌های ذهنی تقریباً ثابت می‌مانند. این دوره تقریباً تا ۴۰ سالگی ادامه می‌یابد. پس از ۴۰ سالگی دوره افت و پسروی فرا می‌رسد. بدین‌ترتیب که انسان از نظر توانایی‌های جسمی و فعالیت‌های ذهنی بازده کمتری نشان می‌دهد. بدیهی است که در این دوره نیز، مثل دوره رشد (از تولد تا ۱۶ سالگی) باید اثر سن را در نظر گرفت تا ارزشیابی ویژگی‌هایی که تحت تأثیر عامل زمان هستند درست و منطقی باشد، زیرا یک بازده معین ممکن است برای یک مرد ۶۰ ساله کاملاً بهنجار و برای یک جوان ۲۵ ساله کاملاً نابهنجار باشد.

بنابراین، می‌توان گفت که در مقایسه ویژگی‌هایی که مستقیماً تحت تأثیر عامل زمان هستند باید عامل سن را در نظر گرفت. سن تقویمی یا سن شناسنامه‌ای تنها مرجعی است که به‌طور مطلق ثابت می‌ماند و بقیه ویژگی‌ها براساس آن مقایسه می‌شود. سن تقویمی مدت‌زمانی که فرد واقعاً زندگی کرده است، یعنی از روز تولد تا لحظه‌ای که مورد آزمایش قرار می‌گیرد. البته سن تقویمی از لحظه انعقاد نطفه شروع می‌شود، اما چون مدت بارداری برای همه افراد یکسان نیست و گاهی این تفاوت به چند ماه هم می‌رسد، بنابراین، دو فردی که حتی در یک روز به دنیا می‌آیند ممکن است تفاوت سنی فاحشی داشته باشند. چون محاسبه دوران بارداری دشواری‌هایی دارد و در عمل غیرممکن است، سن تقویمی را از روز تولد به حساب می‌آورند.

از تولد تا ۱۶ سالگی، هر سال زندگی مقداری رشد به همراه می‌آورد که می‌توان میانگین آن را، که به‌تدریج کاهش می‌یابد، حساب کرد، بدین‌ترتیب که تعیین کرد سال اول زندگی، سال دوم زندگی، سال سوم زندگی و ... بالاخره سال بیستم زندگی هر یک به‌طور متوسط چقدر رشد جسمی و ذهنی به همراه می‌آورد. اعداد به‌دست آمده مقیاس‌های رشد جسمی و ذهنی بر حسب سن نامیده می‌شود. ارزش و اهمیت کار بینه هم در این بود که خواست هوش کودک را بر حسب سال‌های زندگی او اندازه بگیرد. یعنی بینه به این فکر افتاد که میانگین رشد ذهنی مثلاً کودکان سه ساله، چهار ساله و ... چقدر است. اینجا بود که او توانست کودکان باهوش، عادی و عقب‌مانده را تشخیص دهد. یعنی هر کودکی که با میانگین توانایی‌های سن خود برابر می‌شد، عادی

Scanned by CamScanner

بود. هر کودکی که بیشتر از توانایی‌های سن خود بود باهوش بود و در صورت عکس، عقب مانده به حساب می‌آمد.

با توجه به آن‌چه در پاراگراف بالا گفته شد، می‌توان گفت که برای طبقه‌بندی افرادی که در حال رشد یا در حال پسروی هستند انواع مختلف سن وجود خواهد داشت، زیرا تعداد زیادی از ویژگی‌ها تحت تأثیر رشد هستند.

سن عقلی: سنی که بیشتر از آن حرف می‌زنند و به اختصار با حروف M.A. نشان می‌دهند. سن عقلی یعنی توانایی آزمودنی در پاسخ‌گویی به آزمون‌ها که بر حسب سال بیان می‌شود. بدین‌ترتیب که مثلاً کودکان سه ساله به‌طور متوسط به چند سؤال از سؤال‌های آزمون‌های رشد ذهنی پاسخ می‌دهند، کودکان چهار ساله به چند تا پاسخ می‌دهند و ...

وقتی می‌گوییم که مثلاً یک کودک ۱۰ ساله می‌تواند به سؤال‌های کودکان ۸ ساله پاسخ دهد، منظور ما این است که سن عقلی او ۸ سال است. یعنی او در مقابل آزمون مثل کودکان ۸ ساله عمل می‌کند و هوش متوسط کودکان ۸ ساله را دارد. مقایسه سن عقلی با سن تقویمی این کودک (۸ با ۱۰) نشان می‌دهد که او دو سال عقب‌ماندگی دارد. در دوره‌هایی که سرعت رشد زیاد است، مخصوصاً در چهار پنج سال اول زندگی، از واحدهای کوچکتری استفاده می‌کنند. مثلاً از هفته‌ها یا ماه‌ها. در دوره‌هایی که سرعت رشد کمتر می‌شود(یا زمانی که پسروی آغاز می‌شود) از واحدهای بزرگتر بهره می‌گیرند. مثلاً از یک سال، دو سال و پنج سال.

اولین نتیجه ارزشیابی توانایی ذهنی بر حسب سن این شده که عقب‌مانده‌های ذهنی به‌طور عینی طبقه‌بندی می‌شوند. این طبقه‌بندی، که بر اساس نتایج آزمون‌ها به‌وجود می‌آید، امتیازی که دارد این است که همه آن را به یک اندازه می‌فهمند. مثلاً به نظر بینه، کودکی که در پایان رشد خود، یعنی در ۱۶ سالگی، هوش کودکان ۹ ساله را دارد **کودن (آموزش‌پذیر)** نامیده می‌شود. کودکی که در ۱۶ سالگی هوش کودکان ۵/۵ تا ۶ ساله را دارد. **کالیو (تربیت‌پذیر)** و بالاخره کودکی که در همین سن هوش کودکان ۲/۵ تا ۳ ساله را دارد **کانا (حمایتی یا پناه‌گاهی)** نام دارد. بنابراین، کودن، کانا و کالیو یا به قول مربیان تعلیم و تربیت، آموزش پذیر، تربیت‌پذیر و حمایتی، معنای بسیار روشنی دارند.

کودن فردی است که، علاوه بر اختلال‌های حسی، به علت نقص ذهنی، نمی‌تواند با زندگی اجتماعی سازگار شود و برای امرار معاش تا اندازه زیادی به دیگران وابسته است. او به مقدار کم می‌تواند خواندن و نوشتن یاد بگیرد. کالیو فردی است که از طریق نوشته نمی‌تواند با دیگران ارتباط برقرار کند و آن‌چه را هم که می‌خواند نمی‌فهمد. کانا فردی است که به‌طور کامل باید مورد حمایت قرار گیرد. او نه از طریق نوشته و نه از طریق کلام ارتباط برقرار نمی‌کند. عقب‌ماندگی این سه گروه را بر حسب ضریب هوشی (بهر هوشی) نیز می‌توان بیان کرد و این مطلب به هنگام صحبت از ضریب هوشی مورد بررسی قرار خواهد گرفت.

البته می‌توان گفت که نابهنجاری‌های ذهنی در جهت دیگری نیز وجود دارد. آن موقعی است که رشد ذهنی افراد بیشتر از توانایی سن آن‌ها باشد. این افراد، بر حسب این که یک یا چند سال از سن تقویمی خود جلو افتاده باشند، **باهوش، پرهوش** و **سرآمد** نامیده می‌شوند. طبقه‌بندی این افراد به دقت طبقه‌بندی عقب‌مانده‌ها صورت نگرفته است، زیرا دشواری‌های مهمی را برای مسئولان امور و مربیان تعلیم و تربیت فراهم نمی‌آورند. مطالعه ویژگی‌های این افراد نیز، نسبت به غقب مانده‌ها، کمتر مورد توجه بوده است.

ضریب هوشی: مفهوم ضریب هوشی برای اولین بار در سال ۱۹۱۲ توسط اشترن، روان شناس آلمانی، مطرح شد. اشترن به این نکته توجه کرد که سن عقلی اجازه نمی‌دهد که بتوان باهوشی و کم‌هوشی یک کودک را به‌طور دقیق تعیین کرد. او متوجه شد که مثلاً یک سال اختلاف بین سن عقلی و سن زمانی برای یک کودک ۴ ساله و یک کودک ۱۲ ساله معنای یکسانی ندارد. مثال زیر چگونگی این گفته را روشن می‌کند:

فرض کنیم یک کودک ۴ ساله و یک کودک ۱۲ ساله هر یک، یک سال عقب‌ماندگی داشته باشند. یعنی کودک ۴ ساله، در پاسخ‌گویی به یک آزمون رشد ذهنی، توانایی‌های کودکان ۳ ساله و کودک ۱۲ ساله در پاسخ‌گویی به همان آزمون توانایی‌های کودکان ۱۱ ساله را دارا باشد. با یک محاسبه بسیار ساده ریاضی معلوم می‌شود که عقب‌ماندگی کودک ۴ ساله شدیدتر از کودک ۱۲ ساله است:

عقب‌ماندگی کودک ۴ ساله: $\frac{1}{4}$ ۷ ۳

Scanned by CamScanner

عقب‌ماندگی کودک ۱۲ ساله: $\frac{۱}{۱۲}$

حال اگر صورت و مخرج کسر $\frac{۱}{۴}$ را در عدد ۳ ضرب کنیم تا مخرج آن با کسر $\frac{۱}{۱۲}$ برابر باشد، عدد $\frac{۳}{۱۲}$ به‌دست خواهد آمد. بدیهی است که $\frac{۳}{۱۲}$ بزرگ‌تر از $\frac{۱}{۱۲}$ است. یعنی می‌توان گفت که عقب‌ماندگی کودک چهارساله خیلی بیشتر از عقب‌ماندگی کودک ۱۲ ساله است. یعنی کودک چهارساله، وقتی دوازده ساله شد، احتمالاً سه سال عقب‌ماندگی خواهد داشت، زیرا با افزایش سن، میزان عقب‌ماندگی نیز افزایش می‌یابد.

اشترن، پس از عنوان کردن معایب سن عقلی، محاسبه ضریب هوشی را عنوان کرد که یک عدد نسبی است. ضریب هوشی از تقسیم سن عقلی بر سن تقویمی به‌دست می‌آید و به اختصار به‌صورت I.Q. نشان داده می‌شود:

$$\text{I.Q.} = \frac{\text{M.A.}}{\text{C.A.}} \quad \text{یا} \quad \frac{\text{سن عقلی}}{\text{سن تقویمی}} \times ۱۰۰$$

برای این‌که اعداد کسری را از بین ببرند حاصل کسر بالا را در عدد ۱۰۰ ضرب می‌کنند. عددی که به ترتیب بالا به‌دست می‌آید روشن‌تر از این است که بگوییم کودک یک سال عقب مانده یا دو ماه پیشرس است. زیرا، همان‌طورکه در بالا اشاره کردیم، یک سال عقب‌ماندگی یا یک سال پیشرسی، در سنین ۴، ۸ یا ۱۰ سالگی معنای متفاوتی دارد.

اگر سن عقلی و سن تقویمی یک کودک برابر باشند، ضریب هوشی او ۱۰۰ خواهد بود. کودکانی که ضریب هوشی آن‌ها کمتر از ۱۰۰ باشد عقب‌مانده و کودکانی که ضریب هوشی آن‌ها بیشتر از ۱۰۰ باشد باهوش به حساب خواهند آمد. درجات عقب‌ماندگی ذهنی را، که در بالا به آن‌ها اشاره کردیم، می‌توان به‌صورت ضریب هوشی و کاملاً ملموس نشان داد. ضریب هوشی کودن (آموزش‌پذیر) بین ۲۵ تا ۵۰ و کانا (حمایتی) کمتر از ۲۵ است.

یکی از امتیازات مهم ضریب هوشی این است که به کمک آن می‌توان در مورد یک آزمودنی معین پیش‌بینی کرد. زیرا تجربه نشان می‌دهد که ضریب هوشی یک کودک به‌طور نسبی ثابت می‌ماند، به شرط این که سلامتی او دگرگون نشود. کودکی که ضریب هوشی بالایی دارد، به یک بزرگ‌سال باهوش تبدیل می‌شود و برعکس،

بنابراین، افت ناگهانی ضریب هوشی یک کودک ایجاب می‌کند که به دقت مورد معاینه و مطالعه قرار گیرد. گاهی هم دیده می‌شود که ضریب هوشی کودک به مقدار خیلی زیاد افزایش نشان می‌دهد. این حالت معمولاً زمانی پیش می‌آید که کودک در آزمون اول بیمار باشد و به مرور سلامتی خود را بازیابد.

در بهبود ضریب هوشی کودکان علل متعددی را می‌توان پیدا کرد که روان‌شناس باید به دقت آن‌ها را مورد بررسی قرار دهد. مثلاً هوش کودکان برخی از نواحی روستایی یا کوهستانی، که دور از منابع اطلاعاتی زندگی می‌کنند، والدین و اطرافیان آن‌ها هم کمتر حرف می‌زنند و هم از چیزهای کمتری حرف می‌زنند، در حدود ۶ سالگی بسیار پایین برآورد می‌شود. زیرا این کودکان با علایم و نشانه‌هایی که در آزمون‌ها مورد استفاده قرار می‌گیرند، آشنایی ندارند و در نتیجه از عهده پاسخ‌گویی به آزمون‌ها برنمی‌آیند. این کودکان به محض این که وارد مدرسه می‌شوند و خزانه لغات آن‌ها افزایش می‌یابد و با نشانه‌های کلامی نیز آشنا می‌شوند ضریب هوشی بالایی نشان می‌دهند.

جالب اینجاست که پایین بودن ضریب هوشی کودکان روستایی نسبت به کودکان شهری، در سنین سه یا چهار سالگی زیاد نمایان نیست. زیرا سؤال‌های آزمون‌های سنین ۳ و ۴ سالگی زیاد رمزی نبوده و از موادی تشکیل می‌شوند که بیشتر عینی و عملی است و در اکثر خانواده‌ها به‌کار می‌رود.

در مناطق روستایی، با فرا رسیدن سن تحصیلی و معاشرت کودک با کودکان دبستانی و مخصوصاً مصاحبت او با معلم موجب می‌شود که او بتواند از زبان و کلام به نحو بهتری استفاده کند و در نتیجه ضریب هوشی خود را بهبود بخشد. بدیهی است که مدرسه رفتن هوش کودک را زیاد نمی‌کند بلکه به او قدرت انجام دادن برخی کارها را می‌دهد و مخصوصاً به او یاد می‌دهد که چگونه با بزرگترها روبه‌رو شود. روی این اصل است که برخی خیال می‌کنند که کودکستان رفتن هوش کودک را افزایش می‌دهد. کودک کودکستانی با اسباب بازی‌ها بازی می‌کند، آن‌ها را به یکدیگر وصل می‌کند، چیزهایی می‌سازد، داستان گوش می‌دهد و بدین وسیله برای رفتن به مدرسه آماده می‌شود.

Scanned by CamScanner

در مجموع می‌توان گفت که مقدار ضریب هوشی یک کودک به‌طور نسبی ثابت می‌ماند. منظور از کلمه نسبی این است که یک کودک کودن هرگز به یک کودک باهوش تبدیل نمی‌شود و برعکس. به‌تدریج که سن کودک افزایش می‌یابد او قادر می‌شود که مسایل بیشتری از یک آزمون را حل کند، اطلاعات بیشتری را جمع‌آوری کند و فنون تازه‌ای را یاد بگیرد.

البته نباید از نظر دور داشت که افزایش این یادگیری نامحدود و نامشخص نیست، بلکه بین ۱۳ تا ۲۰ سالگی تحت شرایط و ضوابط خاصی ادامه پیدا می‌کند بدین‌ترتیب که هر اندازه ضریب هوشی کمتر باشد توقف رشد توانایی یادگیری هم به همان اندازه زودتر صورت خواهد گرفت و برعکس. مثلاً کودکی که ضریب هوشی تقریباً ۸۰ دارد، بهبود نتایجش در آزمون‌های نوع بینه- سیمون قبل از ۱۴ سالگی متوقف می‌شود. با ضریب هوشی ۱۰۰ (یعنی عادی) تا ۱۵ سالگی و با ضریب هوشی ۱۱۵ تا ۱۸ سالگی بهبود دیده می‌شود.

بهبود نتایج حاصل از آزمون‌های روانی را، که تا سنین معینی بر حسب مقدار ضریب هوشی، ادامه پیدا می‌کند و پس از آن قطع می‌شود نباید به‌عنوان توقف هوش در آن سن تفسیر کرد. در موقعیت‌هایی که این نتایج به‌دست می‌آیند تنها این اجازه را به ما می‌دهند که بگوییم: در آزمون‌های رشد ذهنی سطحی وجود دارد و این سطح نسبت به افراد مختلف متفاوت است و آزمودنی‌ها بین ۱۳ تا ۲۰ سالگی به آن می‌رسند و از آن تجاوز نمی‌کنند.

همچنین ملاحظه شده است که پس از ۴۰ سالگی و مخصوصاً در مورد افراد سالخورده، نتایجی که از آزمون‌های هوشی به‌دست می‌آید ضعیف‌تر از نتایج افراد جوان است. معنای جمله این نیست که افراد سالمند کم هوشند، بلکه معنای این جمله این است که در پاسخ‌گویی به آزمون‌ها کند عمل می‌کنند و استعداد یادگیری آنها سرعت اولیه را ندارد. در مورد این که در سنین بالا واقعاً هوش است که افت می‌کند؛ عوامل دیگر، جای بحث زیاد است. برای کسب اطلاع در این زمینه علاقه‌مندان می‌توانند به کتاب" روان‌شناسی پیری، ترجمه نگارنده و دیگران، از انتشارات اطلاعات مراجعه کنند."

مطلب دیگری که باید در مورد ضریب هوشی گفته شود این است که مقدار آن در آزمون‌های مختلف معمولاً متفاوت است. بدین‌ترتیب که آزمودنی‌ها در آزمون‌های مختلف توانایی‌های مختلفی را از خود نشان می‌دهند، یعنی با برخی از آن‌ها سازگاری بهتر و با برخی دیگر سازگاری کمتری دارند. بنابراین، در گزارش ضریب هوشی یک فرد حتماً باید قید شود که با چه آزمونی به‌دست آمده است.

شاخص‌های آماری

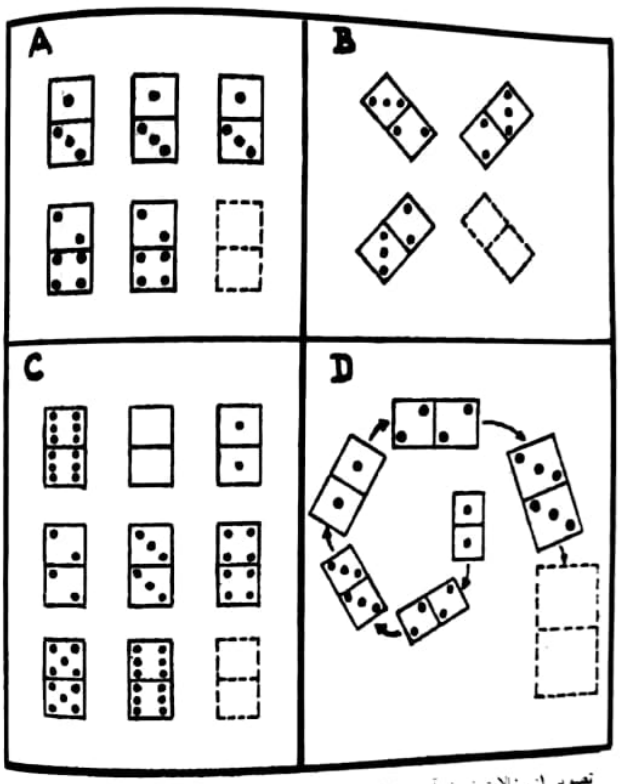
روش دیگری که برای بیان نتایج آزمون‌ها به‌کار می‌رود استفاده از شاخص‌های آماری است. این روش در همه آزمون‌ها کاربرد دارد و در حال حاضر بیشتر از سایر روش‌ها عمومیت پیدا کرده است. در استفاده از شاخص‌های آماری برای بیان نتایج آزمون‌ها، ابتدا توزیع نمرات گروه را تنظیم می‌کنند، آنگاه میانگین و انحراف استاندارد آن‌ها را به‌دست می‌آورند. با محاسبه فاصله آزمودنی از میانگین، بر حسب انحراف استاندارد، جای او را در میان گروه تعیین می‌کنند. چون در این روش اعداد منفی و اعداد اعشاری به‌دست می‌آید، برای از بین بردن آن‌ها، به هر یک از میانگین و انحراف استاندارد یک ارزش قراردادی قائل می‌شوند(مثلاً میانگین ۱۰۰ و انحراف استاندارد ۱۵). مثال زیر چگونگی این روش را به روشنی نشان می‌دهد:

آزمون دمینوها را، که از ۴۴ سؤال تشکیل می‌شود و شما چهار سؤال نمونه آن را در صفحه بعد می‌بینید، در مورد ۲۰۰ دانشجوی رشته روان‌شناسی دانشگاه‌های ایران اجرا کرده‌ایم. برای این که بتوانیم در مورد تک تک آزمودنی‌ها اظهار نظر کنیم حداقل باید میانگین و انحراف استاندارد نمرات را به‌دست آوریم:

الف) محاسبه میانگین: برای محاسبه میانگین، اگر تعداد موارد کم باشد، مجموع آن‌ها را بر تعداد آن‌ها تقسیم می‌کنیم. اما اگر تعداد موارد زیاد باشد جدول توزیع فراوانی‌ها را تنظیم می‌کنیم. یعنی اعداد را به ترتیب زیر هم می‌نویسیم بعد فراوانی هر یک را در جلو خود قرار می‌دهیم و آنگاه میانگین نمرات را با استفاده از فرمول $\bar{X} = \frac{\sum fX}{N}$ به‌دست می‌آوریم. میانگین مثال بالا به ترتیب زیر محاسبه می‌شود:

$$\bar{X} = \frac{\sum fX}{N} = \frac{۴۷۰۰}{۲۰۰} = ۲۳/۵$$

Scanned by CamScanner



تصویر ۱: سؤالات نمونه آزمون دمینوها. هر تصویر گروهی از دمینوها را نشان می‌دهد. تعداد نقطه‌های موجود در نصف هر دمینو می‌توان بین صفر و شش متغیر باشد. هر گروه را خوب نگاه کنید و تعداد نقطه‌های ناقص را حدس بزنید. در روی پاسخ‌نامه تعداد نقطه‌های لازم در هر نیمه دمینو را بنویسید.

میانگین نشان می‌دهد که چه کسانی از متوسط بالاتر، چه کسانی در حد متوسط و چه کسانی پایین‌تر از متوسط هستند. به عبارت دیگر، به کمک میانگین می‌توان افراد قوی، متوسط و ضعیف گروه را به‌طور تقریب تشخیص داد. مثلاً با در دست داشتن میانگین (۲۳/۵) معلوم می‌شود که کلیه دانشجویانی که نمرات آن‌ها بالاتر از ۲۳/۵ است

جزء گروه باهوش و آنهایی که نمراتشان پایین‌تر از ۲۳/۵ است جزء گروه کم هوش به حساب می‌آیند (البته اگر بپذیریم که آزمون دمینوها هوش را اندازه می‌گیرد.)

جدول ۱- توزیع فراوانی‌ها، انحراف از میانگین، نمرات استاندارد و تبدیل آن‌ها به یک مقیاس T با میانگین ۱۰۰ و انحراف استاندارد ۱۵

#	T=۱۵Z+۱۰۰	$Z=\frac{X-\bar{X}}{S}$	fx^2	$X=X-\bar{X}$	fX	فراوانی‌ها f	نمرات X
۱۲۷	۱۲۷/۳۰	۱/۸۲	۴۵۱/۲۵	۹/۵	۱۶۵	۵	۳۳
۱۲۴	۱۲۴/۴۵	۱/۶۳	۴۳۳/۵۰	۸/۵	۱۹۲	۶	۳۲
۱۲۱	۱۲۱/۶۰	۱/۴۴	۵۰۶/۲۵	۷/۵	۲۷۹	۹	۳۱
۱۱۸	۱۱۸/۷۵	۱/۲۵	۳۳۸/۰۰	۷/۵	۲۴۰	۸	۳۰
۱۱۵	۱۱۵/۷۵	۱/۰۵	۳۳۲/۷۵	۵/۵	۳۱۹	۱۱	۲۹
۱۱۲	۱۱۲/۷۵	۰/۸۶	۲۴۳/۰۰	۴/۵	۳۳۶	۱۲	۲۸
۱۱۰	۱۱۰/۰۵	۰/۶۷	۱۲۲/۵۰	۳/۵	۲۷۰	۱۰	۲۷
۱۰۷	۱۰۷/۲۰	۰/۴۸	۸۱/۲۵	۲/۵	۳۳۸	۱۳	۲۶
۱۰۴	۱۰۴/۲۰	۰/۲۸	۲۹/۲۵	۱/۵	۳۲۵	۱۳	۲۵
۱۰۱	۱۰۱/۵۰	۰/۰۹	۳/۷۵	۰/۵	۳۶۰	۱۵	۲۴
۹۸	۹۸/۶۵	-۰/۰۹	۳/۲۵	-۰/۵	۲۹۹	۱۳	۲۳
۹۵	۹۵/۸۰	-۰/۲۸	۳۳/۷۵	-۱/۵	۳۳۰	۱۵	۲۲
۹۲	۹۲/۸۰	-۰/۴۸	۸۱/۲۵	-۲/۵	۲۷۳	۱۳	۲۱
۹۰	۸۹/۹۵	-۰/۶۷	۲۰۸/۲۵	-۳/۵	۳۴۰	۱۷	۲۰
۸۷	۸۷/۱۰	-۰/۸۶	۱۰۱/۲۵	-۴/۵	۹۵	۵	۱۹
۸۴	۸۴/۲۴	-۱/۰۵	۲۱۱/۷۵	-۵/۵	۱۲۶	۷	۱۸
۸۱	۸۱/۲۵	-۱/۲۵	۲۵۳/۵۰	-۶/۵	۱۰۲	۶	۱۷
۷۸	۷۸/۴۰	-۱/۴۴	۳۳۷/۵۰	-۷/۵	۹۶	۶	۱۶
۷۵	۷۵/۵۵	-۱/۶۳	۳۶۱/۲۵	-۸/۵	۷۵	۵	۱۵
۷۲	۷۲/۷۰	-۱/۸۲	۹۰/۲۵	-۹/۵	۱۴	۱	۱۴
۷۰	۶۹/۸۵	-۲/۰۱	۷۷۱/۷۵	-۱۰/۵	۹۱	۷	۱۳
۶۷	۶۶/۸۵	-۲/۲۱	۲۶۴/۵۰	-۱۱/۵	۲۴	۲	۱۲
۶۴	۶۴/۰۰	-۲/۴۰	۱۵۶/۲۵	-۱۲/۵	۱۱	۱	۱۱
ــــ	ــــ	ــــ	ΣfX^2=۵۴۱۶	ــــ	ΣfX =۴۷۰۰	N = ۲۰۰	

Scanned by CamScanner

می‌دانیم که باهوشی و کم هوشی نیز درجاتی دارد. مثلاً درست است که دو دانشجویی که نمرات خام آن‌ها به ترتیب ۲۵ و ۳۰ است هر دو در گروه باهوش‌ها قرار می‌گیرند اما تفاوت زیادی دارند. یعنی به کمک میانگین ما نمی‌توانیم درجه هوش افراد و تفاوت‌های آن‌ها را به‌طور دقیق تعیین کنیم. میانگین در واقع تفاوت‌های فردی را می‌پوشاند. بنابراین، دومین کاری که باید انجام دهیم این است که جای هر فرد را، به‌طور دقیق در میان سایر افراد گروه تعیین کنیم. برای این کار باید یکی از شاخص‌های پراکندگی را به‌دست آوریم. معتبرترین شاخص پراکندگی انحراف استاندارد است که به ترتیب زیر محاسبه می‌شود:

ب) محاسبه انحراف استاندارد: موقعیت یک فرد نسبت به میانگین از طریق انحراف نمره او از میانگین معلوم می‌شود. انحراف از میانگین با فرمول $x = X - \bar{X}$ نشان داده می‌شود. بنابراین، انحراف هر نمره از میانگین را محاسبه و آن را در ستون x می‌نویسیم. برحسب این که نمره آزمودنی بیشتر یا کمتر از میانگین باشد، انحراف از میانگین مثبت یا منفی خواهد بود.

جمع جبری انحراف‌ها از میانگین، طبق تعریف، همیشه صفر است. به همین دلیل میانگین جمع جبری انحراف‌ها از میانگین نیز صفر خواهد بود. بدیهی است که علت صفر بودن میانگین جمع جبری انحراف‌ها، وجود اعداد منفی است. برای حذف اعداد منفی، همه انحراف‌ها را مجذور می‌کنند. بنابراین، به اجبار باید میانگین مجموع مجذورهای انحراف‌ها از میانگین را به‌عنوان شاخص پراکندگی پذیرفت. این شاخص اصطلاحاً واریانس نامیده می‌شود و از فرمول $S^2 = \frac{\sum fx^2}{N}$ به‌دست می‌آید. جذر واریانس نیز مورد استفاده قرار می‌گیرد که همان انحراف استاندارد است.

در مثال بالا، انحراف استاندارد نمرات به ترتیب زیر به‌دست می‌آید:

$$S = \sqrt{\frac{\sum fx^2}{N}} = \sqrt{\frac{۵۴۱۶}{۲۰۰}} = ۲۷.۰۸ = ۵.۲$$

با در دست داشتن انحراف استاندارد نمرات و نمره یک آزمونی، به راحتی می‌توان جای او را در بین افراد گروه خود به دقت معلوم کرد. برای این کار از فرمول زیر استفاده می‌کنیم:

$$Z = \frac{X - \bar{X}}{S}$$

عدد به‌دست آمده را اصطلاحاً نمره استاندارد یا نمره Z می‌نامند. با در دست داشتن نمره استاندارد یک دانشجو و با مراجعه به جدول‌هایی که معمولاً در آخر کتاب‌های آمار وجود دارد، به راحتی معلوم می‌شود که او از چند درصد افراد گروه خود بالاتر یا پایین‌تر است.

فرض کنیم می‌خواهیم موقعیت دانشجویی را که نمره خام او در آزمون دمینوها ۳۰ است به‌دست آوریم. نمره استاندارد او را به ترتیب زیر حساب می‌کنیم:

$$Z = \frac{X - \bar{X}}{S} = \frac{۳۰ - ۲۳/۵}{۵/۲} = \frac{۶/۵}{۵/۲} = ۱/۲۵$$

بعد به جدول‌هایی که سطح زیر منحنی طبیعی را نشان می‌دهند و معمولاً در آخر کتاب‌های آمار وجود دارند مراجعه می‌کنیم. طبق این جدول‌ها، دانشجوی مزبور، در آزمون دمینوها از ۸۹ درصد گروه آزمودنی‌ها بالاتر است. اگر بپذیریم که نمونه ما معرف کل دانشجویان رشته روان‌شناسی دانشگاه‌های ایران و آزمون مورد استفاده نیز واقعاً هوش را اندازه می‌گیرد، دانشجوی مورد نظر از ۸۹٪ کل دانشجویان روان‌شناسی کشور باهوش‌تر و تنها از ۱۱٪ آن‌ها کم‌هوش‌تر است. جدول ۲ تعدادی از درصدهایی را که در فواصل معینی از انحراف استاندارد قرار دارند، نشان می‌دهد.

جدول ۲- درصد مواردی که در دو طرف یک نمرهٔ استاندارد (Z) معین و بین همان نمره و میانگین قرار دارد.

درصدهای بین نمره آزمودنی و میانگین	درصدهای بالاتر از نمره آزمودنی	درصدهای پایین‌تر از نمره آزمودنی	نمره آزمودنی بر حسب انحراف استاندارد
۴۹/۹	۹۹/۹	۰/۱	-۳/۰
۴۹/۴	۹۹/۴	۰/۶	-۲/۵
۴۷/۷	۹۷/۷	۲/۳	-۲/۰
۴۳/۳	۹۳/۳	۶/۷	-۱/۵
۳۴/۱	۸۴/۱	۱۵/۹	-۱/۰
۱۹/۱	۶۹/۱	۳۰/۹	-۰/۵
۰	۵۰/۰	۵۰/۰	۰
۱۹/۱	۳۰/۹	۶۹/۱	+۰/۵
۳۴/۱	۱۵/۹	۸۴/۱	+۱/۰
۴۳/۳	۶/۷	۹۳/۳	+۱/۵
۴۷/۷	۲/۳	۹۷/۷	+۲/۰
۴۹/۴	۰/۶	۹۹/۴	+۲/۵
۴۹/۹	۰/۱	۹۹/۹	+۳/۰

Scanned by CamScanner

ستون Z جدول ۱، نمرات استاندارد کلیه دانشجویان را نشان می‌دهد. با در نظر گرفتن نمره استاندارد هر دانشجو و با مراجعه به جدول‌های زیر منحنی، می‌توانیم درصد افرادی را که بالاتر یا پایین‌تر از او قرار دارند، معلوم کنیم. مثلاً دانشجویی ک نمره استاندارد او ۱-، یعنی نمره خام او ۱۸ است، طبق جدول ۲، از ۱۵/۹ درصد گرو بالاتر و از ۸۴/۱ درصد آن‌ها پایین‌تر است.

میانگین نمرات استاندارد صفر است. اگر نمره خام یک دانشجو به اندازه یک انحراف استاندارد از میانگین بالاتر باشد نمره استاندارد او ۱+ و اگر به اندازه یک انحراف استاندارد از میانگین پایین‌تر باشد نمره استاندارد او ۱- خواهد بود و ... در یک نمونه، تعداد نمرات مثبت و منفی تقریباً برابر است. برای از بین بردن نمرات منفی هم نمرات استاندارد را به کمک فرمول $Y = SZ + \bar{X}$ به مقیاس دیگری با میانگین و انحراف استاندارد دلخواه تبدیل می‌کنند. ما در این‌جا نمرات استاندارد را به مقیاسی که میانگین آن ۱۰۰ و انحراف استاندارد آن ۱۵ است تبدیل کرده‌ایم. به نظر می‌رسد ک مقیاس روشن‌تر از مقیاس Z تفاوت‌های آزمودنی‌ها را نشان می‌دهد.

اگر قبول کنیم که آزمون دمینوها واقعاً هوش را اندازه می‌گیرد و اگر فرض کنیم که عدد ۱۰۰ هوش متوسط گروه آزمودنی‌ها را نشان می‌دهد، می‌توانیم بپذیریم ک دانشجویی که توانسته است به ۲۲ تا ۲۵ سؤال این آزمون پاسخ دهد، از نظر هوش نسبت به گروه آزمودنی‌ها، در حد متوسط قرار دارد. کسانی که بیشتر از ۲۵ نمر آورده‌اند جزء گروه باهوشان و آن‌هایی که کمتر از ۲۲ نمره آورده‌اند جزء گرو کم‌هوشان به حساب می‌آیند. در هر صورت، نتایج به‌دست آمده، توانایی آزمودنی‌ها در پاسخ‌گویی به آزمون دمینوها را نشان می‌دهند. کاربرد این آزمون زمانی معنی دار خواهد بود که مابین نتایج حاصل از اجرای آن و نتایج حاصل از فعالیت‌های دیگر هم‌بستگی پیدا کنیم. مثلاً اگر ببینیم که بین نتایج آزمون با نتایج تحصیل در رشت ریاضی ضریب هم‌بستگی بسیار بالایی وجود دارد می‌توانیم از آن برای راهنمایی دانش‌آموزان جهت تحصیل در رشته ریاضی استفاده کنیم.

امتیازهای نمره‌های استاندارد

از امتیازهای نمره‌های استاندارد این است که می‌توان افراد مختلف را با یکدیگر مقایس

کرد و حتی می‌توان یک فرد را با خودش در پاسخ‌گویی به یک یا چند آزمون مقایسه کرد. برای روشن شدن مطلب چند مثال می‌آوریم:

مثال اول: فرض کنید دو آزمون حساب و زبان را در مورد گروهی از دانش‌آموزان به‌کار برده‌ایم و نتایج زیر به‌دست آمده است:

	حساب	زبان
میانگین ($\bar{X}$)	۳۰	۴۰
انحراف استاندارد (S)	۵	۱۰
نمرهٔ پرویز(X)	۳۵	۴۵

برای پی بردن به این که پرویز در کدام‌یک از دو آزمون قوی است و میزان قوت و ضعف او چقدر است، نمرات استاندارد او در هر دو آزمون را به‌دست می‌آوریم:

نمره استاندارد پرویز در آزمون زبان $Z_1 = \frac{X - \bar{X}}{S} = \frac{۴۵ - ۴۰}{۱۰} = ۰/۵$

نمره استاندارد پرویز در آزمون حساب $Z_2 = \frac{X - \bar{X}}{S} = \frac{۳۵ - ۳۰}{۵} = ۱$

با در نظر گرفتن نمرات استاندارد پرویز در دو آزمون زبان و حساب (۰/۵ و ۱) و با مراجعه به جدول شماره ۲، معلوم می‌شود که او در آزمون زبان از ۶۹/۱ و در آزمون حساب از ۸۴/۱ درصد افراد بالاتر است (در صورتی که نمره خام او در حساب کمتر از زبان است).

مثال دوم: فرض کنیم دو آزمون A و B را به گروهی از کودکان دوازده ساله داده‌ایم. میانگین، انحراف استاندارد و همچنین نمره دو نفر از کودکان به نام‌های احمد و محمود به ترتیب زیر است:

	آزمون A	آزمون B
میانگین ($\bar{X}$)	۶۵	۴۰
انحراف استاندارد (S)	۱۵	۱۰
نمرهٔ احمد (X_1)	۷۷	۵۵
نمرهٔ محمود (X_2)	۸۷	۴۸

Scanned by CamScanner

در این‌جا نیز ابتدا نمرات استاندارد هر دو آزمودنی را در هر دو آزمون حساب می‌کنیم:

نمره استاندارد احمد در آزمون A
$$Z=\frac{X-\bar{X}}{S}=\frac{۷۷-۶۵}{۱۵}=\frac{۱۲}{۱۵}=۰/۸$$

نمره استاندارد احمد در آزمون B
$$Z=\frac{X-\bar{X}}{S}=\frac{۵۵-۴۰}{۱۰}=\frac{۱۵}{۱۰}=۱/۵$$

نمره استاندارد محمود در آزمون A
$$Z=\frac{X-\bar{X}}{S}=\frac{۸۷-۶۵}{۱۵}=\frac{۲۲}{۱۵}=۱/۵$$

نمره استاندارد محمود در آزمون B
$$Z=\frac{X-\bar{X}}{S}=\frac{۴۸-۴۰}{۱۰}=\frac{۸}{۱۰}=۰/۸$$

با در نظرگرفتن نمرات استاندارد و با مراجعه به جدول شماره ۳، نتایج زیر به‌دست می‌آید:

الف) در آزمون A، احمد تقریباً از ۸۰ درصد و محمود از ۹۳/۳ درصد افراد گروه خود بالاتر است.

ب) در آزمون B، احمد از ۹۳/۳ درصد و محمود تقریباً از ۸۰ درصد افراد گروه خود قوی‌تر است.

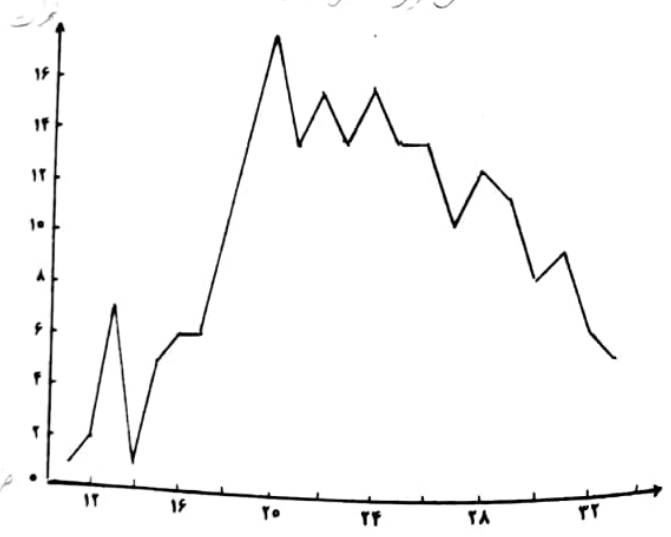
مقایسه نتایج نشان می‌دهد که احمد در آزمون B بهتر از محمود و در آزمون A بدتر از اوست. اگر بخواهیم تنها در مورد خود افراد قضاوت کنیم باید بگوییم که احمد در آزمون B قوی‌تر از آزمون A و محمود در آزمون A قوی‌تر از آزمون B جلوه کرده است.

منحنی نتایج

محاسبه نمرات استاندارد اجازه می‌دهد تا ما بتوانیم یک فرد را با خودش در آزمون‌های متفاوت یا افراد مختلف را، هم در آزمون‌های مختلف و هم در یک آزمون معین مقایسه کنیم. نمرات استاندارد اجازه نمی‌دهند که ما بتوانیم در مورد توزیع نمرات، دشواری یا آسانی آزمون نسبت به آزمودنی‌ها قضاوت کنیم. برای قضاوت در موارد فوق لازم است که منحنی نتایج را رسم کنیم. برای ترسیم منحنی نتایج، نمرات را روی محور x ها و

فراوانی‌های آن‌ها را روی محور yها انتقال می‌دهیم. در محل تلاقی هر نمره با فراوانی خود یک نقطه می‌گذاریم. از به هم پیوستن نقطه‌های به‌دست آمده، منحنی نتایج به‌دست می‌آید.

تصویر ۲، منحنی چندضلعی نتایج حاصل از اجرای آزمون دمینوها در یک گروه ۲۰۰ نفری از دانشجویان رشته روان‌شناسی را نشان می‌دهد.



تصویر ۲: منحنی چندضلعی فراوانی‌ها

آزمونی خوب خواهد بود که منحنی نتایج آن به منحنی طبیعی (منحنی زنگوله‌ای) نزدیک باشد. اگر منحنی نتایج به منحنی زنگوله‌ای نزدیک نباشد مفهومش این خواهد بود که نمرات به‌طور طبیعی توزیع نشده‌اند. منظور از طبیعی توزیع شدن نمرات این است که تعداد نمرات بالا و پایین کم و تعداد نمرات متوسط زیاد باشد. منحنی نتایج زمانی از منحنی طبیعی فاصله می‌گیرد که یکی از موارد زیر وجود داشته باشد:

الف) گروه نمونه کاملاً متجانس نباشد. یعنی افراد تشکیل دهنده گروه دارای ویژگی‌های کاملاً متفاوت باشند. به نظر می‌رسد که این حالت در به وجودآمدن تصویر

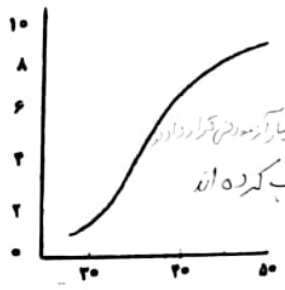
Scanned by CamScanner

۲ دخالت زیاد داشته است. یعنی گروه ۲۰۰ نفری آزمودنی‌ها متجانس نبوده‌اند.

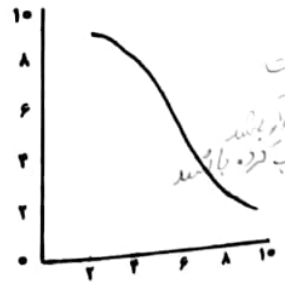
ب) آزمون، نسبت به گروه آزمودنی‌ها، خیلی آسان یا خیلی دشوار باشد(تصاویر۳و ۴).

ج) آزمون، ویژگی مورد نظر را اندازه نگیرد.

اگر نمره‌ها در جهت بالا انباشته شده باشند، منحنی آن‌ها شبیه تصویر ۳ خواهد بود که در واقع کجی منفی خواهد داشت(کشیدگی منحنی به طرف منفی). این منحنی زمانی دیده می‌شود که آزمون بسیار آسانی را در اختیار آزمودنی‌ها قرار دهند. اما اگر تعداد نمره‌های ضعیف زیاد باشد، منحنی آن‌ها به‌صورت تصویر ۴ خواهد بود و کجی مثبت خواهد داشت (کشیدگی منحنی به طرف مثبت). منحنی زمانی کجی مثبت پیدا می‌کند که آزمون نسبت به گروه آزمودنی‌ها بسیار دشوار باشد.



تصویر ۳: منحنی نتایج یک آزمون آسان



تصویر ۴: منحنی نتایج یک آزمون دشوار

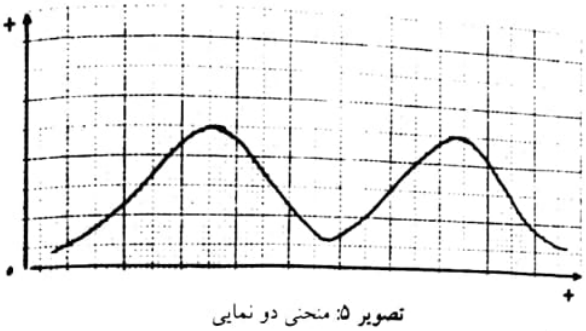
برای قضاوت در مورد یک آزمون، باید منحنی نتایج حاصل از اجرای آن در یک گروه تقریباً وسیع را ترسیم کرد تا معلوم شود که آیا منحنی نمرات به منحنی طبیعی (منحنی زنگوله‌ای) نزدیک است یا نه؟ با استفاده از منحنی به‌دست آمده، بدون محاسبات آماری، می‌توان اطلاعات لازم در مورد آزمون اجرا شده را به‌دست آورد. برای این منظور باید دو ویژگی زیر را در نظر گرفت:

۱. داشتن تقارن: منحنی زنگوله‌ای، همان‌طورکه از اسمش معلوم است، یک منحنی متقارن است. بدین معنا که اگر آن را از وسط تا کنیم، سمت راست بر روی سمت چپ آن منطبق می‌شود. بهترین آزمون، آزمونی است که منحنی فراوانی‌های آن متقارن باشد. به این ترتیب، نتایج آزمون دمینوها، رضایت بخش نیست، زیرا که منحنی آن‌ها متقارن نیست. البته در بسیاری از موارد، آزمون‌هایی را به‌کار می‌برند که منحنی نتایج آن‌ها زنگوله‌ای نیست اما از منحنی زنگوله‌ای خیلی فاصله ندارد.

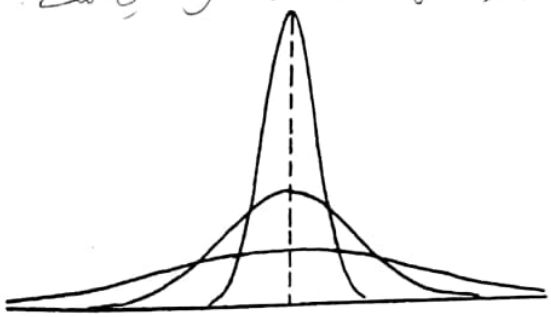
۲. تک نمایی بودن: منحنی زنگوله‌ای فقط یک قله دارد که اصطلاحاً مد یا نما می‌نامند. نما یا مد عبارت از عددی است که بیش از سایر اعداد تکرار شده است. در مثال خود ما، نما عدد ۲۰ است. اما اگر در توزیع فراوانی‌ها، دو عدد بیشترین فراوانی‌ها را داشته باشند منحنی را دو نمایی می‌نامند. منحنی زمانی دو نمایی می‌شود که آزمون در گروه کوچکی اجرا شود یا گروه متجانس نباشد. مثلاً اگر آزمونی را در گروهی از کودکان که از ملیت‌های متفاوت تشکیل شده‌اند، اجرا کنیم. منحنی نتایج به احتمال خیلی زیاد دو نمایی خواهد بود. این حالت بیشتر در ایالات متحده آمریکا پیش می‌آید، زیرا که در آنجا، در مقابل تعداد زیادی کودک انگلیسی زبان، تعداد کمی کودک ایرلندی، اسپانیایی، ایتالیایی و آلمانی زبان دیده می‌شود. این عدم تجانس موجب می‌شود که مخصوصاً منحنی نتایج آزمون‌های کلامی به‌صورت دو نمایی یا بیشتر درآید (تصویر ۵).

البته نباید فراموش کنیم که همه منحنی‌های زنگوله‌ای شبیه هم نیستند. برخی از منحنی‌ها پهن و برخی دیگر باریک هستند (تصویر ۶). آزمونی خوب خواهد بود که منحنی نتایج آن پهن باشد. یعنی تعداد زیادی از نمرات را شامل شود. چنین آزمونی از قدرت طبقه‌بندی خوبی برخوردار خواهد بود و اصطلاحاً خواهیم گفت که این آزمون حساسیت خوبی دارد.

Scanned by CamScanner



تصویر ۵: منحنی دو نمایی

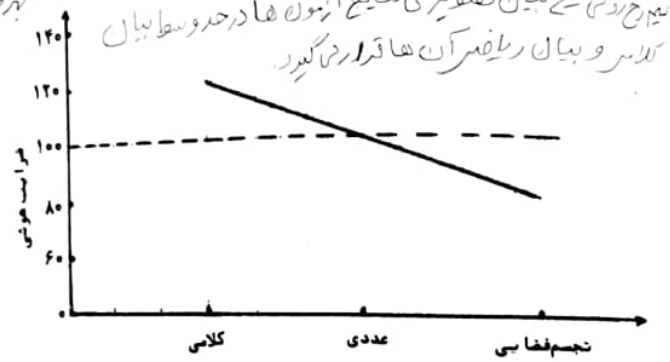


تصویر ۶: نمایش سه منحنی زنگوله‌ای

نیمرخ‌های روانی چیست؟ نیمرخ روانی یعنی بیان تصویری نتایج آزمون‌ها می‌توان گفت که بیان تصویری نتایج آزمون‌ها در حد وسط بیان کلامی و بیان ریاضی آن‌ها قرار می‌گیرد. مثال زیر چگونگی مسأله را روشن می‌کند.

فرض کنیم شما به هر سه آزمونی که در فصل دوم این کتاب ارائه شده است پاسخ داده و نتایجی را به‌دست آورده‌اید. یکی از روش‌های بیان نتایج شما این است که مثلاً بگوییم: در آزمون استعداد کلامی خیلی خوب، در آزمون استعداد عددی متوسط و در آزمون تجسم فضایی ضعیف هستید. روش دوم این است که نتایج شما را به‌صورت ضریب هوشی ارائه دهیم، مثلاً بگوییم که ضریب هوشی شما در سه آزمون به ترتیب

عبارتند از ۱۲۰، ۱۰۰ و ۸۰. سومین روش این است که نتایج شما را به‌صورت تصویر نشان دهیم.



تصویر ۷: نیمرخ روانی یک آزمودنی فرضی

نیمرخ روانی نقاط قوت و ضعف را به راحتی آشکار می‌سازد. برای ترسیم نیمرخ روانی نباید از نمرات خام استفاده کرد. زیرا، همان‌طور که قبلاً نیز اشاره کرده‌ایم، نمرات خام قابل مقایسه نیستند. مثلاً نمی‌توان نمرات خام حاصل از پاسخ‌گویی به سه آزمون ارائه شده در فصل دوم را به‌صورت نیمرخ نشان داد بلکه باید آن‌ها را به یک مقیاس معین، مثلاً رتبه‌های درصدی، نمره‌های استاندارد یا ضرایب هوشی تبدیل و آن‌گاه نیمرخ آن‌ها را ترسیم کرد. نیمرخ‌های روانی به صورت‌های عمودی، افقی و ستاره‌ای ترسیم می‌شوند. در صفحات بعد، نمونه‌هایی از نیمرخ‌های روانی نشان داده می‌شود.

۳. چند نمونه از نیمرخ‌های روانی: به‌منظور آشنایی با انواع مختلف نیمرخ‌های روانی و طرق ترسیم آن‌ها، نتایج کودکانی را که در آزمایشگاه روان‌شناسی دانشگاه علامه طباطبائی، با آزمون وکسلر تست کرده‌ایم به‌صورت نمودار نشان می‌دهیم. جای بحث نیست که اجرای آزمون وکسلر در مورد کودکان ایرانی، به‌منظور آشنایی دانشجویان درس مبانی نظری آزمون‌ها با روش اجرای آن صورت گرفته است. بنابراین نتایج حاصل جنبه نمایشی دارد و از قطعیت به دور است.

Scanned by CamScanner

اجرای آزمون در مورد دو کودک دو قلوی یکسان تقریباً ضعیف و یک کودک بسیار باهوش.

آزمودنی اول: A
تاریخ تولد: .../.../۱۳۴۹
تاریخ آزمایش: ۱۳۶۴/۰۸/۲۶
سن: ۱۵ سال و ...

آزمودنی دوم: B
تاریخ تولد: .../.../۱۳۴۹
تاریخ آزمایش: ۱۳۶۴/۰۹/۰۳
سن: ۱۵ سال و ...

آزمودنی سوم: C
تاریخ تولد: .../.../۱۳۵۵
تاریخ آزمایش: ۱۳۶۵/۰۲/۲۷
سن: ۹ سال و ۴ ماه

هوش آزمای وکسلر برای کودکان از ۱۲ آزمون فرعی تشکیل شده است: ۶ آزمون کلامی و ۶ آزمون غیر کلامی. در هر نوبت ۱۰ آزمون فرعی اجرا می‌شود: ۵ آزمون کلامی و ۵ آزمون غیر کلامی. آزمون‌های حافظه عددی و مازها به‌عنوان آزمون‌های ذخیره مورد استفاده قرار می‌گیرند. نتایج خام هر یک از آزمون‌های فرعی، استفاده از جداولی که تنظیم شده است، به نمرات استاندارد(تراز شده) تبدیل می‌شود و جمع کل نمرات نیز با استفاده از دو جدول دیگر به‌صورت ضریب هوشی بیان می‌شود. جدول ۳ نتایج خام، نمرات استاندارد شده و ضرایب هوشی هر یک از سه آزمودنی فوق را نشان می‌دهد.

به‌طوری که جدول ۳ نشان می‌دهد، هوش کلی دو کودک دوقلو تقریباً برابر است. اما اگر تک تک عملکردها را در آزمون‌های فرعی مورد مقایسه قرار دهیم خواهیم دید که تفاوت‌هایی وجود دارد. این همان چیزی است که اصطلاحاً پراکندگی روانی نامیده می‌شود. همان‌طور که در صفحات قبل اشاره کردیم، نتایج یک آزمودنی را می‌توان به سه صورت مختلف بیان کرد: کلامی، ریاضی و تصویری. در بیان کلامی به توصیف و تبیین جنبه‌های مختلف توانایی‌های آزمودنی می‌پردازیم. در بیان ریاضی

شیوه جدول ۳ عمل می‌کنیم و بالاخره، در بیان تصویری، به ترسیم نمودار مبادرت می‌ورزیم. همان‌طور که قبلاً نیز اشاره کردیم، نمودار نتایج آزمون‌های مختلف را اصطلاحاً نیمرخ روانی می‌نامند. نیمرخ‌های روانی انواع مختلف دارد که ما سه نوع از آن‌ها را در صفحات ۱۳۶ و ۱۳۷ رسم می‌کنیم.

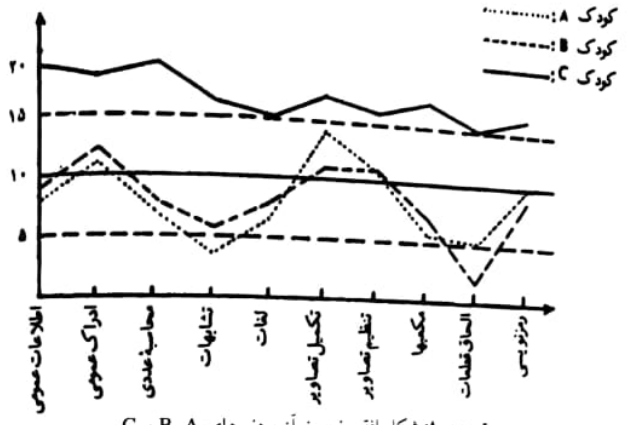
جدول ۳- نتایج آزمودنی‌های A و B و C در هوش‌آزمای وکسلر برای کودکان

	آزمون‌های فرعی	آزمودنی A		آزمودنی B		آزمودنی C	
		نمرات خام	نمرات استاندارد	نمرات خام	نمرات استاندارد	نمرات خام	نمرات استاندارد
آزمون‌های کلامی	۱. اطلاعات عمومی	۱۶	۸	۱۶	۸	۲۵	۱۹
	۲. ادراک عمومی	۱۶	۱۱	۱۷	۱۲	۲۰	۱۸
	۳. محاسبهٔ عددی	۱۰	۷	۱۱	۸	۱۵	۱۹
	۴. تشابهات	۵	۴	۸	۶	۱۶	۱۶
	۵. لغات	۵۳	۷	۵۶	۸	۵۸	۱۵
	۶. حافظهٔ عددی	–	–	–	–	–	–
	جمع:		۳۷		۴۲		۸۷
آزمون‌های غیر کلامی	۱. تکمیل تصاویر	۱۸	۱۴	۱۶	۱۱	۱۷	۱۷
	۲. تنظیم تصاویر	۳۱	۱۱	۳۱	۱۱	۳۳	۱۶
	۳. مکعب‌ها	۲۳	۶	۲۸	۷	۴۸	۱۷
	۴. الحاق قطعات	۱۷	۵	۱۰	۲	۲۶	۱۵
	۵. رمزنویسی	۵۴	۱۰	۵۰	۹	۴۶	۱۶
	۶. مازها	–	–	–	–	–	–
	جمع:		۴۶		۴۰		۸۱
	ضریب هوشی کلامی	۸۴		۹۰		۱۴۸	
	ضریب هوشی غیرکلامی	۹۶		۸۸		۱۴۴	
	ضریب هوشی کل	۸۹		۸۸		۱۵۰	

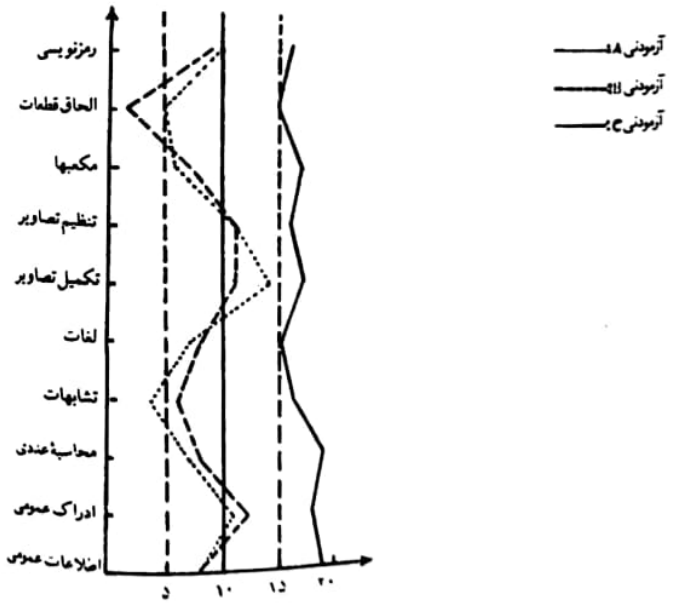
تفسیر نیمرخ‌ها

حال با مراجعه به تصاویر ۸، ۹ یا ۱۰ به راحتی می‌توانیم آزمودنی‌ها را با یکدیگر و سه آزمودنی را به‌طور جداگانه با نورم(هنجار) مقایسه کنیم.

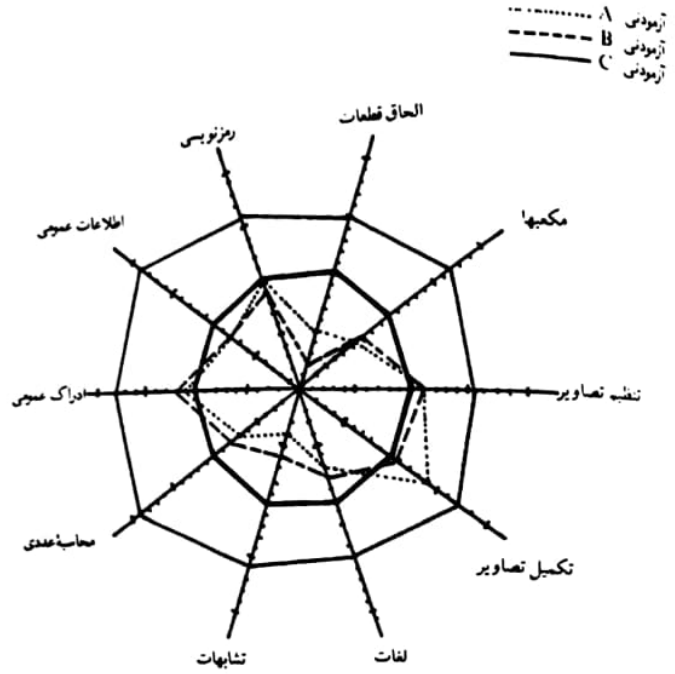
Scanned by CamScanner



تصویر ۸: شکل افقی نیمرخ آزمودنی‌های A، B و C



تصویر ۹: شکل عمودی نیمرخ آزمودنی‌های A، B و C



تصویر ۱۰: شکل ستاره‌ای نیمرخ روانی آزمودنی‌های A، B و C. نیمرخ نقطه‌چین از آن کودک A، نیمرخ خطوط منقطع از آن کودک B و نیمرخ خطوط پر از آن کودک C است. ده‌ضلعی منتظم نیمرخ روانی یک کودک کاملاً ایده‌آل را نشان می‌دهد.

وقتی دو کودک دو قلو(A و B) را در نظرمی‌گیریم می‌بینیم که تفاوت‌هایی، هر چند جزئی، نشان می‌دهند. در مجموع این دو کودک از نظر هوش کلی ضعیف به نظر می‌رسند، زیرا نیمرخ‌های روانی آن‌ها رویهم‌رفته پایین‌تر از حد متوسط قرار دارد. پراکندگی روانی این دو کودک نیز تا اندازه‌ای زیاد است، زیرا نمرات آزمون‌های فرعی مختلف تفاوت‌های زیادی نشان می‌دهند و بین چارک اول و سوم توزیع شده‌اند.

در تصاویر ۸، ۹ یا ۱۰ وقتی نمودار آزمودنی C (نمودار کودک خیلی باهوش) را در نظر می‌گیریم، می‌بینیم که پراکندگی بسیار کمی را نشان می‌دهد و در نتیجه به یک خط راست نزدیک است. کلیه توانایی‌های این آزمودنی بالاتر از چارک سوم قرار دارد

Scanned by CamScanner

و منحنی او به چند ضلعی منتظم نزدیک است. بنابراین بین توانایی‌های آزمودنی C تجانس بسیار بالایی دیده می‌شود.

حال اگر نیمرخ‌های سه آزمودنی را با نیمرخ یک کودک ایده‌آل (کودکی که از هر جهت کاملاً طبیعی است) مقایسه کنیم به راحتی آشکار می‌شود که آزمودنی‌های A و B تا چه اندازه ضعیف‌تر از حد متوسط هستند و پراکندگی روانی آن‌ها چگونه است. همچنین معلوم می‌شود که آزمودنی C از هوش کلی بسیار بالایی برخوردار است. خلاصه کلام، این نیمرخ‌ها اجازه می‌دهند که ما بتوانیم، با یک نگاه ساده، نقاط قوت و ضعف آزمودنی‌ها را تشخیص دهیم و در موارد لازم تصمیم‌های خود را بر آن‌ها متکی کنیم.

برای پایان بخشیدن به این بحث، اضافه می‌کنیم که می‌توان از نیمرخ‌های روانی، برای مقایسه یک فرد معین با خود در زمان‌های مختلف بهره گرفت. برای این کار کافی است که نیمرخ‌های روانی او را، که در زمان‌های مختلف به‌دست آمده است، روی کاغذ های شفاف ترسیم و بر یکدیگر منطبق کرد. این انطباق به روان‌شناس و به مربی تعلیم و تربیت اجازه می‌دهد تا نقاط قوت و ضعف، پیشروی‌ها و پسروی‌های آزمودنی را به دقت مورد مطالعه قرار دهند، موارد احتمالاً حاد را تشخیص و به مطالعه آن‌ها بپردازند.

خلاصه فصل

نتیجه یک آزمون به‌صورت تعداد پاسخ‌های درست، تعداد پاسخ‌های غلط، زمان صرف شده برای پاسخ‌گویی، تعداد کلمات نوشته شده و غیره معلوم می‌شود. عدد به‌دست آمده نمره خام نامیده می‌شود و اطلاعات زیادی را از چگونگی وضع آزمودنی در اختیار ما نمی‌گذارد. برای این‌که نتیجه به‌دست آمده معنا داشته باشد باید با نورم‌ها یا هنجارها، که از آزمایش تعداد زیادی از افراد به‌دست آمده‌اند، مقایسه شود. انواع متعدد هنجارها وجود دارد که مهم‌ترین آن‌ها عبارتند از هنجارهای رشد ذهنی و شاخص‌های آماری.

برای تهیه هنجارهای رشد ذهنی، سن تقویمی را ملاک قرار می‌دهند و تحولاتی را که به همراه افزایش سن به‌وجود می‌آیند درجه بندی می‌کنند. علت این امر این است

که در تحول تعداد زیادی از ویژگی‌ها، عامل زمان وارد عمل می‌شود. از مهم‌ترین هنجارهای رشد ذهنی می‌توان سن عقلی و ضریب هوشی را نام برد. سن عقلی یعنی توانایی آزمودنی در پاسخ‌گویی به آزمون‌های رشد ذهنی. در آزمون‌های رشد ذهنی برای هر سن تقویمی سؤال‌های خاصی وجود دارد، مثلاً سؤال‌های سه ساله‌ها، چهارساله‌ها، پنج ساله‌ها و ... اگر کودکی از عهده سؤال‌های گروه سنی خود برآید اصطلاحاً می‌گویند که سن عقلی و سن تقویمی او برابرند و کودک عادی است. اگر کودک چهارساله‌ای مثلاً به سؤال‌های سه ساله‌ها پاسخ دهد یک سال عقب‌مانده و اگر به سؤال‌های پنج ساله‌ها پاسخ دهد یک سال پیشرس خواهد بود.

سن عقلی، باهوشی وکم هوشی کودک را به‌طور دقیق نشان نمی‌دهد. برای رفع این عیب ضریب هوشی را حساب می‌کنند که یک عدد نسبی است و از تقسیم سن عقلی بر سن تقویمی به‌دست می‌آید. از روی ضریب هوشی می‌توان در مورد کودک پیش‌بینی‌هایی کرد چون ضریب هوشی از ثبات نسبی برخوردار است. به کمک ضریب هوشی به راحتی می‌توان کودکان را از نظر هوشی طبقه‌بندی کرد.

روش دیگری که برای مقایسه افراد مختلف مورد استفاده قرار می‌گیرد و رواج بیشتری دارد، محاسبه نمرا ت استاندارد است. برای این کار ابتدا میانگین نتایج و انحراف استاندارد آن‌ها را حساب می‌کنند، بعد نمرات استاندارد را با استفاده ا زفرمول $Z=\frac{X-\bar{X}}{S}$ به‌دست می‌آورند.

وقتی نمرات استاندارد به‌دست آمده، با مراجعه به جدول‌هایی که معمولاً درآخر کتاب‌های آمار وجود دارد به راحتی معلوم می‌کنند که یک آزمودنی معین از چند درصد افراد گروه بالاتر یا پایین‌تر است.

در یک توزیع طبیعی معمولاً نصف نمرات استاندارد مثبت و نصف دیگر منفی است. برای رفع این عیب، همه نمرات استاندارد را به مقیاس دیگری با میانگین و انحراف استاندارد قراردادی تبدیل می‌کنند. در این فصل نمرات استاندارد حاصل از اجرای آزمون دمینوها به مقیاسی که میانگین آن ۱۰۰ و انحراف استاندارد آن ۱۵ است تبدیل شده است.

به کمک نمرات استاندارد می‌توان افراد را با یکدیگر یا یک فرد معین را در آزمون‌های مختلف با خودش مقایسه کرد.

Scanned by CamScanner

روش‌های فوق اجازه می‌دهند تا ما بتوانیم در مورد آزمودنی‌ها اظهار نظر کنیم. اگر بخواهیم در مورد خود آزمون قضاوت کنیم، باید منحنی نتایج آن را رسم کنیم. آزمونی خوب خواهد بود که منحنی نتایج آن به منحنی زنگوله‌ای نزدیک باشد. همه منحنی‌های زنگوله‌ای مثل هم نیستند. اگر منحنی پهن باشد مفهومش این خواهد بود که آزمون از حساسیت و قدرت طبقه‌بندی زیادی برخوردار است. اگر منحنی نتایج کجی مثبت داشته باشد مفهومش این خواهد بود که آزمون نسبت به گروه آزمودنی‌ها دشوار یا افراد قوی از گروه خارج شده‌اند. اگر منحنی نتایج کجی منفی داشته باشد، تفسیرش به این صورت خواهد بود که آزمون نسبت به گروه آزمودنی‌ها آسان یا افراد ضعیف از گروه خارج شده‌اند. اگر گروه آزمودنی‌ها متجانس نباشد، منحنی نتایج به‌صورت دونمایی در می‌آید.

روش دیگری که برای مقایسه افراد با یکدیگر و مقایسه یک فرد با خودش در زمان‌های مختلف مورد استفاده قرار می‌گیرد، استفاده از نیمرخ‌هاست. نیمرخ یعنی بیان تصویری نتایج آزمون‌ها که در واقع بین بیان کلامی و بیان ریاضی آن‌ها قرار می‌گیرد. برای ترسیم نیمرخ حتماً باید نتایج را به یک مقیاس معین تبدیل کرد بعد روی نمودار متقل نمود. نیمرخ روانی قیافه درونی یک فرد را نشان می‌دهد.

خودآزمایی

الف) سؤالات چند گزینه‌ای

۱. نورم یا هنجار عبارت است از:

الف) نتایج حاصل از اجرای آزمون‌ها

ب) میانگین‌های حاصل از اجرای آزمون‌ها در گروه‌های وسیع

ج) تعداد پاسخ‌های درست گروه آزمودنی‌ها

د) بالاترین و پایین‌ترین نمره گروه

۲. یکی از امتیازهای ضریب هوشی این است که:

الف) می‌توان آن را به کمک آزمون‌ها حساب کرد

ب) باهوشی را با قاطعیت تمام نشان می‌دهد

ج) به کمک آن در مورد یک فرد پیش‌بینی می‌شود

د) مقدار آن در آزمون‌ها متفاوت است

۳. اگر دو کودک ۸ ساله و ۱۲ ساله، هرکدام یک سال عقب‌ماندگی داشته باشند وضعیت آن‌ها چگونه خواهد بود؟

الف) کودک ۸ ساله عقب مانده‌تر است

ب) کودک ۱۲ ساله عقب مانده‌تر است

ج) از نظر هوشی هیچ تفاوتی ندارند

د) اصلاً قابل مقایسه با یکدیگر نیستند

۴. منظور از ثبات نسبی ضریب هوشی این است که:

الف) کوچک‌ترین تغییری پیدا نمی‌کند

ب) به دقت قابل اندازه‌گیری است

ج) در تمام دوران زندگی ثابت است

د) تغییرات بسیار جزئی پیدا می‌کند

۵. اولین اقدام در استفاده از شاخص‌های آماری برای مقایسه نتایج آزمودنی‌ها در یک آزمون معین این است که:

الف) میانگین و انحراف استاندارد نمرات را پیدا کنند

ب) آزمون را در یک گروه وسیع به‌کار ببرند

ج) تفاوت هر نمره از میانگین را به‌دست می‌آورند

د) یک میانگین قراردادی در نظر می‌گیرند

۶. یکی از امتیازهای نمرات استاندارد یا تراز شده این است که:

الف) باهوش‌ها و کم‌هوش‌ها معلوم می‌شوند

ب) افراد مختلف قابل مقایسه می‌شوند

ج) طرز محاسبه آن‌ها بسیار آسان است

د) فهم آن برای عموم مردم آسان است

۷. منحنی نتایج یک آزمون چگونه باید باشد تا ما قبول کنیم که آن آزمون از قدرت طبقه‌بندی خوبی برخوردار است؟

الف) دو نمایی

ب) کج منفی

ج) باریک

د) پهن

Scanned by CamScanner

۸. اگر منحنی نتایج حاصل از اجرای یک آزمون در یک گروه معین کجی منفی داشته باشد می‌توان گفت:

الف) آزمون خیلی دشوار بوده است
ب) آزمودنی‌ها متجانس نبوده‌اند
ج) آزمون خیلی آسان بوده است
د) افراد قوی از گروه خارج شده‌اند

۹. نیمرخ روانی یعنی ... نتایج آزمون‌ها

الف) بیان ریاضی
ب) ترسیم نمودار
ج) بیان کلامی
د) بیان تصویری

۱۰. در اندازه‌گیری کدام‌یک از ویژگی‌های زیر باید عامل سن را در نظر گرفت؟

الف) ویژگی‌هایی که مستقیماً تحت تأثیر سن هستند
ب) اندازه‌گیری هوش، استعداد ها و شخصیت
ج) ویژگی‌های بسیار پیچیده مانند هوش
د) ویژگی‌هایی که ثبات و پایداری دارند

پاسخ‌های صحیح را در صفحهٔ ۲۴۷ پیدا کنید.

ب) سؤالات تشریحی

۱. شیوه تهیه نورم یا هنجار را شرح دهید.
۲. سن عقلی و ضریب هوشی را شرح دهید
۳. آزمون استعداد کلامی معرفی شده در فصل دوم را در مورد ۵۰ نفر اجرا و نتایج را به کمک محاسبات آماری مقایسه کنید.
۴. طرز تبدیل نمرات استاندارد به نمرات T را شرح دهید.
۵. راه‌های قضاوت در مورد یک آزمون را توضیح دهید
۶. نیمرخ‌های روانی نتایج حاصل از اجرای آزمون‌ها فصل دوم در مورد سه آزمودنی را رسم و تفسیر کنید.
۷. برای این‌که نمره خام معنا و مفهوم پیدا کند چه کار باید کرد؟
۸. نارسایی‌های سن عقلی و ضریب هوشی کدامهاست ؟

۹. موقعیت دقیق یک آزمودنی در میان یک گروه از آزمودنی‌ها را به کمک کدام‌یک از شاخصهای آماری تعیین می‌کنند ؟ به‌طور کامل توضیح دهید.
۱۰. انواع مختلف منحنی‌های به‌دست آمده از اجرای آزمون‌ها را نام ببرید و هر یک را به‌طور کامل شرح دهید.

Scanned by CamScanner

فصل ششم

طبقه‌بندی آزمون‌ها

از دانشجو انتظار می‌رود که پس از خواندن این فصل بتواند:

۱. فایده طبقه‌بندی آزمون‌ها را بیان کند؛

۲. سه نمونه از معایب و سه نمونه از محاسن آزمون‌های فردی را شرح دهد؛

۳. آزمون‌های فردی را با آزمون‌های گروهی از نظر محاسن مقایسه کند؛

۴. کودکان خانواده‌های مرفه و کودکان خانواده‌های فقیر در پاسخ‌گویی به آزمون‌های کلامی را مقایسه کند؛

۵. علت استفاده از آزمون‌های غیرکلامی در اندازه‌گیری استعدادها را در پنج سطر توجیه کند؛

۶. آزمون‌های معلم ساخته و آزمون‌های استاندارد شده را با یکدیگر مقایسه کند؛

۷. مراحل استاندارد شدن یک آزمون را به اجمال توضیح دهد؛

۸. فرق عمده آزمون‌های معلم ساخته و آزمون‌های استاندارد شده رابیان کند؛

۹. هر یک از طبقات آزمون‌ها را، برحسب موضوع مورد مطالعه، شرح دهد؛

۱۰. آزمون‌های تحلیلی شخصیت را با آزمون‌ها یا روش‌های فرافکن مقایسه کند؛

۱۱. آزمون‌های کارایی را با آزمون‌های شخصیت، از نظر کارکرد، مقایسه کند؛

۱۲. نظر شخصی خود در مورد طبقه‌بندی آزمون‌ها را در یک صفحه بنویسد؛

Scanned by CamScanner

مقدمه

وقتی به کتاب‌های مربوط به آزمون‌های روانی مراجعه می‌کنیم می‌بینیم که همه آن‌ها فصل جداگانه‌ای را برای طبقه‌بندی آزمون‌ها اختصاص داده‌اند. کاتالوگ‌های منتشر شده از طرف سازنده آزمون‌ها نیز طبقه‌بندی هایی را در مورد آزمون‌ها قائل شده‌اند. حال این سؤال پیش می‌آید که آزمون‌ها را چگونه طبقه‌بندی می‌کنند.

با توجه به تعداد بسیار زیاد آزمون‌ها، که در حال حاضر وجود دارند و با توجه به زیادی و پیچیدگی جنبه‌های روانی، که به کمک آزمون‌ها مطالعه می‌شوند، دشواری می‌توان آزمون‌ها را طبق یک اصل واحد طبقه‌بندی کرد. هر نوع طبقه‌بندی‌ای که از آن‌ها به عمل آید، نظر شخصی مؤسسه سازنده یا نظر شخصی مؤلف را منعکس خواهد کرد. جدائی آزمون‌ها از یکدیگر کاملاً قراردادی و اختیاری است. اصولاً آزمون‌ها را به خاطر تسهیل در مطالعه ویژگی‌های آن‌ها و مخصوصاً تسهیل یادگیری آن‌ها به‌وسیله دانشجویان طبقه‌بندی می‌کنند. بنابراین، طبقه‌بندی‌هایی که در زیر ارائه می‌شوند جنبه قراردادی دارند.

۱- طبقه‌بندی آزمون‌ها از نظر روش اجرا

آزمون‌ها را بر حسب این که در مورد یک فرد یا گروهی از افراد به‌کار روند به دو دسته فردی و گروهی تقسیم می‌کنند.

الف) آزمون‌های فردی: آزمون‌های فردی آن‌هایی هستند که در هر نوبت یک نفر را تحت آزمایش قرار می‌دهند، مثل آزمون استنفورد-بینه و آزمون مکعب‌ها. در اجرای آزمون‌های فردی تنها دو نفر حضور دارند:

آزماینده و آزمودنی. آزماینده در هر نوبت تنها یک نفر را تست می‌کند، برای هر یک از آزمودنی‌ها راهنمایی‌های لازم را ارائه می‌دهد و نتایج حاصل را نیز در مورد هر فرد به‌طور جداگانه می‌نویسد.

از محاسن آزمون‌های فردی این است که آزماینده می‌داند که آزمودنی طرز پاسخ‌گویی به سؤال را فهمیده است یا نه. همچنین آزماینده می‌تواند تمام اعمال، حرکات، عکس‌العمل‌ها، طرز پاسخ دادن به سؤالات و سرعت پاسخ‌گویی آزمودنی را یادداشت کند. انجام دادن این کارها در آزمون‌های گروهی امکان‌پذیر نیست. تنها با

کمک آزمون‌های فردی است که روان‌شناس می‌تواند بررسی عمیقی را در مورد آزمودنی به عمل آورد. هروقت به یک بررسی عمیق و به یک راهنمایی شغلی یا حرفه‌ای مهم نیاز باشد، حتماً باید از آزمون‌های فردی کمک گرفت. موارد دیگری که اجرای آزمون‌های فردی را ایجاب می‌کند عبارتند از تشخیص عقب‌ماندگی ذهنی یا تحصیلی، تشخیص ناسازگاری‌ها و انواع مختلف اختلال‌های رفتاری.

در مقابل محاسن ذکر شده، آزمون‌های فردی معایبی هم دارند. از معایب عمده آن‌ها این است که معمولاً راهنمایی‌ها و دستورات آزماینده برای پاسخ‌گویی به آزمون از یک آزمودنی به آزمودنی دیگر فرق می‌کند. به عبارت دیگر، در آزمون‌های فردی، ایجاد شرایط یکسان برای همه آزمودنی‌ها، که یکی از ضروریات است، کار بسیار دشوار و احتمالاً غیر ممکن است. می‌دانیم که وقتی شرایط اجرا یکسان نباشد نمی‌توان نتایج را با یکدیگر مقایسه کرد.

عیب دیگر آزمون‌های فردی، مقرون به صرفه نبودن آن‌ها است. چون در هر نوبت فقط یک نفر تحت آزمایش قرار می‌گیرد، بنابراین اجرای آن‌ها مستلزم صرف وقت بیشتری است. اجرای آزمون‌های فردی در چهارچوب یک کلاس و یک گروه کوچک امکان‌پذیر است، اما اگر مجبور شوند که مثلاً داوطلبان ورود به یک مؤسسه یا دانشگاه‌ها را با یک آزمون فردی تحت آزمایش قرار دهند عملاً غیرممکن خواهد بود.

ب) آزمون‌های گروهی: آزمون‌های گروهی آنهائی هستند که در هر نوبت بیش از یک نفر را تحت آزمایش قرار می‌دهند. مزیت این آزمون‌ها، نسبت به آزمون‌های فردی، صرفه‌جویی در زمان است. درست است که آزمون‌های گروهی از سال‌ها قبل به‌کار می‌رفتند، رونق واقعی آن‌ها در زمان جنگ بین‌الملل اول شروع شد. زیرا در سال ۱۹۱۷، زمانی که ایالات متحده آمریکا وارد جنگ می‌شد، تصمیم گرفت که در اندازه‌گیری هوش سربازان و طبقه‌بندی آن‌ها تنها به تجربه‌های نظامی اکتفا نکند بلکه از آزمون‌های هوش گروهی نیز کمک بگیرد. یعنی آزمون‌هایی را به‌کار ببرد که در اجرای آن‌ها لازم نبود آزماینده روبروی آزمودنی قرار بگیرد و اعمال و رفتارهای او را زیر نظر داشته باشد.

آزمون‌های گروهی به‌صورت دفترچه ارائه می‌شوند و دستورالعملی دارند که به کمک آزماینده توضیح داده می‌شود. پس از آن‌که آزماینده همه افراد آزمودنی را به شیوه

Scanned by CamScanner

پاسخ دادن به سؤال‌ها آشنا کرد، از آن‌ها می‌خواهد که با دقت و در زمان تعیین شده به سؤال‌ها پاسخ دهند.

از محاسن دیگر آزمون‌های گروهی این است که شرایط اجرا رویهم‌رفته برای همه یکسان است؛ لزومی ندارد که اجرا کننده این آزمون‌ها تخصص داشته باشند. کافی است که اجراکننده آن‌ها دستورالعملی را که در دفترچه راهنما آمده است رعایت کند. نمره‌گذاری این آزمون‌ها نیز در مجموع بسیار ساده، عینی و سریع انجام می‌گیرد. برای این که در آزمون‌های گروهی صرفه جویی در زمان و سرعت عمل باز هم بیشتر شود، سعی می‌کنند که تصحیح آن‌ها را با ماشین انجام دهند.

تهیه فرم‌های موازی آزمون‌های گروهی، برخلاف آزمون‌های فردی، آسان است یا وجود این، آزمون‌های گروهی معایبی نیز به همراه دارند. از جمله این که در مورد کودکان خردسال، مثلاً سنین قبل از دبستان، قابل اجرا نیستند. از طرف دیگر، چون این کودکان غالباً در خانواده‌ها زندگی می‌کنند. به دشواری می‌توان آن‌ها را جمع‌آوری کرد و به کمک آزمون‌های گروهی تحت آزمایش قرار داد. همچنین نمی‌توان این آزمون‌ها را در مورد عقب‌ماندگی‌هایی که نمی‌توانند با گروه پیش بروند به‌کار برد. در آزمون‌های گروهی نمی‌توان رفتار آزمودنی را در جریان آزمایش یادداشت کرد.

از معایب دیگر آزمون‌های گروهی این است که خطر رونویسی از ورقه پهلو دستی یا خطر داشتن تمرین قبلی بیشتر از آزمون‌های فردی است. تصحیح آزمون‌های گروهی معمولاً پس از اتمام آزمایش و در غیاب آزمودنی انجام می‌گیرد، بنابراین اگر در درستی پاسخ‌ها تردیدی به‌وجود آید، روشن کردن آن آسان نخواهد بود. آزمون‌های گروهی، حالت‌های روحی و وضع جسمی آزمودنی‌ها، به هنگام اجرای آزمون را در نظر نمی‌گیرند. بنابراین، افراد ممکن است در طبقه‌ای جای گیرند که درخور آن نیستند.

۲- طبقه‌بندی آزمون‌ها از نظر ویژگی‌های بیرونی

از نظر ویژگی‌های بیرونی آزمون‌ها را به دو گروه تقسیم می‌کنند: آزمون‌های مداد-کاغذی و آزمون‌های عملی یا ابزاری.

الف) آزمون‌های مداد-کاغذی: در این آزمون‌ها آزمودنی به سؤال‌هایی که از او می‌شود به‌طور کتبی پاسخ می‌دهد. پاسخ این آزمون‌ها معمولاً با گذاشتن یک × یا یک ✓ (مثل آزمون‌های چند انتخابی)، نوشتن یک کلمه یا یک عدد(مثل آزمون‌هایی که در فصل دوم ارائه شدند) معلوم می‌شود. تهیه این آزمون‌ها راحت‌تر از تهیه آزمون‌های ابزاری است و اجرای آن‌ها نیز به زمان کمتری نیاز دارد. آزمون‌های مداد-کاغذی، از لحاظ این که آزمودنی می‌تواند به تنهایی کار کند و به‌طور دائم از طرف آزماینده مورد سؤال قرار نگیرد، کاربردهای زیادی در مورد افراد مضطرب دارند.

ب) آزمون‌های عملی یا ابزاری: در این آزمون‌ها آزمودنی باید برخی کارهای دستی انجام دهد. مثلاً ممکن است قطعات معینی را پهلوی هم بچیند تا تصویر کاملی را بسازند(مثل آزمون الحاق قطعات هوش آزمای وکسلر)، قطعاتی را پهلوی هم قرار دهد تا یک مفهوم یا یک داستانی را به‌وجود آورند (مثل آزمون تنظیم تصاویر هوش‌آزمای وکسلر) یا به کمک چند مکعب رنگی تصویری را بسازد(مثل آزمون مکعب‌ها).

۳- طبقه‌بندی آزمون‌ها از نظر استفاده از کلام

آزمون‌ها را، برحسب این که در اجرای آن‌ها از کلمه‌ها و جمله‌ها استفاده شود یا فقط تصویرها، عکس‌ها و اشیاء مورد استفاده قرار گیرند، به دو گروه کلامی و غیر کلامی تقسیم می‌کنند.

الف) آزمون‌های کلامی: در این آزمون‌ها آزماینده و آزمودنی هر دو از کلمه‌ها و جمله‌ها برای بیان سؤال و جواب استفاده می‌کنند. در آزمون‌های کلامی، تسلط آزمودنی به زبانی که آزمون به آن زبان نوشته شده است تأثیر زیادی در نتیجه دارد و در مجموع نتیجه آزمودنی را بیشتر نشان می‌دهد. چون این آزمون‌ها تحت‌تأثیر فرهنگ قرار می‌گیرند، بنابراین نمی‌توان آن‌ها را در فرهنگ‌های مختلف به کاربرد، مگر این که با آن فرهنگ‌ها انطباق داد. مثلاً می‌توان از یک کودک شش ساله تهرانی پرسید: "فرق بین چوب و درخت چیست؟" اما نمی‌توان این سؤال را از یک کودک آذربایجانی

Scanned by CamScanner

پرسید، زیرا که در آن دیار بین چوب و درخت تفاوت زیادی قایل نمی‌شوند و هر دو را "آغاج" می‌نامند.

آزمون‌های کلامی معمولاً کودکان خانواده‌های مرفه، مخصوصاً خانواده‌هایی را که اعضاء آن‌ها با کتاب، مجله، روزنامه و رسانه‌های ارتباط جمعی آشنایی زیادی دارند، برتر از کودکان خانواده‌های دیگر نشان می‌دهند. این آزمون‌ها کودکان شهری را نیز بهتر از کودکان روستایی نشان می‌دهند. بنابراین، کاربرد آن‌ها به تنهایی معایبی را به همراه خواهد داشت.

ب) آزمون‌های غیرکلامی: این آزمون‌ها، برخلاف آزمون‌های کلامی که با کلام سر و کار دارند و استعدادهای زبانی را اندازه می‌گیرند، فعالیت‌های عینی و عملی آزمودنی را ارزیابی می‌کنند. برخی از آزمون‌های غیرکلامی به‌صورت فردی و برخی دیگر به هر دو صورت فردی و گروهی قابل اجرا هستند. آن‌ها معمولاً از اشکال، قطعات و نشانه‌هایی که ارتباط‌هایی با یکدیگر دارند تشکیل می‌شوند. در این آزمون‌ها احتیاجی به خواندن یک متن و نوشتن یک پاسخ وجود ندارد یا اصولاً بسیار کم است. بنابراین، می‌توان آن‌ها را در مناطق و کشورهای مختلف، که افراد به زبان‌های مختلف حرف می‌زنند و از فرهنگ‌های مختلف برخوردار هستند، با تغییرها و ملاحظه‌ها جزئی به‌کار برد.

می‌توان گفت که آزمون‌های غیرکلامی در واقع برای اجتناب از دخالت بیش از حد عامل زبان در اندازه‌گیری ویژگی‌های روانی ساخته شده‌اند. به کمک آن‌ها می‌توان نارسایی‌های آزمون‌های کلامی را، زمانی که به تنهایی مورد استفاده قرار می‌گیرند، از بین برد.

مهم‌ترین دلیل برای ساختن آزمون‌های غیرکلامی این بود که اولاً توانایی‌های ذهنی فقط به‌صورت کلام نمایان نمی‌شوند، ثانیاً توانند افرادی را که به زبان‌های مختلف حرف می‌زنند، از فرهنگ‌های متفاوت هستند، از نظر سطح تحصیلی، تربیتی و فرهنگی یکسان نیستند، تحت آزمایش قرار دهند و توانایی‌های آن‌ها را بسنجند. ایده‌آل این است که در اندازه‌گیری توانایی‌های ذهنی، تنها عوامل اکتسابی و فرهنگی دخالت ندهند. با این همه نباید پذیرفت که توانایی‌های ذهنی، مثلاً هوش و استعدادها

در خلأ رشد می‌کنند. هر جنبه‌ای از ویژگی‌های انسان را در نظر بگیریم، جلوه‌هایی از تأثیر فرهنگ را در آن خواهیم دید.

۴- طبقه‌بندی آزمون‌ها از نظر دقت ساخت

از این نظر نیز می‌توان آزمون‌ها را به دو گروه تقسیم کرد: آزمون‌های معلم ساخته و آزمون‌های استاندارد شده.

الف) آزمون‌های معلم ساخته: این آزمون‌ها را معلم‌های مدارس و استادهای دانشگاه‌ها، برای ارزشیابی معلومات دانش‌آموزان و دانشجویان درباره دروسی که تدریس کرده‌اند تهیه می‌کنند. تهیه آن‌ها به این صورت است که ابتدا جدولی را به نام جدول طرح آزمون[1] فراهم می‌آورند.

این جدول، محتوا و هدف‌های مورد نظر در یک درس و نیز تعداد سؤال‌هایی را که به هریک از قسمت‌های مختلف باید اختصاص داده شوند مشخص می‌کند. معلم یا استاد دانشگاه براساس آن جدول سؤال‌هایی را می‌نویسد. این سؤال‌ها ممکن است به‌صورت تشریحی، صحیح- غلط یا چند انتخابی باشند.

آزمون‌های معلم ساخته اساس آزمون‌های استاندارد شده پیشرفت تحصیلی و استعداد را تشکیل می‌دهند. به علاوه، معیارهایی که برای ارزشیابی اعتبار، روایی و سایر ویژگی‌های آزمون‌های معلم ساخته به‌کار می‌رود همان‌هایی است که برای ارزشیابی آزمون‌های استاندارد شده مورد استفاده قرار می‌گیرد. از محاسن آزمون‌های معلم ساخته این است که اولاً شرایط آزمایش برای همه آزمودنی‌ها یکسان می‌شود، ثانیاً در تصحیح اوراق، نظر شخصی مصحح وارد عمل نمی‌شود. البته این آزمون‌ها همه ویژگی‌های آزمون‌های استاندارد شده را ندارند و نتایج آن‌ها کاملاً بر اصول علمی استوار نیست.

---

۱. برای کسب اطلاع بیشتر در این زمینه، می‌توانید به کتاب "اندازه‌گیری و سنجش" نوشته علی اکبر سیف، از انتشارات دانشگاه پیام نور، مراجعه کنید. همچنین می‌توانید از کتاب خود بنگارنده، تحت عنوان اندازه‌گیری و ارزشیابی در تعلیم و تربیت، از انتشارات بعثت، استفاده کنید.

Scanned by CamScanner

ب) آزمون‌های استاندارد شده: همان طور که در تعریف آزمون‌های روانی گفته شد. آزمون‌های استاندارد شده در بوته تجربه و محاسبات آماری قرار می‌گیرند تا اعتبار، روایی، حساسیت و سایر ویژگی‌های آن‌ها به دقت معلوم شود. نتایج این آزمون‌ها درجه بندی شده است، یعنی دارای نورم یا هنجار هستند. آزمون‌های استاندارد شده در اصل برای از بین بردن نقایص آزمون‌های معلم ساخته به‌وجود آمده است. فرق عمده آزمون‌های استاندارد شده با آزمون‌های معلم ساخته این است که اولاً محتوا و هدف‌های بسیار کلی را اندازه می‌گیرند، ثانیاً دارای نورم یا هنجار هستند. به کمک این آزمون‌ها می‌توان افراد یک گروه را با گروه دیگر، دانش‌آموزان یک مدرسه را با مدرسه دیگر یا دانشجویان یک دانشگاه را با دانشگاه دیگر مقایسه کرد. اما این کار به کمک آزمون‌های معلم‌ساخته منطقی نیست.

برای تهیه آزمون‌های استاندارد شده، ابتدا زمینه مورد نظر را به دقت تعریف می‌کنند، بعد تعدادی سؤال برای اندازه‌گیری آن می‌نویسند. در نوشتن سؤال‌ها، که مهم‌ترین بخش آزمون‌سازی را تشکیل می‌دهد، معمولاً از متخصصان استفاده می‌کنند. پس از آن که سؤال‌ها نوشته شد، آن‌ها را طبق دستورالعملی که تهیه کرده‌اند در اختیار گروه کوچکی از آزمودنی‌ها(مثلاً ۳۰۰ نفر) قرار می‌دهند تا پاسخ دهند. اوراق را تصحیح، درجه دشواری و قدرت تشخیص تک تک سؤال‌ها را به‌دست می‌آورند. این عمل نشان می‌دهد که کدام سؤال‌ها باید حذف یا جایگزین شوند و کدام سؤال‌ها باید باقی بمانند.

سؤال‌های باقی‌مانده را برحسب درجه دشواری تنظیم و آن‌ها را در یک گروه وسیع اجرا می‌کنند. نتایج به‌دست آمده درجه بندی می‌شود و به‌صورت یک جدول که اصلاحاً نورم یا هنجار نامیده می‌شود در می‌آید. آزمون‌های معلم ساخته هیچ یک از مراحل فوق را پشت سر نمی‌گذارند. خوبی یا بدی این آزمون‌ها به قضاوت تهیه کننده آن‌ها بستگی دارد.

۵- طبقه‌بندی آزمون‌ها از نظر موضوع مورد مطالعه

آزمون‌ها را، برحسب این که چه نوع توانایی را اندازه‌گیری کنند، به سه گروه تقسیم می‌کنند.

- آزمون‌های استعداد
- آزمون‌های یادگیری
- آزمون‌های شخصیت

الف) آزمون‌های استعداد: این آزمون‌ها استعدادهای ذاتی افراد را اندازه می‌گیرند، مثل آزمون‌های هوش، استعداد فنی، استعداد ریاضی، سرعت عمل، دقت، مهارت انگشتان و ... آزمون‌های استعداد به دو گروه بدنی و ذهنی تقسیم می‌شوند. آزمون‌های استعداد بدنی مهارت و توانایی فرد را در به‌کار بردن اعضای بدن می‌سنجند، مانند آزمون‌هایی که هماهنگی حرکات دودست، هماهنگی حرکات دست با چشم، مهارت انگشتان، مهارت در به‌کار بردن ابزارها، خط زدن علایم و غیره را اندازه می‌گیرند.

آزمون‌های استعدادهای ذهنی، ویژگی‌های روانی افراد مانند سرعت انتقال، استعداد یادگیری ریاضی، ادبی و غیره را اندازه می‌گیرند.

ب) آزمون‌های یادگیری: این آزمون‌ها معلومات اکتسابی و پیشرفت آزمودنی‌ها در یک یا چند زمینه را اندازه می‌گیرند و به دو دسته تقسیم می‌شوند: آزمون‌های معلومات مثل آزمون معلومات فیزیک و آزمون‌های مهارت، مثل آزمون اندازه گیری مهارت در ماشین نویسی یا تیراندازی.

ج) آزمون‌های شخصیت: آزمون‌های شخصیت در واقع عبارتند از روش‌هایی که برای کشف جنبه‌های مختلف شخصیت به‌کار می‌روند. این آزمون‌ها، که متفاوت از آزمون‌های معلومات، هوش و استعدادها هستند، اصولاً هدفشان بررسی جنبه‌های عاطفی و غیرشناختی رفتار است. در مجموع می‌توان گفت که دو نوع آزمون شخصیت تشخیص داده می‌شود

۱) آزمون‌های تحلیلی شخصیت.
۲) فنون فرافکن

Scanned by CamScanner

بر این فرض استوارند که شخصیت از جنبه‌های کم و بیش مستقل تشکیل شده است و هر یک از آن‌ها را می‌توان به‌طور مستقل مورد مطالعه قرار داد. از انواع مختلف آزمون‌های تحلیلی شخصیت می‌توان به پرسش‌نامه‌های نگرش‌ها، علایق و ... اشاره کرد.

۲- فنون یا روش‌های فرافکن: براساس این فرض ساخته شده‌اند که شخصیت انسان یک کل واحد است و نمی‌توان آن را به عناصر کوچک‌تر تقسیم کرد. از دید این روش‌ها، هر کاری را که انسان انجام می‌دهد کل وجودش در آن وارد عمل می‌شود. مشهورترین انواع این روش‌ها عبارتند از: آزمون‌های رورشاخ[1]، اندریافت موضوعی (تی.ای.تی[2]) و آزمون ناکامی روزنزوایک[3].

عیب عمده روش‌های فرافکن این است که شرایط اجرا، استخراج و تفسیر نتایج کاملاً دقیقی ندارند. در تفسیر نتایج این آزمون‌ها نظر شخصی اجرا کننده وارد عمل می‌شود.

۶- طبقه‌بندی آزمون‌ها از نظر کاربرد[4]

به نظر می‌رسد که رضایت‌بخش‌ترین طبقه‌بندی آزمون‌ها این است که براساس درجه کمی شدن متغیر مورد مطالعه انجام گیرد. بدین صورت که آیا متغیر مورد مطالعه قابل اندازه‌گیری یا قابل توصیف است؟ از این نظر نیز آزمون‌ها به دو گروه تقسیم می‌شوند: آزمون‌های کارآیی و آزمون‌های شخصیت.

الف) آزمون‌های کارآیی: آزمون‌های کارآیی آن‌هایی هستند که جنبه‌های شناختی (هوش، استعداد و معلومات) را اندازه می‌گیرند. به عبارت دیگر، این آزمون‌ها جنبه‌های قابل اندازه‌گیری رفتار را مورد توجه قرار می‌دهند.

ب) آزمون‌های شخصیت: این آزمون‌ها که در مقابل آزمون‌های کارآیی قرار می‌گیرند، جنبه‌های غیرشناختی یعنی جنبه‌هایی را در نظر می‌گیرند که نمی‌توان آن‌ها را

1 Rorschach
2 Thematic Apperception test (T.A.T)
3 Rosenzweig Frustration test
4 Efficiency

اندازه گرفت. این آزمون‌ها شیوه بودن، طرز تفکر، نگرش‌ها، علایق و به‌طور کلی جنبه‌های کیفی رفتار را توصیف می‌کنند. آزمون‌های کارآیی و شخصیت، از نظر ویژگی‌های پاسخ‌ها، کاملاً تفاوت دارند. در آزمون‌های کارآیی، پاسخ‌ها به‌طور عینی خوب یا بد، غلط یا صحیح هستند. مثلاً در پاسخ این که در سری اعداد؛ ۲،۳،۵،۸ به جای علامت سؤال چه عددی را باید گذاشت، پاسخ درست ۱۱ خواهد بود و غیر از ۱۱ هر عدد دیگری نوشته شود غلط خواهد بود. برعکس، در آزمون‌های شخصیت، پاسخ خوب و بد وجود ندارد. مثلاً وقتی از آزمودنی می‌پرسیم: "آیا روزهای تعطیل احساس تنهایی می‌کنید؟" پاسخ به‌صورت بلی یا خیر خواهد بود و نمی‌توان گفت که کدام‌یک خوب و کدام‌یک بد است. هر دو پاسخ می‌توانند به یک نسبت خوب باشند.

آزمون‌های کارآیی به سه گروه زیر تقسیم می‌شوند:

- آزمون‌های هوش؛
- آزمون‌های استعداد؛
- آزمون‌های معلومات؛

آزمون‌های شخصیت نیز به سه گروه تقسیم می‌شوند:

- پرسش‌نامه‌ها؛
- آزمون‌های عینی شخصیت؛
- فنون یا روش‌های فرافکن؛

در فصل‌های آینده هر یک از تقسیم‌بندی‌های فوق به‌طور مختصر مورد مطالعه قرار خواهد گرفت.

خلاصه فصل

پس از آن‌که آزمون‌ها تهیه شد و به سرعت گسترش یافت، متخصصان و سازندگان آن‌ها سعی کردند که طبقه بندی‌هایی را به‌وجود آورند. هر کتابی که در زمینه آزمون‌ها تألیف شود و هر دفترچه‌ای که از طرف سازنده آزمون‌ها انتشار یابد، طبقه‌بندی‌هایی را از آزمون‌ها به همراه خواهد داشت. با توجه به کثرت آزمون‌ها و با توجه به پیچیدگی‌های روانی مورد اندازه‌گیری به‌وسیله آزمون‌ها، خیلی بعید است که بتوان طبقه‌بندی مورد قبول همه را به‌وجود آورد. در هر صورت، طبقه‌بندی آزمون‌ها جنبه

Scanned by CamScanner

قراردادی دارد، نظر شخصی مؤلف را منعکس می‌کند و بیشتر برای تسهیل مطالعه آن‌هاست.

آزمون‌ها را از دیدگاه‌های مختلف طبقه‌بندی می‌کنند که مهم‌ترین آن‌ها به شرح زیر است.

۱- طبقه‌بندی از نظر روش اجرا: آزمون‌ها را از نظر روش اجرا به دو گروه فردی و گروهی تقسیم می‌کنند. آزمون‌های فردی این مزیت را دارند که آزماینده مستقیماً می‌تواند اعمال ورفتار آزمودنی را مورد مطالعه قرار دهد . امتیاز عمده آزمون‌های گروهی هم در این است که از نظر زمان اجرا و هزینه مقرون‌به‌صرفه هستند. از معایب آزمون‌های فردی این است که شرایط برای همه یکسان نیست و از معایب عمده آزمون‌های گروهی هم این است که آزمودنی مستقیماً مورد مشاهده قرار نمی‌گیرد و درک او از دستورالعمل آزمون کنترل نمی‌شود.

۲- طبقه‌بندی از نظر ویژگی‌های بیرونی: از این نظر نیز آزمون‌ها به دو گروه تقسیم می‌شوند: مداد – کاغذ و عملی یا ابزاری. آزمون‌های مداد-کاغذی معمولاً به‌صورت دفترچه در اختیار آزمودنی قرار می‌گیرند و مقرون به صرفه هستند. تهیه این آزمون‌ها خیلی آسان‌تر از آزمون‌های عملی یا ابزاری است. در آزمون‌های عملی آزمودنی باید قطعاتی را پهلوی هم بچیند، تصاویری را تکمیل کند یا با مکعب‌ها تصاویری را بسازد.

۳- طبقه‌بندی آزمون‌ها از نظر استفاده از کلام: شامل دو گروه کلامی و غیرکلامی است. در آزمون‌های کلامی آزماینده و آزمودنی باید زبان یکدیگر را بدانند تا بتوانند با یکدیگر ارتباط برقرار کنند. آزمون‌های کلامی به شدت تحت تأثیر فرهنگ هستند. بدین صورت که در فرهنگ‌های مختلف و در آزمون‌هایی که از خانواده‌های مختلف هستند نتایج کاملاً متفاوتی را به‌وجود می‌آورند. این آزمون‌ها معمولاً کودکان خانواده‌هایی را که از نظر فرهنگ بالا هستند بهتر نشان می‌دهند. آزمون‌های غیر کلامی زیاد تحت تأثیر فرهنگ نیستند و بسیاری از آن‌ها را، با کمی تغییر، می‌توان در فرهنگ‌های مختلف به‌کار برد.

۴- طبقه‌بندی آزمون‌ها از نظر دقت ساخت: آزمون‌ها را برحسب این که چگونه تهیه شوند، به دو گروه معلم ساخته و استاندارد شده تقسیم می‌کنند. آزمون‌های

معلم ساخته به‌وسیله معلمان و استادان دانشگاه‌ها، دو هفته، یک هفته و حتی یک روز قبل از امتحان تهیه می‌شوند. این آزمون‌ها تحت هیچ نوع تجربه و کنترل قبلی قرار نمی‌گیرند. آزمون‌های استاندارد شده توسط متخصصان تهیه می‌شوند و مراحلی را می‌گذارنند. بدین‌ترتیب که سؤال‌ها از بوته آزمایش می‌گذرند، درجه دشواری و قدرت تشخیص آن‌ها معلوم می‌شود، در گروه‌های بزرگ اجرا می‌شوند و دارای جدولی به نام نورم یا هنجار هستند. به کمک این آزمون‌ها می‌توان افراد گروه‌های مختلف را به راحتی با یکدیگر مقایسه کرد.

۵- طبقه‌بندی آزمون‌ها از نظر موضوع مورد مطالعه: در مجموع می‌توان گفت که آزمون‌ها سه زمینه استعدادها، یادگیری و شخصیت را مورد مطالعه قرار می‌دهند. استعدادها عبارتند از هوش، استعدادریاضی، سرعت عمل، دقت، مهارت انگشتان، هماهنگی دو دست و غیره. آزمون‌های یادگیری در واقع معلومات اکتسابی افراد را مورد ارزیابی قرار می‌دهند. آزمون‌های شخصیت جنبه‌هایی را در نظر می‌گیرند که بیشتر به نگرش‌ها، امیال، هیجانات و به‌طور کلی عواطف مربوط می‌شوند.

۶- طبقه‌بندی آزمون‌ها از نظر کارکرد: بیشتر از طبقه‌بندی‌های دیگر مورد قبول است. در این طبقه‌بندی، برحسب این که پاسخ آزمودنی قابلیت کمی‌شدن داشته باشد یا نه دو نوع طبقه تشخیص داده می‌شود: کارآیی و شخصیت. آزمون‌های کارآیی مواردی را شامل می‌شوند که قابل اندازه‌گیری هستند و شامل آزمون‌های هوش، استعداد و معلومات هستند اما آزمون‌های شخصیت مواردی را شامل می‌شوند که قابل توصیف هستند. در گروه اخیر نیز سه نوع آزمون وجود دارد: پرسش‌نامه‌ها، آزمون‌های عینی شخصیت و روش‌های فرافکن. بهترین تمایز آزمون‌های کارآیی و آزمون‌های شخصیت این است که در گروه اول، برخلاف گروه دوم، پاسخ خوب و بد یا درست و نادرست وجود دارد.

خودآزمایی

الف) سؤالات چندگزینه‌ای

(۱) یکی از علل دشواری طبقه‌بندی آزمون‌ها بر اساس یک اصل واحد عبارت است از:

الف) پیچیدگی جنبه‌های مورد اندازه‌گیری

Scanned by CamScanner

ب) متفاوت بودن نظرات متخصصان آزمون‌ها
ج) عدم وجود آزمون‌هایی که ویژگی واحدی دارند
د) زیادی تعداد مؤسسات تولید کننده آزمون‌ها

۲. یکی از معایب آزمون‌های فردی این است که:
الف) رفتار آزمودنی ثبت نمی‌شود ب) شرایط برای همه یکسان نیست
ج) در مورد کودکان قابل اجرا نیستند د) نمره‌گذاری آن‌ها عینی نیست

۳. یکی از محاسن آزمون‌های فردی این است که:
الف) همه در یک زمان آزمایش می‌شوند
ب) رفتار آزمودنی مستقیماً مطالعه می‌شود
ج) توضیحات برای همه یکسان است
د) از نظر زمان مقرون به صرفه‌اند

۴. کدام‌یک از آزمون‌های زیر را نمی‌توان در مورد خردسالان به‌کار برد؟
الف) غیر کلامی ب) کلامی
ج) فردی د) گروهی

۵. برای تقلیل معایب آزمون‌های کلامی در اندازه‌گیری استعدادها، از کدام آزمون‌ها استفاده می‌کنند؟
الف) عملی ب) استاندارد شده
ج) غیر کلامی د) تصویری

۶. به کمک کدام‌یک از آزمون‌های زیر می‌توان کودکان شهری را با کودکان روستایی مقایسه کرد؟
الف) فردی ب) گروهی
ج) استاندارد شده د) معلم ساخته

۷. در کدام‌یک از آزمون‌های زیر پاسخ صحیح یا غلط وجود دارد؟
الف) هوش ب) رورشاخ
ج) تی. ای. تی د) روزنزاویک

۸. به کمک کدام‌یک از آزمون‌های زیر ویژگی‌های انسان را توصیف می‌کنند؟
الف) دقت و سرعت ب) مهارت و معلومات
ج) هوش و استعداد د) آزمون‌های ناکامی

۹. اولین مرحله در تهیه آزمون‌های استاندارد عبارت است از:
الف) تعریف زمینه مورد اندازه‌گیری ب) تهیه تعداد زیادی سؤال مناسب
ج) مشورت با روان شناسان د) تهیه دستورالعمل اجرای آزمون‌ها

۱۰. تفاوت عمده آزمون‌های معلم ساخته با آزمون‌های استاندارد شده این است که آزمون‌های معلم ساخته فاقد ... هستند.
الف) اعتبار ب) روایی
ج) نورم یا هنجار د) حساسیت

۱۱. فرق آزمون‌های کارآیی و آزمون‌های شخصیت در این است که آزمون‌های کارآیی، برخلاف آزمون‌های شخصیت، جنبه‌های ... رفتار را مورد توجه قرار می‌دهند.
الف) غیرقابل اندازه‌گیری ب) قابل اندازه‌گیری
ج) اجتماعی- فرهنگی د) کاملاً اکتسابی

۱۲. در این کتاب، کدام نوع طبقه‌بندی آزمون‌ها بهتر و رضایت بخش‌تر از بقیه معرفی شده است؟
الف) طبقه‌بندی از نظر دقت ساخت آزمون
ب) طبقه‌بندی از نظر موضوع مورد مطالعه
ج) طبقه‌بندی از نظر استفاده از کلام
د) طبقه‌بندی از نظر درجه کمی شدن متغیر

پاسخ‌های صحیح را در صفحهٔ ۲۴۷ پیدا کنید.

ب) سؤالات تشریحی

۱. چرا نمی‌توان طبقه‌بندی واحدی از آزمون‌ها را ارائه داد؟
۲. آزمون‌های فردی را با آزمون‌های گروهی، از نظر معایب و محاسن، مقایسه کنید.
۳. آزمون‌های کلامی و غیر کلامی را از نظر محدودیت کاربرد آن‌ها مقایسه کنید.
۴. تفاوت‌های عمده آزمون‌های معلم ساخته و آزمون‌های استاندارد شده را شرح دهید.
۵. فرق عمده آزمون‌های تحلیلی شخصیت و روش‌های فرافکن را توضیح دهید.

Scanned by CamScanner

۶. چند نمونه از آزمون‌های تحلیلی شخصیت و چند نمونه از روش‌های فرافکن را شرح دهید.
۷. تفاوت عمده آزمون‌های کارآیی و آزمون‌های شخصیت در چیست؟
۸. آزمون‌های کارآیی و شخصیت، هر یک به چند گروه تقسیم می‌شوند؟

فصل هفتم

آزمون‌های هوش

از دانشجو انتظار می‌رود که پس از خواندن این فصل بتواند:
۱. شیوه تهیه آزمون‌های هوش بر اساس تعریف آن را شرح دهد؛
۲. تهیه آزمون‌های هوش بر اساس معیارهای عینی را توضیح دهد؛
۳. نمره‌گذاری آزمون‌های هوش به‌صورت سن عقلی، ضریب هوشی، رتبه‌های درصدی و نمرات استاندارد را به‌طور جداگانه توضیح دهد و آن‌ها را با یکدیگر مقایسه کند؛
۴. معایب نمره‌گذاری به‌صورت سن عقلی را توضیح دهد؛
۵. مقیاس‌های تجدید نظر شده آزمون بینه-سیمون را شرح دهد؛
۶. دو امتیاز از امتیازهای مقیاس هوشی وکسلر برای کودکان را توضیح دهد؛
۷. امتیازهای مقیاس هوشی وکسلر نسبت به سایر مقیاس‌ها را نام ببرد؛
۸. آزمون آدمک را در مورد دو کودک شش ساله به‌کار ببرد و ضریب هوشی آن‌ها را تعیین کند؛
۹. آزمون‌های فردی و گروهی هوش برای کودکان را با یکدیگر مقایسه کند؛
۱۰. تاریخچه تهیه آزمون‌های گروهی هوش برای بزرگسالان را شرح دهد؛

مقدمه

همان‌طورکه بارها یادآورشده‌ایم، اولین آزمونی که تهیه شد آزمون هوش بود. معیارهایی که آزمون‌های هوش را بر اساس آن‌ها تهیه می‌کنند به سه گروه تقسیم می‌شوند:

Scanned by CamScanner

الف) تهیه آزمون هوش بر اساس تعریف هوش: در این روش ابتدا هوش را تعریف می‌کنند بعد براساس آن تعریف سؤالاتی را فراهم می‌آورند. مثلاً هوش را استعداد حل مسائل تعریف می‌کنند و آن‌گاه سؤالاتی را می‌سازند که در آن‌ها آزمودنی باید مسائلی را حل کند. تعدادی از این سؤالات را یکجا جمع‌آوری می‌کنند و تحت عنوان آزمون هوش به‌کار می‌برند.

مثال: اگر قیمت یک عدد مداد ۳۰ ریال باشد، شما ۱۰۰ ریال به فروشنده بدهید و از او بخواهید که سه مداد به شما بدهد، چند ریال باید برگرداند؟

ب) تهیه آزمون هوش براساس معیارهای عینی: می‌توان هوش را استعداد موفقیت تحصیلی تعریف کرد و آزمون‌هایی را بر این اساس فراهم آورد. همچنین می‌توان پذیرفت که هوش به همراه رشد افزایش می‌یابد و آزمون‌هایی را ساخت که با افزایش سن بهبود نشان دهند. عملاً، اکثر آزمون‌های هوشی کودکان بر این اساس تهیه شده‌اند. یعنی طوری ساخته شده‌اند که کودکان سنین بالا بهتر از کودکان سنین پایین موفق می‌شوند.

ج) تهیه آزمون هوش بر اساس تحلیل عاملی: تهیه آزمون‌های هوش بر اساس تحلیل عاملی که به نظر می‌رسد بهترین و رضایت‌بخش‌ترین روش است در فصل جداگانه‌ای مورد بررسی قرار خواهد گرفت.

نمره‌گذاری نتایج آزمون‌های هوش

نتایج آزمون‌های هوشی به صورت‌های مختلف نمره‌گذاری می‌شود.

الف) نمره‌گذاری به‌صورت سن عقلی: این روش، که برای اولین بار توسط آلفرد بینه پدر آزمون‌های روانی، به‌وجود آمد موجب گسترش و موفقیت آزمون‌های هوشی کودکان شده است. نمره‌گذاری به‌صورت سن عقلی، هرچند که در تعداد زیادی از آزمون‌ها به‌کار می‌رود، به‌تدریج از رونق افتاده است. آزمونی که به‌صورت سن عقلی درجه‌بندی شده دارای سؤالاتی است که بر حسب دشواری تنظیم شده‌اند. یک سؤال معین زمانی به یک سن عقلی معین تعلق پیدا می‌کند که به‌وسیله همه آزمودنی‌هایی که سن زمانی آن‌ها با سن عقلی آن‌ها برابر است پاسخ داده شود، درحالی‌که به‌وسیله هیچ

یک از آزمودنی‌های یک گروه سنی پایین پاسخ داده نشده است. مثال زیر مسأله را روشن‌تر می‌کند:

مثال: اگر به سؤال " فرق بین عنکبوت و مگس چیست؟" همه کودکان پنج ساله پاسخ دهند و هیچ یک از کودکان چهارساله پاسخ ندهند، خواهیم گفت که این سؤال مخصوص پنج ساله‌هاست و سن عقلی پنج سال را مشخص می‌کند.

در عمل نمی‌توان چنین سؤال ایده‌آلی پیدا کرد. در عمل سؤالی را مخصوص یک گروه سنی می‌دانند که به‌وسیله ۵۰ تا ۷۵ درصد افراد آن گروه سنی پاسخ داده شود. بدیهی است که برای هر یک از گروه‌های سنی، سؤالات متعددی را اختصاص می‌دهند. مثال زیر، درک مطالب بالا را آسان‌تر خواهد کرد:

فرض کنیم آزمونی داریم که برای هر گروه سنی شش سؤال دارد و هر گروه سنی به فاصله شش ماه از گروه‌های سنی ماقبل و مابعد خود جدا می‌شود. باز فرض کنیم که یک آزمودنی نتایج زیر را به‌دست آورده است:

جدول ۱

گروه‌های سنی	شماره سؤال‌ها					
	۱	۲	۳	۴	۵	۶
۵ ساله‌ها...	+	+	+	+	+	+
۶ ساله‌ها...	+	−	−	+	+	+
۷ ساله‌ها...	+	−	+	−	−	−
۸ ساله‌ها...	−	−	−	−	−	−

آزمودنی به همهٔ سؤال‌های پنج‌ساله‌ها پاسخ درست داده است. از سؤال‌های شش‌ساله‌ها به چهار سؤال و از سؤال‌های هفت‌ساله‌ها به دو سؤال پاسخ درست داده است.

در جدول بالا، + نشانه موفقیت، − نشانه عدم موفقیت در پاسخ‌گویی به سؤال است.

از آن‌جا که برای هر گروه سنی شش سؤال وجود دارد بنابراین، در مقابل هر پاسخ صحیح باید دو ماه به سن عقلی کودک اضافه شود. در مثال بالا، سن عقلی کودک به شیوه زیر محاسبه خواهد شد:

سن عقلی پایه او را محاسبه می‌کنند. سن عقلی پایه عبارت است از بالاترین سنی که

Scanned by CamScanner

کودک به همه سؤال‌های آن پاسخ درست داده است (در این‌جا ۵ سال).

- به سن پایه، تعداد ماه‌هایی را که از بابت پاسخ‌گویی به سؤال‌های سنین بالا به‌دست می‌آید اضافه می‌کنند. در این‌جا چون آزمودنی به چهار سؤال از سؤال‌های گروه سنی ۶ ساله‌ها و به دو سؤال از سؤال‌های گروه سنی ۷ ساله‌ها پاسخ درست داده است، بنابراین جمعاً ۱۲ ماه به سن پایه او اضافه می‌شود و سن عقلی کودک شش سال می‌شود.

روش بالا قابل انتقاد است. البته امتیازی هم دارد و آن این که مفهوم سن عقلی برای یک فرد معمولی و کسی که از مفاهیم روان‌شناسی اطلاع زیادی ندارد به آسانی قابل درک است. البته محاسبه سن عقلی معایب زیادی هم دارد. شیوه محاسبه سن عقلی، به‌صورتی‌که در بالا توضیح داده شد، نشان می‌دهد که دو ماه سن عقلی یک واحد قراردادی و اختیاری است. زیرا، وقتی در مقابل هر پاسخ درست دو ماه به سن عقلی کودک اضافه می‌شود مفهومش این است که ارزش سؤال‌های هفت‌ساله‌ها به اندازهٔ ارزش سؤال‌های شش‌ساله‌ها است. عیب مهم دیگر سن عقلی این است که فقط در مورد آزمون‌های کودکان کاربرد دارد.

در مورد سن عقلی ادعاهای بسیار خنده‌داری شده که مشهورترین آن‌ها این است که " سن عقلی یک بزرگ‌سال متوسط ۱۶ سال است" بدیهی است که، طبق تعریف، سن عقلی متوسط آزمودنی‌های ۲۵ ساله ۲۵ است و سایر سنین هم به همین صورت. در واقع علت همه این دشواری‌ها از این‌جا ناشی می‌شود که نمره‌گذاری برحسب سن عقلی فقط در مورد سنینی به‌کار می‌رود که در آن‌ها رشد ذهنی وجود دارد و کاربرد آن در مورد بزرگ‌سالان قراردادی خواهد بود. بنا به این دلایل، توصیه می‌شود که از محاسبه آن صرف نظر شود.

ب) نمره‌گذاری به‌صورت ضریب هوشی: اشترن[1]، روان‌شناس آلمانی، باتوجه به این که یک سال اختلاف بین سن عقلی[2] و سن تقویمی، معنای یکسانی مثلاً برای یک کودک چهارساله و یک کودک دوازده ساله ندارد، اندازه‌ای را پیشنهاد کرد که از سن عقلی مشتق می‌شود و اصطلاحاً ضریب هوشی نام دارد. در روش اشترن، ضریب هوشی به‌صورت زیر محاسبه می‌شود:

[1] Stern
[2] Mental age

$$\text{ضریب هوشی} = \frac{\text{سن عقلی}}{\text{سن تقویمی}} \times ۱۰۰$$

در اصل، ضریب هوشی یک آزمودنی معین در طول رشد ذهنی او ثابت می‌ماند. ضریب هوشی یک فرد متوسط طبق تعریف ۱۰۰ است.

ضریب هوشی همیشه به‌صورت اصلی خود به کار نرفته است. غالباً نمره‌گذاری‌هایی را تحت عنوان ضریب هوشی به‌کار می‌برند که در واقع مقیاس‌های استاندارد هستند و ما شیوه محاسبه آن‌ها را در فصل پنجم دیدیم.

ج) نمره‌گذاری به‌صورت رتبه‌های درصدی: نمره‌گذاری بر حسب رتبه‌های درصدی به این صورت است که جای یک فرد را در بین ۱۰۰ آزمایش شونده‌ای که ویژگی‌های یکسانی دارند تعیین می‌کنند. رتبه درصدی ۱۰۰ طبیعتاً به بهترین فرد و رتبه درصدی صفر به ضعیف‌ترین فرد تعلق می‌گیرد. این فن، که به طبقه‌بندی دانش‌آموزان در مدارس شباهت دارد، به آسانی قابل درک است. برعکس، از نظر آماری معایبی دارد(تفاوت آزمودنی‌هایی که رتبه‌های ۹۵ و ۹۰ را تصاحب می‌کنند بیشتر از آن‌هایی است که در رتبه‌های ۵۵ و ۵۰ قرار می‌گیرند). به عبارت دیگر، فاصله رتبه‌ها برابر نیست.

مثال: در زیر نتایج اجرای یک آزمون ۲۵ سؤالی در یک گروه ۵۰ نفری از کودکان ۱۲ ساله نشان داده می‌شود. برای محاسبه رتبه‌های درصدی، به ترتیب زیر عمل می‌کنیم:

نمرات	فراوانی‌های مطلق	فراوانی‌های تراکمی	رتبه‌های درصدی
۲۰	۱	۵۰	۹۹
۱۹	۲	۴۹	۹۶
۱۸	۶	۴۷	۸۸
۱۷	۶	۴۱	۷۸
۱۶	۱۲	۳۵	۵۸
۱۵	۸	۲۳	۳۶
۱۴	۶	۱۵	۲۴
۱۳	۴	۹	۱۴
۱۲	۲	۵	۸
۱۱	۲	۳	۴
۱۰	۱	۱	

Scanned by CamScanner

الف) فراوانی تراکمی هر نمره را به‌دست می‌آوریم. بدین‌ترتیب که فراوانی مطلق آن را با فراوانی‌های مطلق اعداد زیر جمع می‌کنیم.

ب) برای تعیین رتبه درصدی هر نمره، نصف فراوانی مطلق آن را با فراوانی تراکمی نمره زیر آن جمع می‌کنیم. عدد به‌دست آمده را بر تعداد کل آزمودنی‌ها تقسیم و در ۱۰۰ ضرب می‌کنیم. مثلاً برای پیدا کردن رتبه درصدی نمره ۱۴، عدد ۹ را با نصف عدد ۶ یعنی ۳ جمع می‌کنیم. حاصل جمع، یعنی ۱۲ را در ۱۰۰ ضرب و بر ۵۰ تقسیم می‌کنیم. حاصل به‌دست آمده ۲۴ می‌شود. یعنی کسی که نمره او ۱۴ است از ۲۳ درصد افراد بالاتر و از ۷۶ درصد پایین‌تر است. بقیه رتبه‌های درصدی نیز به همین ترتیب به‌دست می‌آیند.

د) نمره‌گذاری به‌صورت نمرات استاندارد شده: این روش بهترین نوع نمره‌گذاری است و روز به روز گسترش می‌یابد. در میان آزمودنی‌هایی که سن تقویمی یکسانی دارند. میانگین و انحراف استاندارد نمرات را به‌دست می‌آورند. بعد با استفاده از روشی که در فصل پنجم شرح دادیم ابتدا نمرات استاندارد شده را حساب می‌کنند و آن‌گاه، برای اجتناب از نمرات منفی، آن‌ها را به مقیاس دیگری با میانگین قراردادی (مثلاً ۱۰۰) و انحراف استاندارد قراردادی (مثلاً ۱۰) تبدیل می‌کند.

برخی از مؤلفان، برای این که اجراکنندگان آزمون‌ها گمراه نشوند، مقیاس T را با میانگین ۱۰۰ و انحراف استاندارد ۱۵ به‌کار می‌برند و نمرات T را ضریب هوشی می‌نامند. مشهورترین آزمونی که برای بزرگسالان تهیه شده و از این شیوه پیروی کرده، هوش آزمای وکسلر است. این عمل در اصل بیراهه رفتن است، زیرا ضریب هوشی به‌دست آمده با ضریب هوشی مورد نظر اشترن تطبیق نمی‌کند.

آزمون‌های هوشی کودکان از نوع آزمون بینه

این آزمون‌ها، که می‌توان آن‌ها را مقیاس‌های مختلط دانست(برای این که از آزمون‌های کلامی و غیر کلامی تشکیل شده است) از مقیاس مشهور بینه-سیمون مشتق شده و مورد تجدید نظر قرار گرفته‌اند. از بین تعداد زیادی از این مقیاس‌ها، به مطالعه سه مقیاسی که در حال حاضر مورد استفاده قرار می‌گیرند، اکتفا خواهیم کرد و آن‌هایی را

که جنبه تاریخی دارند کنار خواهیم گذاشت.

الف) مقیاس بینه- سیمون، فرم ۱۹۱۱: این مقیاس از ۵۴ سؤال نامتجانس تشکیل شده و به‌عنوان آزمونی که رشد ذهنی را نشان می‌دهد مورد استفاده قرار می‌گیرد. تعداد سؤالات هر گروه سنی در جدول ۲ نشان داده شده است. سن عقلی به این صورت به‌دست می‌آید که در مورد سه، پنج، شش، هفت، هشت، نه و ده ساله‌ها، از بابت هر پاسخ صحیح ۲/۴ ماه در نظر می‌گیرند. یا، براساس روش سیمون، از بابت هر یک از سه سؤال اول هر گروه سنی دو ماه و از بابت هر یک از دو سؤال بعدی سه ماه درنظر می‌گیرند. مثلاً اگر کودکی به دو سؤال اول و به یک سؤال آخر یک گروه سنی پاسخ درست بدهد، از بابت آن‌ها ۲×۲+۱×۳=۷ ماه به سن پایه او افزوده می‌شود.

هر یک از سؤالات گروه سنی چهارساله‌ها سه ماه، دوازده ساله‌ها ۵ ماه، پانزده‌ساله‌ها و بزرگ‌سالان هفت ماه امتیاز دارد. در حال حاضر مقیاس بینه- سیمون فقط در فرانسه مورد استفاده قرار می‌گیرد و درجه‌بندی آن بسیار بد صورت گرفته است. بدین‌ترتیب که سؤالات سنین پایین بسیار آسان و سؤالات سنین بالا بسیار دشوار است. وقتی از سیمون علت این درجه‌بندی ناقص سؤال شده چنین پاسخ داده است:

"علت آسان بودن سؤالات سنین پایین این است که می‌خواستیم تعداد کودکانی که به‌عنوان عقب مانده جدا می‌شوند خیلی زیاد نباشد، چون وزارت آموزش و پرورش در وضعی نبوده است که بتواند برای همه آن‌ها معلم دوره دیده و کلاس‌های خاص تشکیل دهد. هدف ما این بوده است که آن‌هایی که در مرز کودکان کودن و عادی هستند در مدارس معمولی به تحصیل اشتغال ورزند. اما علت دشوار بودن سؤالات سنین بالا این است که آن‌ها در مورد کودکانی به‌کار رفته بودند که تا آن لحظه افت تحصیلی نداشتند. بدیهی است که کودکی که تا سنین ۱۲ و بالاتر افت تحصیلی ندارد، از هوش خوبی برخوردار است".

این مقیاس توسط رنه زازو[1]، روان‌شناس فرانسوی، دوباره مورد تجدید نظر قرار گرفته و به دقت درجه‌بندی شده است. متن کامل این آزمون در کتاب "آزمون‌های روانی" تألیف نگارنده آمده است.

1. Rene zazzo

Scanned by CamScanner

جدول ۲. جدول سؤالات مقیاس بینه – سیمون و تجدیدنظر شده‌های آن

گروه‌های سنی	مقیاس بینه- سیمون فرم ۱۹۱۱		تجدید نظر استنفرد سال ۱۹۱۷		تجدید نظر استنفرد سال ۱۹۳۷		تجدید نظر استنفرد سال ۱۹۶۰	
	تعداد سؤال‌ها	امتیاز هر سؤال	تعداد سؤال‌ها	امتیاز هر سؤال	تعداد سؤال‌ها	امتیاز هر سؤال	تعداد سؤال‌ها	امتیاز هر سؤال
۲ سال	–	–	–	–	۶+۱	۱	۶	۱
۲ سال و ۶ ماه	–	–	–	–	۶+۱	۱	۶	۱
۳ "	۵	۲/۴	۶+۱	۲	۶+۱	۱	۶	۱
۳ " و ۶ ماه	–	–	–	–	۶+۱	۱	۶	۱
۴ "	۴	۳	۶+۱	۲	۶+۱	۱	۶	۱
۴ " و ۶ "	–	–	–	–	۶+۱	۱	۶	۱
۵ "	۵	۲/۴	۶+۱	۲	۶+۱	۱	۶	۱
۶ "	۵	۲/۴	۶+۱	۲	۶	۲	۶	۲
۷ "	۵	۲/۴	۶+۱	۲	۶	۲	۶	۲
۸ "	۵	۲/۴	۶+۱	۲	۶	۲	۶	۲
۹ "	۵	۲/۴	۶+۱	۲	۶	۲	۶	۲
۱۰ "	۵	۲/۴	۶+۱	۲	۶	۲	۶	۲
۱۱ "	–	–	–	–	۶	۲	۶	۲
۱۲ "	۵	۵	۸	۳	۶	۲	۶	۲
۱۳ "	–	–	–	–	۶	۲	۶	۲
۱۴ "	–	–	۶+۱	۴	۶	۲	۶	۲
۱۵ "	۵	۷	–	–	–	–	۶	۰
بزرگسال متوسط	۵	۷	۶+۲	۵	۸	۲	۸	۲
بزرگسال بالا ۱	–	–	۶	۶	۶	۴	۶	۳
بزرگسال بالا ۲	–	–	–	–	۶	۵	۶	۵
بزرگسال بالا ۳	–	–	–	–	۶	۶	۶	۶

یادآوری: عدد ۶+۱ نشانهٔ شش سؤال اصلی و یک سؤال ذخیره است که در صورت لازم می‌تواند جایگزین شود. تجدیدنظر شدهٔ سال ۱۹۳۷ از دو فرم موازی L و M تشکیل می‌شود.

ب) مقیاس استنفرد) بینه[1]، فرم ۱۹۱۷: مقیاس بینه- سیمون در سال ۱۹۱۷ توسط پروفسور ترمن[2] در دانشگاه استنفرد آمریکا مورد تجدید نظر قرار گرفت. این مقیاس، که در واقع نوع تکمیل شده آزمون بینه- سیمون است، به پاس قدردانی از زحمات بینه و به خاطر انجام گرفتن در دانشگاه استنفرد، نام استنفرد - بینه به خود گرفت اما عملاً تحت عنوان آزمون ترمن به‌کار می‌رود. نتیجه آزمون به‌صورت سن

عقلی بیان می‌شود و می‌توان ضریب هوشی را نیز حساب کرد (چیزی که محاسبه آن با آزمون بینه-سیمون امکان‌پذیر نبود). ضریب هوشی محاسبه شده از نوع ضریب هوشی پیشنهادی اِشترن است و می‌توان گفت که اولین کاربرد اندیشه اِشترن به شمار می‌آید.

ج) مقیاس استنفرد-بینه، فرم ۱۹۳۷: این مقیاس در سال ۱۹۳۷ توسط پروفسور ترمن و خانم مریل[1] منتشر شد که غالباً تحت عنوان آزمون ترمن- مریل مورد استفاده قرار می‌گیرد. می‌توان گفت که این مقیاس، مقیاس سال ۱۹۱۷ را از جهات زیر تکمیل کرده است:

- گسترش آزمون در جهت سنین پایین (تا دو سالگی) و سنین بالا (تا بزرگسال سطح عالی)؛
- افزایش حساسیت آزمون از طریق افزایش تعداد سؤالات آن(جدول ۲)؛
- افزایش تعداد سؤالات غیر کلامی نسبت به مقیاس قبلی، به‌منظور پاسخ‌گویی به این ایراد که مقیاس‌های قبلی بیشتر هوش کلامی را اندازه می‌گیرند (یعنی هوشی را اندازه می‌گیرند که بیشتر برای موفقیت تحصیلی لازم است نه هوش معمولی را)؛
- تهیه دو مقیاس موازی M و L؛
- و بالاخره تغییر شکل مهم در نمره گذاری. نمره‌گذاری آن هم به‌صورت سن عقلی و هم به‌صورت ضریب هوشی (با روش اشترن) انجام می‌گیرد. البته ساخت مقیاس طوری است که می‌توان محاسبه ضریب هوشی با روش اشترن را با ضریب هوشی از نوع نمرات استاندارد (با میانگین ۱۰۰ و انحراف استاندارد ۱۷ برای همه سنین) جایگزین کرد.

جالب این‌جاست که اصل این آزمون‌ها در فرانسه تهیه شد و تجدید نظرهای آن‌ها در آمریکا انجام گرفت. تجدید نظر شده‌های آمریکایی به زبان فرانسه ترجمه و بیشتر از اصل آزمون رونق یافتند.

می‌توان گفت که آزمون‌های نوع بینه به آزمون‌هایی که برای کودکان قبل از سن تحصیلی ساخته شده‌اند[2] بسیار نزدیک هستند. لازم به یادآوری است که مقیاس ۱۹۳۷

1. Merrill

Scanned by CamScanner

استنفرد تا سنین دوسالگی قابل اجراست و این امر موجب می‌شود که به‌عنوان آزمون خردسالان نیز به‌کار رود. با وجود این تعدادی از آزمون‌ها انحصاراً برای مطالعه رشد ذهنی در سنین اولیه زندگی تهیه شده‌اند. مشهورترین آن‌ها آزمون گزل[۱] است که بیش از همه آزمون‌ها مورد استفاده قرار می‌گیرد و برای ۱ تا ۱۵ ماهگی کاربرد دارد. به کمک این آزمون می‌توان ضریب رشد ذهنی را اندازه گرفت.

د) مقیاس استنفرد-بینه، فرم ۱۹۶۰: فرم ۱۹۶۰ آزمون استنفرد - بینه در واقع همان ویژگی‌های فرم ۱۹۳۷ را داراست. در این تجدیدنظر، دو فرم موازی L و M را در یک فرم خلاصه کرده و آن را هوش‌آزمای L-M نامیده‌اند. در ادغام دو فرم موازی L و M در یک فرم، سؤال‌هایی را نگه داشته‌اند که از نظر اندازه‌گیری هوش ثبات و اعتبار بیشتری نسبت به بقیه سؤال‌ها داشتند. به کمک این فرم نیز می‌توان آزمودنی‌های ۲ ساله تا بزرگسالان را تحت آزمایش قرار داد. تعداد سؤال‌های این فرم نزدیک به ۱۴۲ عدد است.

هـ) مقیاس استنفرد - بینه، فرم ۱۹۷۳: این فرم، که در واقع چهارمین تجدیدنظری بود که در آزمون به عمل می‌آمد، تغییر زیادی پیدا نکرد. درجه بندی این مقیاس بر اساس یک گروه ۲۱۰۰ نفری، که معرف طبقات سفید پوست، سیاه پوست و کودکان اسپانیایی نژاد بود، انجام گرفت.

و) مقیاس استنفرد - بینه، فرم ۱۹۸۵: بالاخره در سال ۱۹۸۵ پنجمین چاپ مقیاس استنفرد-بینه به‌وسیله ثرندایک و هیگن[۲]، پس از تغییر شکل و تجدید نظر کلی در چاپ قبلی، منتشر شد. می‌توان گفت که تحول مقیاس استنفرد - بینه، که در بین سال‌های ۱۹۶۰ و ۱۹۸۵ از گردونه خارج شده بود، در سال ۱۹۸۵ جان تازه گرفت. در این مقیاس اصطلاحات سن عقلی و ضریب هوشی به‌طور کلی حذف شد و جای آن‌ها را ضریب هوشی استاندارد گرفت.

آزمون‌های مختلط هوش برای کودکان

در این گروه آزمون‌ها برای هر گروه سنی جداگانه، سؤال‌های جداگانه‌ای وجود ندارد بلکه تنها یک سری سؤال وجود دارد که بر حسب درجه دشواری و بر حسب ماهیت به دنبال یکدیگر قرار گرفته‌اند و برای همه گروه‌های سنی اختصاص دارند. مشهورترین و رایج‌ترین نوع این آزمون‌ها مقیاس هوشی وکسلر برای کودکان است.[۱] این مقیاس از دوازده آزمون فرعی تشکیل شده است:

گروه کلامی	گروه غیر کلامی
۱- اطلاعات عمومی	۷- تکمیل تصاویر
۲- ادراک عمومی	۸- تنظیم تصاویر
۳- محاسبه عددی	۹- مکعب‌ها
۴- تشابهات	۱۰- الحاق قطعات
۵- لغات	۱۱- رمز نویسی
۶- حافظه عددی	۱۲- مازها

همه دوازده آزمون یا لااقل ده تای آن‌ها اجرا می‌شود. بر اساس درجه موفقیت، نمره‌ای به آزمودنی داده می‌شود که اصطلاحاً نمره خام نامیده می‌شود. نمره خام، به کمک یک جدول، به نمره استاندارد یا تراز شده تبدیل می‌شود. برای هر سن تقویمی یک جدول جداگانه وجود دارد(در واقع یک جدول برای آزمودنی‌های پنج ساله تا پنج سال و سه ماهه، یک جدول برای آزمودنی‌های پنج سال و چهار ماهه تا پنج سال و هفت ماهه و همین طور تا پانزده سال و یازده ماهه). آزمودنی جمعاً دوازده یا لااقل ده نمره ترازشده به‌دست می‌آورد. مجموع نمرات تراز شده به کمک جدول دیگر بلافاصله به ضریب هوشی تبدیل می‌شود. ضرایب هوشی به‌صورت نمرات استاندارد هستند که میانگین آن‌ها ۱۰۰ و انحراف استاندارد آن‌ها ۱۵ است.

به کمک مجموع نمرات تراز شده آزمون‌های کلامی می‌توان ضریب هوشی کلامی و به کمک مجموع نمرات تراز شده آزمون‌های غیر کلامی ضریب هوشی غیرکلامی آزمودنی را نیز حساب کرد. برای این کار نیز جدول دیگری مورد استفاده قرار می‌گیرد.

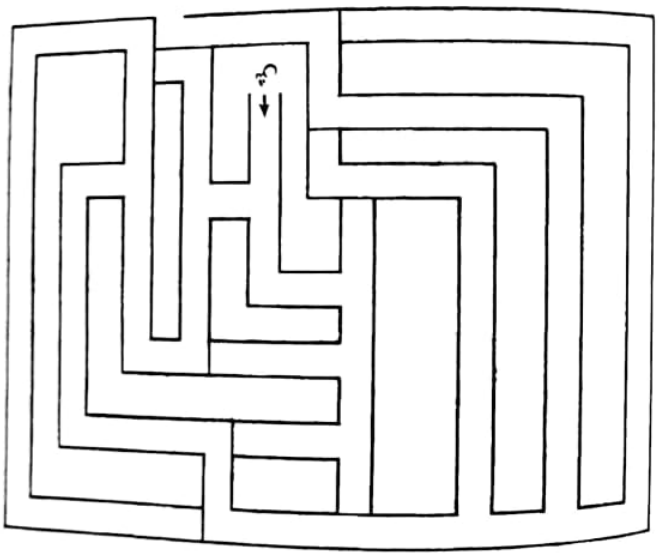
Scanned by CamScanner

مقیاس هوشی وکسلر برای کودکان، به دلیل این که از دو گروه کلامی و غیرکلامی تشکیل شده و تعداد آزمون‌های آن زیاد است، رضایت بخش‌ترین آزمون هوشی فردی برای کودکان است. این مقیاس از نظر فنی، خیلی بهتر از مقیاس هوشی وکسلر برای بزرگ‌سالان است. علت بهتر بودن آن به خاطر تازگی آن است. در این آزمون، وکسلر مفهوم سن عقلی و ضریب هوشی کلاسیک را کنار گذاشته است. به کمک نمرات تراز شده‌ای که برای آزمودنی به‌دست می‌آیند، می‌توان نیمرخ روانی او را ترسیم کرد. از نظر بهره‌گیری از فنون آماری در تهیه این آزمون، می‌توان گفت که عیب مهمی وجود ندارد.

آزمون‌های غیرکلامی و فردی هوش برای کودکان — این آزمون‌ها فاقد سؤالات کلامی هستند و در نتیجه هوش غیرکلامی را اندازه می‌گیرند. ارزش پیش‌بینی آن‌ها برای سازگاری با تحصیل کم است اما در عوض روایی قابل ملاحظه‌ای را در مورد فعالیت‌های عملی نشان می‌دهند. آزمون‌هایی وجود دارند که به تنهایی مورد استفاده قرار می‌گیرند و آزمون‌های دیگری وجود دارند که به‌همراه سایر آزمون‌ها به‌کار می‌روند. در میان آزمون‌هایی که به‌طور جداگانه مورد استفاده قرار می‌گیرند می‌توان به چند نمونه اشاره کرد:

الف) آزمون آدمک گودیناف: این آزمون، که توسط خانم فلورانس گودیناف، ابداع شده، به این صورت است که از کودک می‌خواهند تا عکس یک آدم بکشد. نمره‌گذاری آن به این صورت است که فقط اجزاء موجود را در نظر می‌گیرند نه زیبایی آن‌ها را. نمره به‌دست آمده، به کمک یک جدول، به سن عقلی و آن‌هم، طبق روش اشترن، به ضریب هوشی تبدیل می‌شود. این آزمون، که رواج خیلی زیادی دارد، چندان به عوامل اجتماعی، اقتصادی بستگی ندارد. آزمون گودیناف به اکثر زبان‌ها ترجمه و برای اکثر فرهنگ‌ها منطبق شده است. متن کامل این آزمون در کتاب روان‌شناسی عمومی دانشجویان دانشگاه پیام نور آمده است.

ب) مازها یا لابیرنت‌های پرتئوس[1]: این آزمون شامل تعدادی ماز چاپی و با درجه دشواری فزاینده است. از آزمودنی می‌خواهند که با نوک مداد خود ماز را طی کند. او نباید به عقب برگردد و نباید وارد بن بست شود. نمره به‌دست آمده به سن عقلی و به ضریب هوشی تبدیل می‌شود. این آزمون را می‌توان به‌عنوان یک آزمون هوشی، که ارزش خاصی در پیش‌بینی سازگاری اجتماعی دارد، به حساب آورد. ماز در زبان فارسی به معنای چین و شکن و دالان‌های پرپیچ و خم است.



تصویر ۱: ماز ده‌ساله‌ها، آزمودنی باید با نوک مداد خود از نقطهٔ ش شروع کند و بدون آن که با خطوط تماس حاصل کند یا به عقب برگردد از ماز خارج شود.

ج) آزمون مکعب‌های رنگی: این آزمون، که به کودکان ۵ تا ۱۵ ساله اختصاص دارد، از ۱۶ مکعب رنگی و ۱۷ تصویر تشکیل شده است، ترتیب ارائه تصاویر طبق درجه‌بندی خاصی انجام می‌گیرد. هر تصویر روی یک کارت سفید چاپ شده است. روی هر کارت دو عدد دیده می‌شود که یکی از آن‌ها شماره تصویر و دیگری زمان

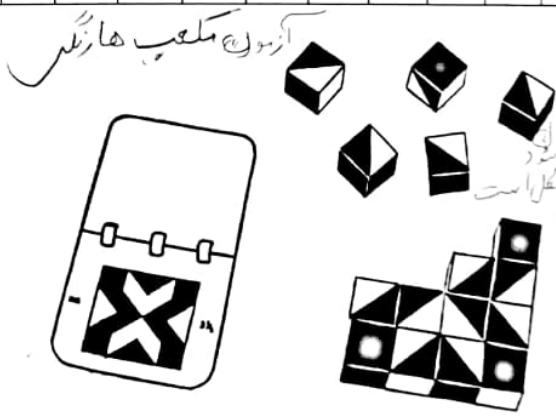
1. Porteus M...

Scanned by CamScanner

لازم برای پاسخ‌گویی را نشان می‌دهد. به علاوه، این آزمون دارای یک برگ نمره‌گذاری است که تعداد امتیازهای لازم، برحسب زمان صرف شده، را نشان می‌دهد. اجرا و نمره‌گذاری این آزمون بسیار آسان است اما خود آزمون، نسبت به توانایی کودکان ایرانی، دشوار است. نمره حاصل از اجرای این آزمون، طبق یک جدول، به سن عقلی و ضریب هوشی تبدیل می‌شود.

جدول تبدیل نمرات خام به سن عقلی

سن عقلی	۵ سال	۶ سال	۷ سال	۸ سال	۹ سال	۱۰ سال	۱۱ سال	۱۲ سال	۱۳ سال	۱۴ سال	۱۵ سال
نمرات خام	۰ تا ۴	۵ تا ۱۲	۱۳ تا ۱۹	۲۰ تا ۳۱	۳۲ تا ۴۳	۴۴ تا ۵۴	۵۵ تا ۶۵	۶۶ تا ۷۳	۷۴ تا ۸۱	۸۲ تا ۸۸	۸۹ تا ۱۳۳



تصویر ۲. تصویر شمارهٔ ۱۲ آزمون مکعب‌های رنگی

آزمون‌های گروهی هوش برای کودکان استفاده زیاد در مدارس

تعداد این آزمون‌ها، به دلیل استفاده‌ای که در زمینه‌های تحصیلی دارند، بسیار زیاد است. رواج آن‌ها در آمریکا و انگلستان بیشتر از سایر کشورهاست. در انگلستان، اجرای

آزمون‌ها برای ورود به اکثر دوره‌های تحصیلی اجباری است و به همین دلیل هر سال تعداد بسیار زیادی از آن‌ها تهیه می‌شود. بنابراین، مطالعه همه انواع این آزمون‌ها کار دشواری خواهد بود. در مجموع می‌توان گفت که آن‌ها می‌توانند به صورت‌های زیر مورد استفاده قرار گیرند:

- به تنهایی؛
- به همراه سایر آزمون‌ها؛

از طرف دیگر، می‌توان آن‌ها را به صورت‌های زیر طبقه‌بندی کرد:

۱. آزمون‌های کلامی؛
۲. آزمون‌های غیر کلامی
۳. مقیاس‌های مختلط یا ترکیبی.

در میان آزمون‌های کلامی که به تنهایی می‌توانند مورد استفاده قرار گیرند می‌توان آزمون لغات را نام برد. در این آزمون، آزمودنی باید معنای لغات رایج (نه فنی) را بداند. روش اجرا به این صورت است که از آزمودنی می‌خواهند تا لغات را تعریف کند یا درست‌ترین معنای آن‌ها را در بین چند معنای پیشنهادی انتخاب کند. نمونه‌هایی از این آزمون را می‌توان در مقیاس‌های وکسلر، بینه - زازو و استنفرد - بینه پیدا کرد. وقتی این آزمون به تنهایی مورد استفاده قرار می‌گیرد با کل یک مقیاس ضریب هم‌بستگی ۸۰٪ نشان می‌دهد.

در میان آزمون‌های غیر کلامی هوش، که به تنهایی مورد استفاده قرار می‌گیرند، می‌توان **ماتریس‌های پیش‌رونده ریون**[1] و **آزمون‌های نابسته به فرهنگ کتل** را نام برد.[2]

مقیاس‌های کلامی معمولاً از آزمون‌های لغات، مترادف‌ها، استدلال‌های کلامی و کلمات متضاد تشکیل می‌شوند.

مقیاس‌های غیرکلامی عموماً از آزمون‌های تجسم فضایی، مازها، تکمیل تصاویر، تنظیم تصاویر، تصاویر ناجور و غیره تشکیل می‌شوند.

تعداد آزمون‌های مختلط نیز زیاد است. رایج‌ترین آن‌ها آزمون لوزانیک زیل است که کاربرد زیادی در مدارس دارد.

1. Raven's progressive Matrices test.
2. Culture free tests

Scanned by CamScanner

آزمون‌های فردی هوش برای بزرگسالان

مدت زیادی آزمون‌های هوشی کودکان را در مورد بزرگسالان نیز مورد استفاده قرار داده‌اند. این روش بنا به دلایل زیر غیر قانونی است:

- بسیاری از آزمون‌هایی که روی‌هم‌رفته اندازه خوبی را از هوش کودک به‌دست می‌دهند (برای این که جزء آزمون‌های رشد ذهنی به حساب می‌آیند) در مورد بزرگسالان جزء آزمون‌های استعداد به حساب می‌آیند و در نتیجه برای اندازه‌گیری هوش روایی ندارند. به‌عنوان مثال، قطعات جورکردنی، پس از سنین رشد، به‌صورت آزمون‌های تجسم فضایی و مهارت دستی در می‌آیند.
- نمره‌گذاری برحسب سن عقلی در مورد بزرگسالان کاربرد ندارد، زیرا رشد ذهن در حوالی ۱۵ تا ۱۶ سالگی به‌تدریج کند می‌شود و از این سن به بعد پیدا کردن سؤالاتی که بتوانند با افزایش سن بهبود نشان دهند کار دشواری است. در آزمون‌های بزرگسالان باید نمره‌گذاری برحسب سن عقلی را کنار گذاشت و از نمره‌گذاری به‌صورت نمرات استاندارد یا رتبه‌های درصدی بهره گرفت.
- بنابراین، نمره‌گذاری بر حسب ضریب هوشی هیچ معنایی ندارد. مدت زیادی تجدید نظر شده ۱۹۳۷ (مقیاس استنفرد را برای اندازه‌گیری هوش بزرگسالان به‌کار برده‌اند و برای محاسبه ضریب هوشی، سن تقویمی همه بزرگسالان را به‌طور قراردادی ۱۵ یا ۱۶ سال به حساب آورده‌اند. این روش از نظر علمی درست نیست، زیرا معلوم شده که هوش بزرگسالان در طول زندگی ثابت نمی‌ماند و از بیست و بیست و پنج سالگی به بعد افت نشان می‌دهد. محاسبه ضریب هوشی به روش بینه موجب می‌شود که یک آزمودنی ۶۰ ساله، اگر مخرج فرمول ضریب هوشی او را ۱۶ سال به حساب آورند، هوش بسیار پایینی را نشان دهد.

از مفاهیم بالا چنین استنباط می‌شود که آزمون‌های هوشی بزرگسالان باید:

الف) ازموادی استفاده کنند که با بزرگسالان سازگاری دارند و، غیر از موارد استثنایی، متفاوت از موادی باشند که در آزمون‌های کودکان به‌کار می‌روند.

ب) درجه‌بندی آن‌ها به‌صورت نمرات استاندارد یا رتبه‌های درصدی باشد. استفاده از سن عقلی در مورد بزرگسالان هیچ مفهومی نخواهد داشت.

ج) برای سنین تقویمی مختلف درجه‌بندی‌های جداگانه داشته باشند. بدین معنی که

درجه‌بندی‌ها لااقل باید با فواصل سنی ۵ یا ۱۰ سال صورت بگیرد.

در میان آزمون‌های بزرگسالان کمتر آزمونی می‌توان یافت که پاسخ‌گوی شرایط فوق باشد. در عمل، تنها مقیاسی که واقعاً برای اندازه‌گیری هوش بزرگسالان مناسب است مقیاس هوش وکسلر برای بزرگسالان است. قبل از ساخته شدن این مقیاس از مقیاس استنفرد ۱۹۳۷ استفاده می‌کردند.

مقیاس هوشی وکسلر برای بزرگسالان شامل یازده آزمون است که ده آزمون آن همیشه باید مورد استفاده قرار گیرد و یازدهمی (آزمون لغات) اختیاری است. آزمون‌های این مقیاس عبارتند از:

۱- **اطلاعات عمومی:** پاسخ‌گویی به سؤالاتی که به معلومات جاری مربوط می‌شوند (در یک سال چند هفته وجود دارد؟)

۲- **ادراک عمومی:** پاسخ منطقی دادن به سؤالات نوع: "اگر پاکتی را در کوچه پیدا کنید که دارای تمبر و آدرس کامل است چه کار باید بکنید؟

۳- **حافظه آنی اعداد**

۴- **محاسبه عددی:** محاسبات کوچک ریاضی که باید به‌طور ذهنی حل شوند.

۵- **تشابهات:** پیدا کردن عنصر مشترک در دو کلمه یک جفت. مثلاً سگ- شیر (پاسخ: حیوان).

۶- **تنظیم تصاویر:** مرتب کردن تصاویر به صورتی که داستانی را بیان کنند.

۷- **تکمیل تصاویر:** نشان دادن قسمت ناقص یک تصویر، مثلاً چهره‌ای که فاقد ابروست.

۸- **مکعب‌ها:** ساختن تصاویر به کمک مکعب‌هایی که هر وجه آن به رنگ مختلفی است.

۹- **جور کردن قطعات (پازل).**

۱۰- **رمز نویسی:** نوشتن یک سری عدد در زیر یک سری علامت طبق یک الگوی معین.

۱۱- **لغات.**

نمره خام هر آزمون به کمک یک جدول به نمره استاندارد با تراز شده و مجموع نمرات استاندارد شده ده آزمون، به کمک جدول‌های متفاوتی که بر حسب سن تقویمی

Scanned by CamScanner

آزمودنی تنظیم شده‌اند، به ضریب هوشی تبدیل می‌شود. انتقادی که به آزمون وکسلر وارد است این است که اصطلاح ضریب هوشی را حفظ کرده، حال آن که درجه‌بندی نتایج به‌صورت نمرات استاندارد انجام گرفته است (مقیاس T، با میانگین ۱۰۰ و انحراف استاندارد ۱۵). با وجود این، مقیاس وکسلر آزمون بسیار خوبی است. به کمک این آزمون نه تنها می‌توان ضریب هوشی کلی را حساب کرد بلکه می‌توان ضریب هوشی کلامی را بر اساس آزمون‌های ۱ تا ۵ و ضریب هوشی غیر کلامی را بر اساس آزمون‌های ۶ تا ۱۰ به‌دست آورد.

آزمون‌های گروهی هوش برای بزرگسالان

برعکس، تعداد آزمون‌هایی که بتوان به‌وسیله آن‌ها هوش بزرگسالان را اندازه گرفت تا اندازه‌ای زیاد است. همه این آزمون‌ها تقریباً از دو آزمونی که در سال ۱۹۱۷ به‌وسیله ارتش آمریکا فراهم آمده مشتق شده‌اند. این دو آزمون عبارتند از:

آزمون آلفا، که یک آزمون کلامی است و از لغات، کلمات مترادف، متضاد و غیره تشکیل می‌شود. این نوع آزمون‌های کلامی هم در مورد بزرگسالان به‌کار می‌روند و هم در مورد کودکان و جزء آزمون‌های خوب هوشی به حساب می‌آیند. به کمک این آزمون سربازانی را که دارای سواد خواندن و نوشتن بودند تست می‌کردند.

آزمون بتا، که یک آزمون غیر کلامی است، از مازها، تکمیل تصاویر، رمز نویسی و غیره تشکیل می‌شود. به کمک این آزمون سربازان بی‌سواد را آزمایش می‌کردند. این آزمون بعدها در آمریکا مورد تجدید نظر قرار گرفته و برحسب سن درجه بندی شده است.

دو آزمون فوق، همانطور که در بالا اشاره کردیم، در سال ۱۹۱۷، زمانی که آمریکا وارد جنگ بین‌الملل اول می‌شد به‌وجود آمد. هدف این بوده است که بتوانند سربازان را طبقه‌بندی کنند و آن‌ها را در جایی قرار دهند که متناسب با هوش و استعدادهای آن‌ها بود، زیرا عملاً ثابت شده است که اگر کار محول شده به افراد متناسب با توانایی‌های آن‌ها نباشد خطرات زیادی را به همراه خواهد داشت.

در زیر نمونه‌هایی از محتوای هر یک از آزمون‌های آلفا و بتا آورده می‌شود:

آزمون آلفا:

۱- **اجرای دستوراتی** که به‌صورت کلامی داده می‌شود و در ارتباط با موادی است که آزمودنی در جلو خود دارد. مثال، " عدد ۲ را در داخل دایره‌ای بنویسید که در سمت چپ مربع قرار دارد".

۲- **مسائل ریاضی:** در مجموع ۲۰ مسئله

۳- **تضاوت عملی:** ۱۶ سؤال از نوع سؤال زیر که آزمودنی باید از میان ۳ یا ۴ پاسخ پیشنهادی بهترین آن‌ها را انتخاب کند:

چرا پزشکان افراد مفیدی هستند؟

الف) طبیعت انسان را می‌فهمند.

ب) آن‌ها همیشه آماده‌اند.

ج) آن‌ها بیش از دیگران درباره امراض اطلاع دارند.

۴- **مترادف‌ها- متضادها:** فهرست ۴۰ جفت کلمه متضاد یا مترادف. آزمودنی باید در هر سطر زیر یکی از کلمات مترادف یا متضاد خط بکشد.

مثال: افسرده – پرشور ---------- مترادف- متضاد

کافر – مقدس ---------- مترادف- متضاد

۵- **بازسازی جملات درهم برهم:** آزمونی که از بینه اقتباس شده است. در این‌جا درک آزمودنی را مورد بررسی قرار می‌دهد. بدین‌ترتیب که جمله‌ای را برای آزمودنی می‌خوانند و او باید بگوید که جمله خوانده شده حقیقت دارد یا نه. آزمودنی برای پاسخ‌گویی زیر کلمات (بلی) یا (خیر) خط می‌کشد. (در مجموع ۲۴ جمله)

۶- **تکمیل سری** اعدادی که طبق یک قاعده قرار گرفته است(در مجموع ۲۰ سری).

مثال: ۰ ۰ ۸ ۶ ۴ ۲

۹-۱۱-۱۴-۱۵-۱۷-۲۰

۷- **تشابهات:** پیدا کردن کلمه‌ای که با کلمه داده شده همان رابطه‌ای را داشته باشد که دو کلمه قبلی دارند (در مجموع ۴۰ سری با دشواری متفاوت).

مثال: آسمان – آبی — گیاه: کود، سبز، حرارت

پرنده – هوا — ماهی: جنگل، دریا، آب

۸- **اطلاعات عمومی:** تکمیل جملات از طریق پیدا کردن یک کلمه از میان چند کلمه

Scanned by CamScanner

(در مجموع ۴۰ سؤال).

مثال: سوسمار یک ------ است: پرنده، حشره، خزنده، پرنده

کریستف کلمب یک ------- بود: دانشمند، مکتشف، دریانورد، سرباز

آزمون بتا:

این مقیاس از ۷ سری تمرین تصویری تشکیل شده است(چاپ ۱۹۱۷). دستورالعمل‌ها به کمک حرکات و با استفاده از تخته سیاه داده می‌شود.

تصاویر صفحه ۱۸۱ نمونه این نوع تمرین‌ها را نشان می‌دهد. ۷ عنصر داده شده، نمونه‌هایی است که در اول هر سری وجود دارد. اینک چگونگی انجام دادن آن‌ها:

۱- آزمودنی باید کوتاه‌ترین مسیر خروج از ماز را نشان دهد.

۲- آزمودنی باید تعداد مکعب‌های موجود در هر تصویر را مشخص کند.

۳- آزمودنی باید سری X ،O را در خانه‌های سفید ادامه دهد.

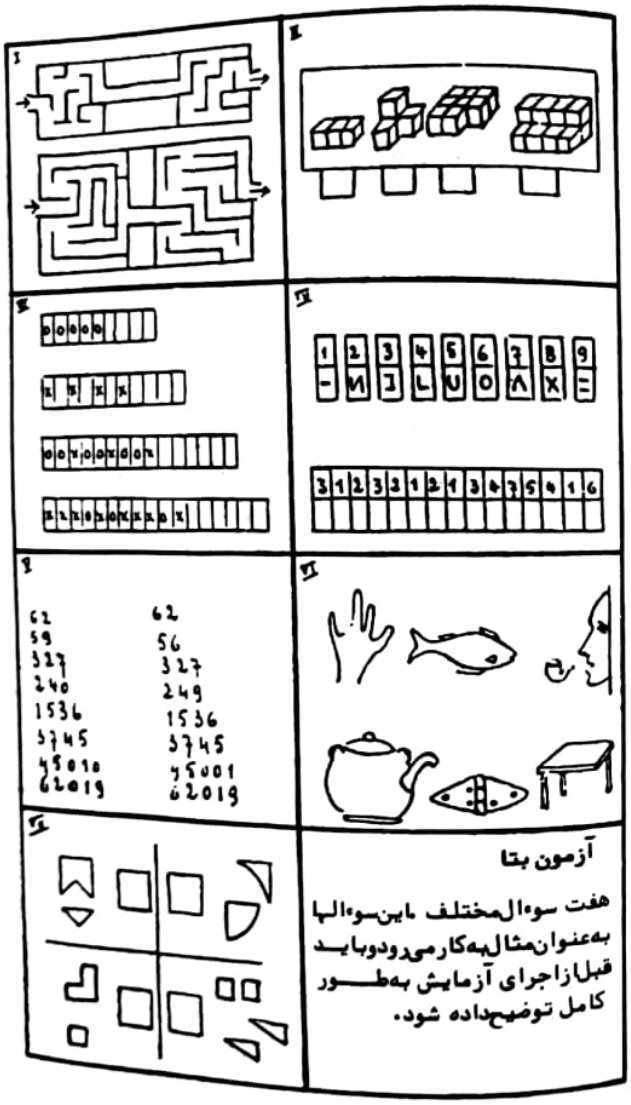
۴- آزمودنی باید با درنظر گرفتن ردیف بالا علائم لازم را در زیر اعداد بنویسد.

۵- آزمودنی باید زیر اعدادی که عیناً مثل هم هستند خط بکشد.

۶- آزمودنی باید قسمت ناقص هر تصویر را تکمیل کند.

۷- آزمودنی باید با استفاده از اجزای کوچک، شیوه درست کردن مربع کامل را نشان دهد.

همان‌طور که از نوشته‌های بالا معلوم می‌شود و تصاویر صفحه بعد هم به خوبی نشان می‌دهد، محتوای آزمون بتا طوری است که باید در مورد بزرگسالان بی‌سواد به‌کار رود. این آزمون فاقد مسائل انتزاعی است. بنابراین اگر در مورد بزرگسالان باسواد به‌کار رود هیچ رغبتی در آن‌ها به‌وجود نخواهد آورد و در واقع فاقد روایی خواهد بود. آزمونی که در مورد یک گروه به‌کار می‌رود باید با توانایی‌های آن‌ها تناسب داشته باشد.



تصویر ۳- آزمون بتا

Scanned by CamScanner

برای اندازه‌گیری هوش بزرگ‌سالان، مقیاس‌های مختلط زیادی هم وجود دارد که اکثر آن‌ها در آمریکا کاربرد دارد و هدف از آن‌ها انتخاب دانشجو برای رشته‌های مختلف دانشگاهی یا انتخاب افراد برای مشاغل مختلف است. در میان این مقیاس‌ها می‌توان به **آزمون طبقه‌بندی کلی ارتش** اشاره کرد. این آزمون در جریان جنگ بین‌الملل اول به‌وجود آمده و به‌عنوان یک آزمون هوشی جهت استفاده در ارتش به‌کار می‌رود.

در حال حاضر، آزمون‌های گروهی هوش، که در مورد بزرگ‌سالان کاربرد دارند، معمولاً براساس تحلیل عاملی به‌وجود می‌آیند (به فصل بعد مراجعه شود). این آزمون‌ها یا از سؤالات متجانس تشکیل می‌شوند که عامل کلی (هوش کلی) را اندازه می‌گیرند یا از آزمون‌های مختلف ترکیب می‌شوند که میانگین نتایج آن‌ها به‌عنوان اندازه هوش به حساب می‌آید.

خلاصه فصل

تاکنون تعاریف زیادی از هوش شده اما هیچ یک از آن‌ها مورد قبول همه اهل فن قرار نگرفته است. در تهیه آزمون‌هایی که بتوانند هوش را اندازه بگیرند، ابتدا هوش را تعریف می‌کنند و بر اساس آن تست می‌سازند. علاوه بر تهیه آزمون براساس تعریف هوش، آزمون‌های هوشی را بر اساس معیارهای عینی و تحلیل عوامل نیز تهیه می‌کنند.

در نمره‌گذاری آزمون‌های هوش تا به حال از چهار روش استفاده شده است: سن عقلی، ضریب هوشی، رتبه‌های درصدی و نمرات استاندارد. می‌توان گفت که امروزه از سن عقلی و ضریب هوشی استفاده نمی‌کنند و به جای آن از نمرات استاندارد، که اصطلاحاً به ضریب هوشی انحرافی معروفند، بهره می‌گیرند. استفاده از رتبه‌های درصدی نیز، با وجود داشتن معایب، رونق دارد.

انواع آزمون‌های هوشی وجود دارد که همه آن‌ها در اصل از آزمون آلفرد بینه مشتق شده است. آزمون بینه در سال ۱۹۰۵ ساخته شد و بعد در سال‌های ۱۹۰۸ و ۱۹۱۱ مورد تجدید نظر قرار گرفت. فرم ۱۹۱۱ به آمریکا رفت و در سال‌های ۱۹۱۷، ۱۹۳۷، ۱۹۶۰ و ۱۹۷۳ مورد بررسی قرار گرفت و با ویژگی‌های جامعه آمریکا تطبیق داده شد. این مقیاس‌ها به‌تدریج از رونق افتاده بودند تا این که در سال ۱۹۸۵ توسط دو

نفر از روان‌شناسان آمریکا، پس از تجدید نظر کامل، دوباره به میدان آمدند. در فرم ۱۹۸۵ مفاهیم سن عقلی و ضریب هوشی به‌طور کلی از بین رفته است. فرم‌های تجدیدنظر شده آزمون بینه، تحت عنوان مقیاس استنفرد-بینه به‌کار می‌روند.

مقیاس‌های بینه و استنفرد-بینه را جزء آزمون‌های کلامی به حساب می‌آورند. زیرا که در اجرای آن‌ها بیشتر از کلام استفاده می‌شود. برای دخالت عوامل دیگر در اندازه‌گیری هوش، روان‌شناسان سعی کرده‌اند آزمون‌هایی را بسازند که عوامل غیرکلامی را نیز وارد عمل می‌کنند. این آزمون‌ها تحت عنوان آزمون‌های مختلط یا ترکیبی به‌کار می‌روند. مشهورترین این آزمون‌ها هوش آزمای وکسلر برای کودکان است که از دوازده خرده آزمون تشکیل شده است. شش خرده آزمون کلامی و شش خرده آزمون دیگر غیر کلامی هستند. در اجرای این مقیاس هر دوازده خرده آزمون یا لااقل ده خرده آزمون را به‌کار می‌برند.

آزمون‌های دیگری نیز وجود دارند که کاملاً غیر کلامی هستند. مشهورترین این آزمون‌ها عبارتند از آزمون آدمک گودیناف، مازهای پرتئوس و مکعب‌های رنگی. لازم به توضیح است که این آزمون‌ها اگر در میان مجموعه آزمون‌ها به‌کار روند از روایی بهتری برخوردار خواهند بود.

علاوه بر آزمون‌های فردی، که در سطور بالا از آن‌ها نام برده شد، آزمون‌های دیگری نیز وجود دارند که می‌توان به کمک آن‌ها تعداد زیادی از کودکان را به‌طور همزمان تست کرد. مشهورترین این آزمون‌ها عبارتند از ماتریس‌های پیش‌رونده، آزمون‌های نابسته به فرهنگ کتل و آزمون موزائیک ژیل.

آزمون‌های کودکان مدت زیادی در مورد بزرگ‌سالان نیز به‌کار رفته است. مثلاً سال‌های متمادی سعی کرده‌اند هوش بزرگ‌سالان را به کمک آزمون‌های استنفرد-بینه اندازه بگیرند. این عمل بنا به دلایل زیاد غیر قانونی است. از جمله این که مواد تشکیل‌دهنده آزمون‌های کودکان نمی‌توانند برای بزرگ‌سالان جالب باشند. این آزمون‌ها نمی‌توانند در بزرگ‌سالان انگیزه به‌وجود آورند.

می‌توان گفت که تنها آزمونی که برای بزرگ‌سالان تهیه شده و رضایت تعداد زیادی از روان‌شناسان را جلب کرده است، مقیاس هوش وکسلر برای بزرگ‌سالان

Scanned by CamScanner

است. این مقیاس از یازده خرده آزمون تشکیل شده که ده آزمون اول اجباری و یازده‌همی (لغات) اختیاری است.

هوش آزمای وکسلر برای بزرگسالان یک آزمون فردی است. آزمون‌هایی هم وجود دارند که به کمک آن‌ها می‌توان بزرگسالان را به‌طور گروهی تحت آزمایش قرار داد. این آزمون‌ها تقریباً از دو آزمون آلفا و بتا مشتق شده است. آزمون‌های آلفا و بتا به هنگام جنگ جهانی اول، توسط ارتش آمریکا ساخته شده است. آزمون آلفا برای باسوادان و آزمون بتا برای بی‌سوادان و کسانی است که زبان انگلیسی بلد نیستند.

خودآزمایی

الف) سؤالات چند گزینه‌ای

۱. یکی از معیارهای تهیه آزمون‌های هوشی این است که:
الف) هوش را از استعداد جدا می‌کنند
ب) ابتدا هوش را تعریف می‌کنند
ج) گروه‌های سنی را تعیین می‌کنند
د) ابتدا دستورالعمل آن را می‌نویسند

۲. در کدام‌یک از موارد زیر تهیه آزمون‌های هوشی براساس معیارهای عینی خواهد بود؟
الف) تهیه آزمون‌هایی که با سن رابطه مستقیم داشته باشند
ب) تهیه آزمون‌هایی که مستقیماً تحت تأثیر سن قرار نگیرند
ج) فراهم آوردن سؤال‌هایی که با یکدیگر تجانس کامل دارند
د) فراهم آوردن سؤال‌هایی که سازگاری را نشان دهند

۳. یکی از محاسن نمره‌گذاری برحسب رتبه‌های درصدی این است که:
الف) همه می‌توانند یاد بگیرند
ب) عیب زیادی ندارند
ج) فهم آن آسان است
د) فواصل نمرات برابر است

۴. بهترین روش نمره‌گذاری آزمون‌های روانی عبارت است از نمره‌گذاری بر حسب ...
الف) سن - عقلی
ب) ضریب هوشی
ج) رتبه‌های درصدی
د) نمرات استاندارد

۵. یکی از معایب محاسبه سن عقلی این است که:
الف) در مورد کودکان کاربرد ندارد
ب) در مورد بزرگسالان کاربرد ندارد
ج) عقب‌ماندگی را نشان نمی‌دهد
د) یک عدد کاملاً نسبی است

۶. کدام‌یک از مقیاس‌های استنفرد - بینه دارای دو فرم موازی است؟
الف) مقیاس ۱۹۱۷
ب) مقیاس ۱۹۳۷
ج) مقیاس ۱۹۶۰
د) مقیاس ۱۹۷۳

۷. می‌توان گفت که " هوش آزمای وکسلر برای کودکان" بهتر از سایر آزمون‌های هوشی کودکان است زیرا:
الف) خیلی قدیمی نشده است
ب) نمره‌گذاری بسیار دقیقی دارد
ج) تنوع خرده آزمون‌ها زیاد است
د) میانگین آن تقریباً ۱۰۰ است

۸. برای این که آزمون‌های غیرکلامی روایی خوبی داشته باشند بهتر است که:
الف) در داخل یک مجموعه به‌کار روند.
ب) به‌طور گروهی به‌کار برده شوند.
ج) با دقت تمام درجه‌بندی شوند.
د) به تنهایی مورد استفاده قرار گیرند.

۹. در نمره‌گذاری آزمون آدمک، کدام‌یک از موارد زیر را در نظر می‌گیرند؟
الف) زیبایی نقاشی
ب) توضیحات کودک
ج) سن تقویمی کودک
د) وجود اجزاء مختلف

۱۰. کدام‌یک از عوامل اجتماعی زیر موجب شد که آزمون‌های گروهی به سرعت تهیه شوند؟
الف) کنکور دانشگاه‌ها
ب) استخدام کارمندان
ج) جنگ بین‌الملل اول
د) تشخیص عقب‌مانده‌ها

پاسخ‌های صحیح را در صفحهٔ ۲۴۷ پیدا کنید.

Scanned by CamScanner

ب) سؤالات تشریحی

۱. نمره‌گذاری به‌صورت سن عقلی را شرح دهید:
۲. اگر نتایج جدول ۱ این فصل مربوط به یک کودک ۷ سال و دو ماهه باشد سن عقلی و ضریب هوشی او چقدر خواهد بود؟
۳. آزمون " طبقه‌بندی کلمات" (ضمیمه ۱) را در مورد ۲۵ دانش‌آموز اجرا و رتبه‌های درصدی آن‌ها را حساب کنید.
۴. فرم‌های ۱۹۱۷ و ۱۹۳۷ آزمون استنفرد - بینه را با یکدیگر مقایسه و تفاوت های آن‌ها را مشخص کنید.
۵. چرا آزمون وکسلر کاملتر از سایر آزمون‌هایی است که هوش کودکان را اندازه می‌گیرند.
۶. آزمون‌های فرعی ذخیره مقیاس وکسلر کدام‌ها هستند و درچه مواردی مورد استفاده قرار می‌گیرند؟
۷. آزمون آدمک گودیناف را در مورد دوکودک اجرا و ضریب هوشی آن‌ها را محاسبه کنید. (برای اطلاع از نمره‌گذاری آن، به کتاب روان‌شناسی عمومی خود مراجعه کنید).
۸. کدام نوع نمره‌گذاری در مورد بزرگ‌سالان کاربرد ندارند و چرا؟
۹. فرق آزمون آلفا و آزمون بتا در چیست؟
۱۰. کدام آزمون‌ها را متجانس و کدام آزمون‌ها را نامتجانس یا مختلط می‌گویند؟ مثال بیاورید.

فصل هشتم

آزمون‌های استعداد

از دانشجو انتظار می‌رود که پس از خواندن این فصل بتواند:
۱. آزمون‌های تفکر مفهومی را به‌طور کامل توضیح دهد؛
۲. شیوه تحلیل عاملی استعدادها را در یک صفحه شرح دهد؛
۳. چگونگی نام‌گذاری تئوری دو عاملی اسپیرمن را توضیح دهد؛
۴. نقش عوامل گروهی و اختصاصی در پاسخ‌گویی به آزمون‌ها را شرح دهد؛
۵. روش چند عاملی ترستون را در نیم صفحه بیان کند؛
۶. سه عامل از عوامل تغییردهنده ساخت استعدادها را به‌طور صحیح شرح دهد؛
۷. وجه تمایز آزمون‌های هوش کلی و آزمون‌های استعداد را توضیح دهد؛
۸. دو نمونه از آزمون‌های دقت و حافظه را به‌طور صحیح شرح دهد؛
۹. فرمول محاسبه دقت آزمودنی در آزمون مربع‌های دنباله‌دار را بنویسد؛
۱۰. دو نمونه از آزمون‌های مهارت دستی را در نیم‌صفحه بنویسد.

مقدمه

مدت زیادی متخصصان به این کار قناعت کرده‌اند که استعدادها را از روی کنش‌های شناخته شده ذهن تعریف کنند. در نتیجه آن‌ها از آزمون‌های حافظه، دقت، سرعت عمل و غیره حرف زده‌اند. این نوع طبقه‌بندی کاملاً جنبه ذهنی داشت و موجب می‌شد که یک آزمون به‌وسیله یک متخصص در یک طبقه و به توسط متخصص دیگر در طبقه

Scanned by CamScanner

دیگری قرار گیرد. امروزه آزمون‌های استعداد با دید تحلیل عاملی مورد مطالعه قرار می‌گیرد و ما چگونگی آن را در صفحه‌های بعد شرح خواهیم داد.

قبل از پرداختن به بیان تحلیل عاملی استعدادها[1] به گروهی از آزمون‌ها اشاره می‌کنیم که در بین آزمون‌های هوش و استعداد قرار دارند و اصطلاحاً آزمون‌های **تفکر مفهومی**[1] نامیده می‌شوند.

آزمون‌های تفکر مفهومی، استعداد طبقه‌بندی را اندازه می‌گیرند، استعدادی که از طرف تعدادی از مؤلفان، عالی‌ترین شکل هوش به حساب آمده است. اساس کار به شکل زیر است:

یک سری عناصر عینی یا انتزاعی در اختیار آزمودنی قرار می‌دهند و از او می‌خواهند که آن‌ها را در گروه‌های کوچک طبقه‌بندی کند. بنابراین، آزمودنی در درجه اول باید ویژگی‌های هر عنصر را مطالعه کند و در درجه دوم ویژگی مشترک یک گروه از عناصر را پیدا کند. این عمل مخصوصاً در کارهای کورت گلدشتاین[2]، که در واقع توسعه‌دهنده آزمون‌های تفکر مفهومی است، بیشتر دیده می‌شود. تعداد آزمون‌های تفکر مفهومی زیاد و درجه دشواری آن‌ها متفاوت است. آزمون‌های گلداشتاین شیرر[3]، آسان‌ترین نوع آن‌ها است: طبقه‌بندی براساس شکل – رنگ (طبقه‌بندی قطعات چوبی مثلث، مربع و دایره‌ای شکل که به رنگ‌های قرمز، سبز، زرد و آبی هستند)، طبقه‌بندی اشیاء (۲۹ قطعه که براساس موارد مصرف، رنگ، شکل و غیره طبقه‌بندی می‌شوند)، طبقه‌بندی رنگ‌ها (پشم‌های رنگی که می‌توانند بر اساس رنگ یا ضخامت یا اشباع طبقه‌بندی شوند).

آزمون‌های تفکر مفهومی بسیار دشواری هم وجود دارد. آزمون ویگوتسکی – هانفمان– کازانین[4] که برای اولین بار در شوروی به‌کار رفته و در اصل شبیه آزمون‌هایی است که بر اساس شکل– رنگ طبقه‌بندی می‌شوند، نمونه این نوع آزمون‌ها است.

1. Conceptual thinking
2. Kurt Goldstein
3. Goldstein Scheerer
4. Vigotsky



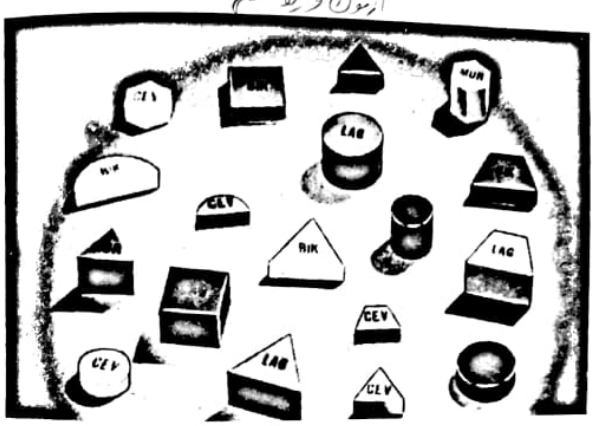
تصویر ۱– آزمون تفکر مفهومی گلدشتاین– شیرر. مواد این آزمون به‌طور نامرتب روی میز قرار می‌گیرد. از آزمودنی می‌خواهند که یکی از اشیاء را به میل خود انتخاب کند و آن‌گاه اشیائی را که به نظر او با شی انتخاب شده شباهتی دارند در کنار آن قرار دهد. گاهی نیز آزماینده یکی از اشیاء را انتخاب می‌کند و از آزمودنی می‌خواهد تا بقیه اشیائی را که به نوعی با آن رابطه دارند از بقیه جدا کند.

می‌توان گفت که مواد این آزمون‌ها حتی‌الامکان مطالعه تشکیل مفاهیم را نیز فراهم می‌آورند. زمانی از وجود یک مفهوم صحبت می‌شود که آزمودنی در مقابل اشیائی که از نظر فیزیکی متفاوت هستند اما به یک طبقه تعلق دارند، واکنش یکسانی نشان دهد. ویژگی طبقه اشیا می‌تواندکم و بیش پیچیده باشد. فعالیت ذهنی آزمودنی این خواهد بود که ویژگی مشترک را از ویژگی‌های غیر مشترک جدا کند.

در آزمون‌های کودکان، تشکیل مفاهیمی را اندازه می‌گیرند که روی‌هم‌رفته ساده و حسی– حرکتی هستند. مثلاً آزمون‌هایی که در آن‌ها کودکان می‌توانند یک مثلث یا یک لوزی را، به هر جهت و به هر ابعادی که باشند، تشخیص دهند.

Scanned by CamScanner

در آزمون‌های بزرگ‌سالان مفاهیم بسیار پیچیده را وارد عمل می‌کنند و این مفاهیم می‌توانند کلامی نیز باشند. در اندازه‌گیری مفاهیم بزرگ‌سالان، مسائل تنها به کشف یکسانی یک فرم در میان سایر مفاهیم قناعت نمی‌شود بلکه ممکن است به تشکیل یک قانون منجر شود.



تصویر ۲- آزمون ویگوتسکی. در این آزمون که از ۲۲ قطعهٔ چوبی تشکیل می‌شود، روی هر قطعه یک هجای بی‌معنی نوشته شده است. به هنگام آزمایش، قطعات را طوری می‌گذارند که هجای بی‌معنی در زیر قرار گیرد. قطعاتی که به یک طبقه تعلق دارند، هجای یکسانی دارند. مثلاً قطعاتی که هم بلند و هم بزرگ هستند، بدون توجه به شکل و رنگ آن‌ها، به طبقه LAG تعلق دارند. قطعات بلند و کوچک به طبقه MUR تعلق دارند. قطعات پهن و بلند به طبقه BIK و قطعات پهن و کوتاه به طبقه CEV متعلق هستند. در شروع آزمایش، یکی از قطعات را بر می‌گردانند و طبقه آن را به آزمودنی نشان می‌دهند. آن‌گاه از آزمودنی می‌خواهند تا قطعاتی را که در آن طبقه جای می‌گیرند از بقیه جدا و در کنار آن قطعه قرار دهد. طبقه‌بندی وقتی درست خواهد بود که بر اساس حجم و بلندی اشیاء انجام گیرد نه براساس رنگ آن‌ها. گلدشتاین این آزمون را به‌عنوان یک آزمون بالینی مورد استفاده قرار داده و اعتقاد داشت که می‌تواند رفتار انتزاعی آزمودنی‌ها را در مقابل رفتار ملموس و عینی آن‌ها تمیز دهد.

آزمون‌های استعداد غالباً به‌صورت مقیاس‌ها یا مجموعه آزمون‌ها معرفی شده‌اند نتایج این آزمون‌ها را می‌توان به‌صورت نیمرخ نشان داد. البته این کار زمانی درست خواهد بود که نمره‌گذاری همه آزمون‌های فرعی یک مجموعه، به یک مقیاس تبدیل

شود، مثلاً به مقیاس نمره‌های استاندارد یا رتبه‌های درصدی. قدیمی‌ترین نیمرخ روانی به روان‌پزشک روسی، به نام روسولیمو،[1] تعلق دارد.

تحلیل عاملی استعدادها

امروزه هیچ‌کس قبول ندارد که استعداد واحدی وجود دارد و این استعداد در همه موارد وارد عمل می‌شود. کسانی هم که آزمون‌ها را به‌کار می‌برند و نتایج را تنها به‌صورت یک عدد(مثلاً، ضریب هوشی یا رتبه درصدی) بیان می‌کنند باز می‌دانند که این عدد محصول دخالت عوامل متعددی است. حال این سؤال پیش می‌آید روان‌شناسان از کجا متوجه شده‌اند که استعدادها از عوامل متعددی تشکیل می‌شوند؟

روان‌شناسان از روش هم‌بستگی‌ها برای تحلیل عوامل تشکیل‌دهنده استعدادها استفاده کرده‌اند. در این روش، آزماینده پاسخ‌هایی را که یک گروه از آزمودنی‌ها به آزمون‌های متفاوت داده‌اند در نظر می‌گیرد و از روی هم‌بستگی‌های موجود بین نتایج می‌تواند به عوامل مشترک و عوامل مستقل پی ببرد. بدون آن‌که به جزئیات آماری این روش اشاره کنیم، با آوردن یک مثال ساده مسأله را به‌طور روشن بیان می‌کنیم:

فرض کنیم آزمودنی‌هایی که به آزمون‌های A، B، C و D پاسخ داده بودند به آزمون‌های M، N، O و P نیز پاسخ داده‌اند. باز فرض کنیم که نتایج به دست آمده طوری است که از یک طرف بین آزمون‌های C,B,A و D و از طرف دیگر بین آزمون‌های O,N,M و P هم‌بستگی بالایی دیده می‌شود. اما بین نتایج آزمون‌های گروه اول با نتایج آزمون‌های گروه دوم هم‌بستگی صفر دیده می‌شود. در این صورت می‌توان نتیجه گرفت که آزمون‌های C,B,A و D یک عامل را اندازه می‌گیرند و آزمون‌های O,N,M و P عامل دیگری را اندازه می‌گیرند و این دو عامل کاملاً از یکدیگر مستقل هستند.

در واقع بین دو آزمون زمانی ضریب هم‌بستگی ۱+ دیده می‌شود که وقتی آن‌ها را در مورد یک گروه معین به‌کار می‌بریم، ترتیب نتایج یکسان باشد. یعنی فردی که در آزمون اول بالاترین نمره را به‌دست آورده است در آزمون دوم نیز بالاترین نمره را به‌دست آورد. فردی که در آزمون اول نمره دوم را گرفته است در آزمون دوم نیز نمره

1. Rossolimo

Scanned by CamScanner

دوم را بگیرد و همین‌طور تا آخر. اگر ترتیب نمره‌ها در دو آزمون به‌صورت کاملاً واروونه قرار گیرد دو آزمون هم‌بستگی ۱- خواهند داشت. یعنی آزمایش‌شونده‌ای که در آزمون اول بالاترین نمره را به‌دست آورده است در آزمون دوم پایین‌ترین نمره را به‌دست آورد. نفر دوم در آزمون اول نفر ماقبل آخر در آزمون دوم باشد و همین‌طور تا آخر.

در دو حالت فوق، اگر نمره یک آزمودنی در آزمون اول معلوم باشد، بدون خطا می‌توان نمره او در آزمون دوم را پیش‌بینی کرد. در عمل هرگز نمی‌توان به چنین ارتباط‌های کامل دست یافت و ضرایب هم‌بستگی به دست‌آمده معمولاً بین ۱+ و ۱- متغیر است. زمانی که ضریب هم‌بستگی صفر است می‌توان گفت که دو آزمون هیچ ارتباطی با یکدیگر ندارند، یعنی از روی نمره آزمودنی در آزمون اول نمی‌توان نمره او در آزمون دوم را پیش‌بینی کرد. مثلاً اگر آزمایش‌شونده‌ای در آزمون اول ۱۵ بگیرد، گرفتن هر نوع نمره در آزمون دوم امکان‌پذیر خواهد بود. وجود هم‌بستگی مثبت یا منفی بین دو آزمون بیانگر این است که یک رابطه احتمالی بین فرایندهای روانی دست‌اندرکار در دو آزمون وجود دارد. اگر دو آزمون بین خود هم‌بستگی مثبت بالایی نشان دهند مفهومش این خواهد بود که استعداد واحدی را اندازه می‌گیرند، زیرا آزمودنی‌های یکسانی به آن‌ها پاسخ داده‌اند. درست مثل این است که هر یک از آزمودنی‌ها درجات متفاوتی از یک استعداد را دارا بوده‌اند.

اسپیرمن[1] اولین کسی بود که در سال ۱۹۰۵ از روش هم‌بستگی‌ها برای تحلیل عناصر تشکیل‌دهنده استعدادها استفاده کرد. او متوجه شد که همه آزمون‌ها بین خود هم‌بستگی مثبت دارند و به‌صورت سلسله مراتب قرار می‌گیرند. اسپیرمن از این مشاهده نتیجه گرفت که یک عامل وجود دارد و این عامل در همه فعالیت‌های ذهنی وارد عمل می‌شود. او این عامل را "g" نامید. عامل g به صورت‌های مختلف تفسیرشده، گاهی جدل‌هایی را نیز بین روان‌شناسان به‌وجود آورده است. خود اسپیرمن آن را هوش کلی یا انرژی روانی یا عاملی که در همه فعالیت‌ها وارد عمل می‌شود تعریف کرده است.

به نظر اسپیرمن، به این عامل g، عامل دیگری به نام عامل اختصاصی، "S" اضافه می‌شود و نام تئوری دو عاملی[2] او از این‌جا ناشی است. منظور از تئوری دو عاملی این

1. Spearman
2. Two- Factor theorie

است که یک عامل کلی "g " وجود دارد که در همه فعالیت‌ها وارد عمل می‌شود و موجب می‌گردد تا نتایج هم‌بستگی بالایی نشان دهند. یک عامل دیگر به نام عامل اختصاصی "S" وجود دارد که در فعالیت‌های خاصی دخالت می‌کند. وجود عامل اختصاصی از عدم وجود هم‌بستگی کامل بین نتایج آزمون‌ها معلوم می‌شود.

امروزه کسانی که در مسیر اسپیرمن مطالعه می‌کنند، در استعدادهای انسان‌ها به یک سلسله مراتب اعتقاد دارند. بدین‌ترتیب که به یک عامل کلی (عاملی که در همه فعالیت‌ها حضور دارد)، به عوامل گروهی مثل کلامی، تجسم فضایی، عددی، حافظه‌ای (عواملی که در دسته‌ای از فعالیت‌ها وارد عمل می‌شوند) و به عوامل اختصاصی (عواملی که به یک فعالیت معین اختصاص دارند) اشاره می‌کنند. مثال زیر فهم مسأله را روشن‌تر می‌کند:

تعدادی دانش‌آموز را در نظر بگیریم که معدل نمرات همه آن‌ها بالاتر از ۱۶ است. عدد ۱۶ بیانگر این است که عامل کلی " g " آن‌ها تقریباً بالا و در یک سطح است. با این‌که سطح توانایی کلی این افراد یکسان است ممکن است تعدادی در علوم ریاضی، تعدادی در علوم تجربی و تعدادی دیگر در علوم انسانی نمره‌های بهتری به‌دست آورند. در این صورت خواهیم گفت که عامل گروهی اول به علوم ریاضی، گروه دوم به علوم تجربی و عامل گروهی گروه سوم به علوم انسانی تعلق دارد. اگر به نمره‌های همه افرادی که مثلاً در علوم ریاضی نمره خوبی آورده‌اند توجه کنیم، خواهیم دید که بین آن‌ها نیز تفاوت دیده می‌شود. مثلاً یکی در جبر آن دیگری در حساب و سومی در مثلثات نمره خوبی به‌دست آورده است. این تفاوت نشان می‌دهد که عوامل اختصاصی آن‌ها "S" متفاوت است.

ترستون[1] با استفاده از همان روش اسپیرمن، یعنی استفاده از روش هم‌بستگی‌های مثبت بین آزمون‌های روانی، اما با به کارگیری روش دیگر تحلیل عاملی، به مفهوم دیگری رسیده است که اصطلاحاً روش چند عاملی[2] می‌نامند. به این ترتیب او به تعدادی عوامل اولیه(عواملی که دیگر قابل تجزیه نیستند) دست یافته است. به نظر ترستون، این عوامل مستقل از یکدیگر نیستند. آن‌ها با یکدیگر هم‌بستگی دارند و

1. Thurstone
2. Multifactor

Scanned by CamScanner

تحلیل عاملی آن‌ها نشان می‌دهد که بین آن‌ها نیز یک عامل مشترک وجود دارد و این عامل به عامل g اسپیرمن شباهت دارد.

ترستون معتقد است که رفتار هوشمندانه نتیجه تعامل تعدادی از عوامل است نه فقط یک عامل کلی. به نظر او هدف هر آزمون هوشی باید اندازه‌گیری عوامل اولیه هوش باشد و این عوامل عبارتند از:

۱. استعداد کلامی (V): فهمیدن افکار و اندیشه‌هایی که به‌وسیله کلمات بیان می‌شود؛

۲. استعداد عددی(N): توانایی انجام دادن چهار عمل اصلی در حساب،

۳. استدلال (R): حل مسأله؛

۴. تجسم فضایی (S): توانایی درک روابط فضایی؛

۵. سیالی کلامی (FV): سهولت در خواندن، نوشتن و به‌کار بردن کلمه‌ها؛

۶. سرعت ادراک (P): توانایی درک صحیح مفاهیم؛

۷. حافظه (M).

عوامل تغییر دهنده ساخت استعدادها

مهم‌ترین عواملی که ساخت استعدادها را تغییر می‌دهند عبارتند از:

الف) سن: سن تقویمی اولین عاملی است که ساخت استعدادها را تغییر می‌دهد. به‌تدریج که سن کودک بالا می‌رود توانایی او برای انجام دادن کارهای مختلف بیشتر آشکار می‌شود. در کودکان خردسال بیشتر عامل کلی وارد عمل می‌شود، عوامل گروهی و اختصاصی از اهمیت کمتری برخوردارند. با افزایش سن، عامل کلی اهمیت خود را از دست می‌دهد و جای خود را به عوامل گروهی و اختصاصی می‌دهد.

ب) تعلیم و تربیت: تعلیم و تربیت به نفع عوامل گروهی و به ضرر عامل کلی وارد عمل می‌شود. به‌تدریج که کودکان بزرگ می‌شوند و به تحصیل در زمینه‌های مختلف گرایش پیدا می‌کنند، عوامل گروهی و اختصاصی آن‌ها تقویت می‌شود. بنابراین، بزرگسالانی که تحصیلات بالا ندارند، از نظر ساخت استعدادها به کودکان نزدیک‌ترند. یعنی در این گونه افراد عامل کلی اهمیت زیادی دارد.

ج) تمرین: به تجربه ثابت شده است که تمرین و ممارست در یک زمینه موجب می‌شود که عامل اختصاصی مربوط به آن تقویت شود. مثلاً دانش‌آموزانی که تمرین‌های

زیادی را در مورد مسائل ریاضی انجام می‌دهند عامل عددی آن‌ها به‌تدریج بهتر می‌شود. همچنین کارگرانی که به انجام دادن کارهای دستی مشغول می‌شوند عامل مهارت دستی آن‌ها قوی‌تر از عامل مهارت دستی کارگران دیگری می‌شود که مثلاً به‌کار نظافت یا آشپزی مشغولند.

د) جنس: جنس نیز موجب می‌شود که ساخت استعدادها تغییر پیدا کند، زیرا در اجتماع امروزی، کارهای متفاوت به دو جنس محول می‌شود و توانایی‌های متفاوت از آن‌ها انتظار می‌رود. مثلاً در اجتماع امروزی کمتر کسی انتظار دارد که زن‌ها به امور کشاورزی یا مکانیکی اشتغال ورزند اما در مقابل انتظار دارند که به امور پرستاری، منشی‌گری، تدریس و ... اشتغال داشته باشند. اشتغال به این امور موجب می‌شود که عوامل مربوط به آن‌ها رشد کند و عوامل مربوط به کارهای مثلاً مکانیکی آشکار نشود.

وجه تمایز آزمون‌های هوش کلی و آزمون‌های استعداد

غالباً آزمون‌های هوش کلی و آزمون‌های استعداد را در مقابل یکدیگر قرار می‌دهند. آزمون‌های هوش کلی باید از سؤالاتی ترکیب شوند که موفقیت در آن‌ها و رشد ذهنی (مخصوصاً تا پایان رشد) رابطه مستقیم وجود داشته باشد. بدین معنا که هراندازه رشد ذهنی پیشرفت حاصل کند، نتایج آزمون‌ها نیز پیشرفت نشان دهد و در عین حال تفاوت‌های مشهود بین افراد یک گروه سنی تا حد امکان کم باشد. برعکس، آزمون‌های استعداد طوری باید باشند که موفقیت در آن‌ها کمتر تحت تأثیر سن قرار گیرد و در عوض تنوع نتایج مربوط به افراد یک گروه سنی نسبتاً زیاد باشد. در آزمون‌های استعداد، تغییرات موجود بین افراد یک گروه سنی بیشتر از تغییرات مربوط به افراد گروه‌های سنی متوالی است.

بنابراین، اگر بخواهیم تفاوت آزمون‌های هوش کلی و آزمون‌های استعداد را خلاصه کنیم باید بگوییم: **آزمون‌های هوش کلی، تفاوت‌های موجود بین گروه‌های سنی مختلف را نشان می‌دهند، درحالی‌که آزمون‌های استعداد، تفاوت‌های موجود بین افراد یک گروه سنی معین را آشکار می‌سازند.**

مثال زیر، فهم مطالب را آسان‌تر می‌کند:

Scanned by CamScanner

اگر آزمون‌هایی را مرکب از لغات، محاسبات عددی و درک مفاهیم تهیه کنیم و آن‌ها را در مورد کودکان به‌کار ببریم، خواهیم دید که با افزایش سن، توانایی آن‌ها در پاسخ‌گویی به این آزمون‌ها نیز افزایش می‌یابد. این توانایی‌ها مستقیماً تحت‌تأثیر سن هستند. یعنی کودکان بزرگتر بیشتر از کودکان کوچکتر موفق می‌شوند. اما اگر زیبایی خط، نقاشی، مهارت دست، سرعت عمل و برخی دیگر از توانایی‌ها را در نظر بگیریم خواهیم دید که چندان تحت تأثیر سن نیستند. یعنی این طور نیست که با افزایش سن، زیبایی خط هم روز به روز افزایش پیدا کند یا هنر نقاشی کردن هم روز به روز جلوه بهتری داشته باشد. این توانایی‌ها خیلی زیاد به سن بستگی ندارند و جزء استعدادها به حساب می‌آیند.

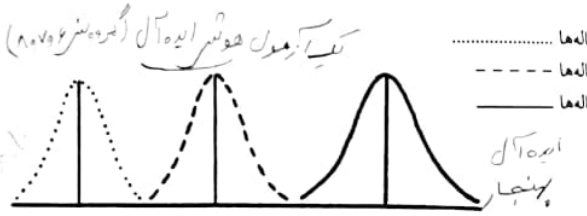
اگر یک گروه از کودکان مثلاً ۶ ساله را از نظر زیبایی خط مقایسه کنیم خواهیم دید که تفاوت‌های زیادی با یکدیگر دارند و تفاوت چندانی با کودکان ۵ ساله یا هفت ساله ندارند. اما اگر خزانه لغات آن‌ها را مقایسه کنیم خواهیم دید که تفاوت‌های کودکان یک گروه سنی کم، اما تفاوت‌های کودکان گروه‌های سنی متوالی بیشتر است. در حالت اول از استعداد و در حالت دوم از هوش کلی صحبت می‌شود.

می‌توان گفت که در پاسخ‌گویی به آزمون‌های استعداد، بیشتر توانایی‌های ذاتی وارد عمل می‌شوند، حال آن‌که در پاسخ‌گویی به آزمون‌های هوش، توانایی‌های اکتسابی نیز نقش اساسی دارند. زمانی که می‌خواهیم استعداد کودکی راتعیین کنیم، هدف ما این نیست که ببینیم نسبت به سن خود در سطح پایین‌تری قرار دارد یا بالاتری، بلکه هدف ما این است که ببینیم کودک مذکور نسبت به **میانگین کودکان همسن** خود در سطح بالاتری قرار دارد یا پایین‌تری. بنابراین، در تعیین استعدادها، پیشرسی یا عقب‌ماندگی کودک نسبت به سن خود مطرح نیست بلکه موقعیت، رتبه، بالاتر بودن یا پایین‌تر بودن نسبت به یک معیار مطرح است.

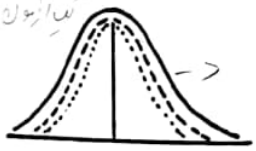
قضاوت درباره این که یک آزمون معین می‌تواند یک آزمون هوشی یا یک آزمون استعداد باشد، کار دشواری است. از لحاظ تئوری، آزمونی را به‌عنوان آزمون هوشی قبول داریم که اگر آنرا در تعداد زیادی از گروه‌های سنی متوالی (مثلاً ۶، ۷ و ۸ ساله‌ها) اجرا کنند و منحنی‌های نتایج آن‌ها را رسم کنند، منحنی‌های به‌دست آمده، علاوه بر این

که به‌صورت منحنی زنگوله‌ای خواهند بود، از یکدیگر فاصله خواهند داشت (تصویر ۳).

یک آزمون استعداد ایده‌آل آزمونی است که منحنی‌های مربوط به نتایج حاصل از اجرای آن در گروه‌های سنی متوالی، روی یکدیگر قرار گیرند (تصویر ۴). بدیهی است که در حالت فوق کمتر دیده می‌شود و منحنی‌هایی که به‌طور تجربی به‌دست می‌آیند کم و بیش یکدیگر را می‌پوشانند (تصویر ۵). هر اندازه میزان پوشش توزیع‌های گروه‌های سنی متوالی کمتر باشد، آزمون به‌کار رفته یک آزمون هوشی یا رشد ذهنی به حساب خواهد آمد، اما اگر میزان پوشش بیشتر باشد، آزمون مورد استفاده برای تعیین استعداد مناسب‌تر خواهد بود.



تصویر ۳. منحنی‌های حاصل از اجرای یک آزمون هوشی ایده‌آل در گروه‌های سنی ۶، ۷ و ۸ ساله



تصویر ۴. منحنی‌های حاصل از اجرای یک آزمون استعداد ایده‌آل در گروه‌های سنی ۶، ۷ و ۸ ساله



تصویر ۵. منحنی‌هایی که در عمل دیده می‌شوند

Scanned by CamScanner

نمونه‌هایی از آزمون‌های استعداد

تعداد آزمون‌های استعداد بسیار زیاد و آوردن همه آن‌ها در یک فصل کار دشواری خواهد بود. بنابراین، برای جلوگیری از خستگی، فقط به تشریح تعدادی از آن‌ها می‌پردازیم. دو استعدادی که از ابتدای شروع روان‌شناسی شناخته شده و به صورت‌های مختلف اندازه‌گیری شده‌اند عبارتند از **دقت و حافظه**. آزمون‌هایی که دقت و حافظه را اندازه می‌گیرند هم می‌توانند به تنهایی مورد استفاده قرار گیرند و هم در کنار مجموعه‌ای از آزمون‌ها به‌کار روند.

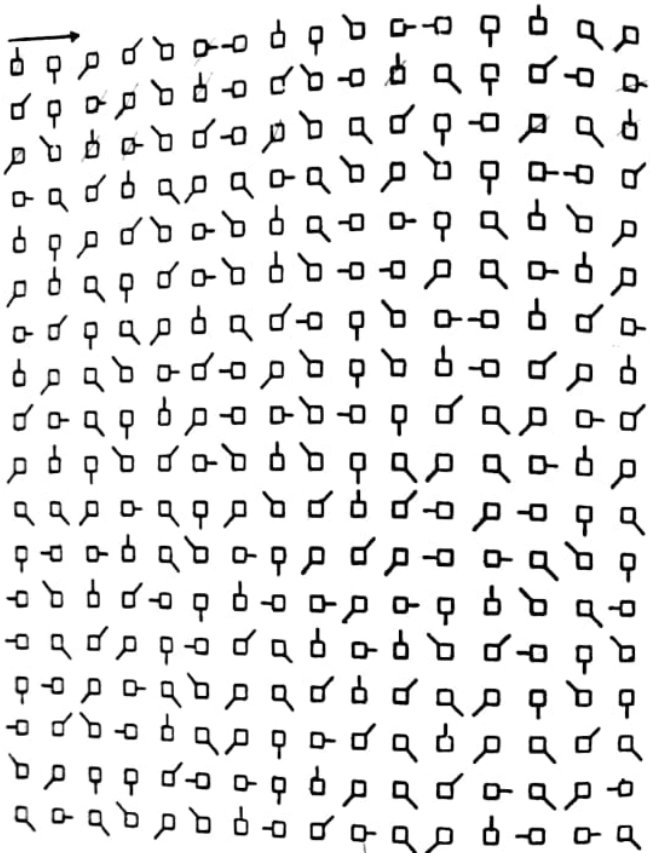
الف) آزمون‌های دقت: سابق بر این دقت را یک استعداد مستقل به حساب می‌آوردند اما امروزه آن را به‌عنوان یک نگرش در نظر می‌گیرند. یعنی وقتی فردی نسبت به یک مسأله جهت‌گیری خاصی پیدا می‌کند و این جهت‌گیری موجب می‌شود که او مسائل دیگر را نادیده بگیرد در واقع دقت خود را روی آن جلب می‌کند. دقت یعنی یکی کردن رفتارها و متحدالمرکز کردن توانایی‌ها در مورد کاری که تحت تأثیر عوامل متعددی است. مشهورترین آزمون‌هایی که دقت را اندازه می‌گیرند عبارتند از:

۱. **آزمون‌های خط‌زنی حروف یا علایم:** در این آزمون‌ها، آزمودنی باید در داخل یک متن بی‌معنی، یک یا چند حرف را در یک زمان محدود خط بزنند. مثلاً متن را به آزمودنی می‌دهند و از او می‌خواهند که حرف "ن" یا حروف "ن" و "م" را در یک زمان محدود خط بزند. تعداد حروف درست خط خورده، غلط خط خورده و فراموش شده را به حساب می‌آورند.

به جای حروف از علایم نیز استفاده می‌کنند. بدین‌ترتیب که مثلاً چند صفحه پر از مربع‌های دنباله دار را به آزمودنی می‌دهند و از او می‌خواهند تا مربع‌هایی را که به سه مربع بالای صفحه شباهت دارند در یک زمان محدود خط بزنند (تصویر ۶).

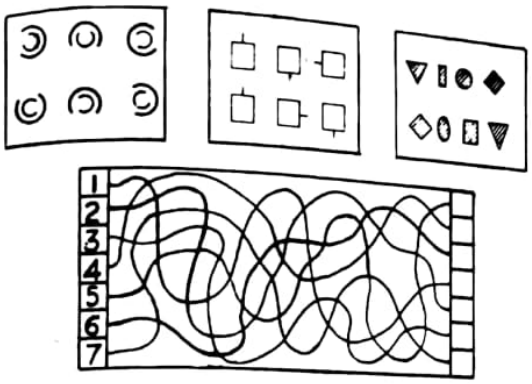
تصاویر هندسی، دایره‌های متحدالمرکزی که در جهات مختلف نقایصی دارند و شکه‌هایی از مارپیچ‌ها نیز می‌توانند مواد آزمون‌های دقت را تشکیل دهند (تصویر ۷).

آزمونی که به تازگی توسط پروفسور بوناردل، روان‌شناس معاصر فرانسوی تهیه شده عبارت است از دایره‌های جهت دار. طرز اجرای آن شبیه به طرز اجرای مربع‌های دنباله دار است. آزمودنی باید از سمت چپ شروع کند، سطر به سطر پیش برود و علایم شبیه به سه علامت بالای صفحه را در یک زمان محدود خط بزند (تصویر ۸).



تصویر ۶. مربع‌های دنباله‌دار. آزمودنی باید از سمت چپ شروع کند، سطر به سطر پیش برود و روی هر سه علامتی که به سه علامت بالای صفحه شباهت دارند خط بزند.

Scanned by CamScanner



تصویر ۷. نمونه‌هایی از آزمون‌های دقت

در این آزمون و آزمون مربع‌های دنباله دار، تعداد علایم بالای صفحه می‌تواند کم و زیاد باشد. دقت آزمودنی از نسبت زیر به‌دست خواهد آمد:

$$\text{دقت} = \frac{\text{کل علائم درست خط خورده}}{\text{کل علائمی که می‌بایستی خط می‌خورد}}$$

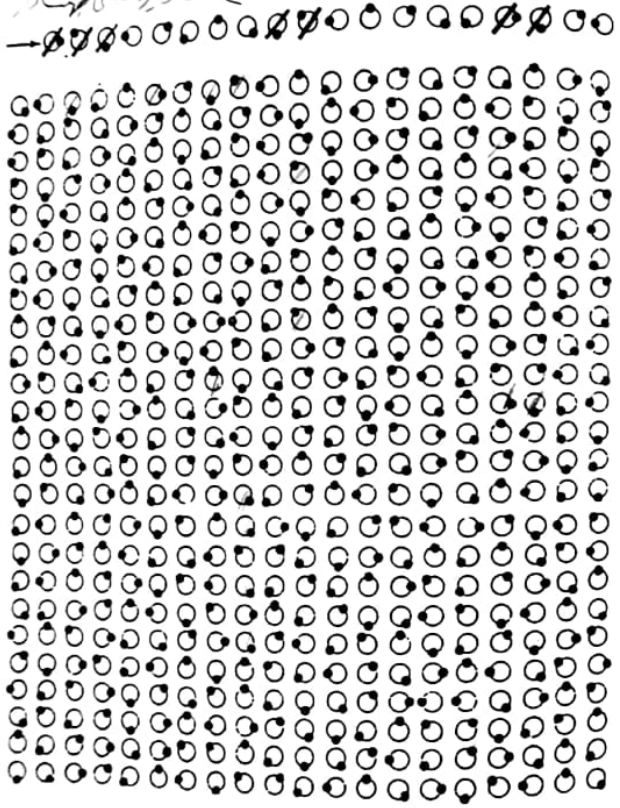
۲- **آزمون‌های طبقه‌بندی**: در این آزمون‌ها، آزمودنی باید کارت‌ها یا اشیایی را با حداکثر سرعت ممکن و بر اساس یک طرح معین طبقه‌بندی کند.

۳- **آزمون‌های زمان واکنش**: زمان واکنش عبارت از مدت زمانی است که فرد به‌طور ارادی به یک محرک کم وبیش پیچیده پاسخ دهد. مثلاً آزمودنی را در مقابل دستگاهی که محرک‌های صوتی و نوری ارائه می‌دهد می‌نشانند. یک عدد شستی در اختیار او می‌گذارند و از او می‌خواهند تا به محض شنیدن صوت یا دیدن نور شستی را فشار دهد و بلافاصله آن را آزاد کند. هر اندازه آزمودنی بتواند در زمان کوتاه‌تری واکنش نشان دهد به همان اندازه از سرعت بیشتری برخوردار خواهد بود و هر اندازه نتایج او متجانس‌تر باشند، یعنی پراکندگی کمتری نشان دهند به همان اندازه از ثبات دقت بیشتری برخوردار خواهد بود. از آن‌جا که زمان واکنش به‌عنوان یک شاخص دقت و ثبات دقت به حساب می‌آید، در اکثر آزمون‌ها و در اکثر مشاغل لازم شناخته

می‌شود. کمتر آزمایشی به عمل می‌آید که در آن زمان واکنش آزمودنی‌ها اندازه‌گیری نشود یا وارد عمل نگردد.

الگو برای خط زدن

از چپ به راست و سطربه‌سطر خط بزنید.



تصویر ۸ دایره‌های جهت‌دار. آزمون خط‌زنی بوناردل آزمودنی باید از سمت چپ شروع کند، سطر به سطر پیش برود و در یک زمان محدود، علائم شبیه به سه علامت بالای صفحه را خط بزند. می‌توان تعداد علائم درست خط خورده، غلط خط خورده و فراموش شده را حساب کرد.

Scanned by CamScanner

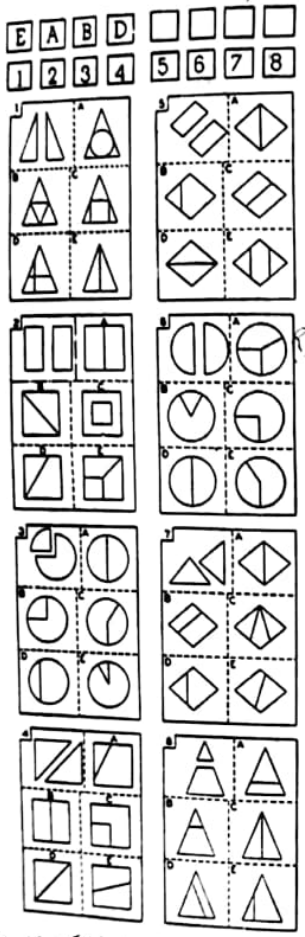
ب) آزمون‌های حافظه: تعداد آزمون‌های حافظه نیز زیاد است، زیرا حافظه نیز یکی از عملکردهایی است که از ابتداء شروع روان‌شناسی مورد توجه روان‌شناسان بوده است. حافظه تحت عناوین مختلف اندازه‌گیری می‌شود از جمله حافظه عددی، حافظه کلامی، حافظه تصاویر، حافظه کوتاه مدت، حافظه بلند مدت، حافظه سمعی، حافظه بصری و ....

آزمون‌های حافظه را می‌توان به صورت‌های مختلف در آزمون‌های هوش پیدا کرد. مثلاً آزمون‌های وکسلر و بینه، نمونه‌های زیادی از آزمون‌های حافظه را در بردارند. آزمون‌های حافظه، به علت اهمیت خاصی که دارند، در اکثر موارد قسمتی از آزمون‌های هوش را تشکیل می‌دهند.

آزمون حافظه بصری، که شرح تفصیلی آن در ضمیمه ۴ خواهد آمد، از جمله آزمون‌هایی است که حافظه تصویری را اندازه می‌گیرد. در این آزمون، از آزمودنی می‌خواهند تا صفحه‌ای را که دارای ۱۶ تصویر متفاوت است به مدت یک دقیقه نگاه کند و آن‌گاه آن‌ها را، با قطعاتی از همان تصاویر، دوباره از حفظ بچینند. نتیجه به دست‌آمده، آزمودنی را، نسبت به دیگران در سه گروه قوی، متوسط و ضعیف طبقه‌بندی می‌کند.

ج) آزمون استعداد مکانیکی مینه‌سوتا: این آزمون که در دانشگاه مینه‌سوتای آمریکا به‌وجود آمده از تعدادی تصویر مسطح تشکیل شده است. این تصاویر به مجموعه‌های شش‌تایی تقسیم شده‌اند. در قسمت بالا و سمت چپ هر مجموعه، تصویری وجود دارد که اجزاء آن جدا از یکدیگر نشان داده می‌شود. آزمایش‌شونده باید معلوم کند که از پهلوی هم قرار گرفتن اجزاء این تصویر، کدام‌یک از پنج تصویر دیگر به‌وجود می‌آید.

در اندازه‌گیری یک یا چند استعداد به‌وسیله این آزمون، تفاوت‌های فردی قابل ملاحظه‌ای دیده می‌شود. نمرات حاصل از اجرای این آزمون، ارزش پیش‌بینی زیادی در زمینه‌های مکانیکی، فعالیت‌های کارخانه‌ای و مخصوصاً در مورد آن قسمت از مشاغل فنی که با تصاویر سر و کار دارند دارد. همچنین به‌وسیله این آزمون استعداد درک روابط فضایی اندازه‌گیری می‌شود.



تصویر ۹. سؤالات نمونهٔ فرم AA آزمون استعداد مکانیکی مینه‌سوتا. در هر گروه شش‌تایی، تصویر سمت چپ ردیف بالا از قطعات جدا از هم تشکیل شده است. آزمودنی باید در بین پنج تصویر دیگر، تصویری را پیدا کند که از پهلوی هم قرار گرفتن اجزاء این تصویر به‌دست می‌آید. آزمودنی پاسخ خود را در بالای صفحه و در خانهٔ مقابل شمارهٔ تصویر می‌نویسد. مثلاً در خانهٔ بالای شماره ۵ حرف C را می‌نویسد.

Scanned by CamScanner

درست است که این آزمون جزء آزمون‌های استعداد طبقه‌بندی شده است اما به نظر نمی‌رسد که نمرات حاصل از اجرای آن مستقل از هوش کلی باشد. در واقع برخی از اجراکنندگان ادعا کرده‌اند که آزمون استعداد مکانیکی مینه‌سوتا "هوش غیر کلامی" را اندازه می‌گیرد؛ در هر صورت، این آزمون استعدادهایی را اندازه می‌گیرد که مستقل از عامل هوش هستند و اهمیت زیادی در انتخاب و راهنمایی شغلی و تحصیلی دارند.

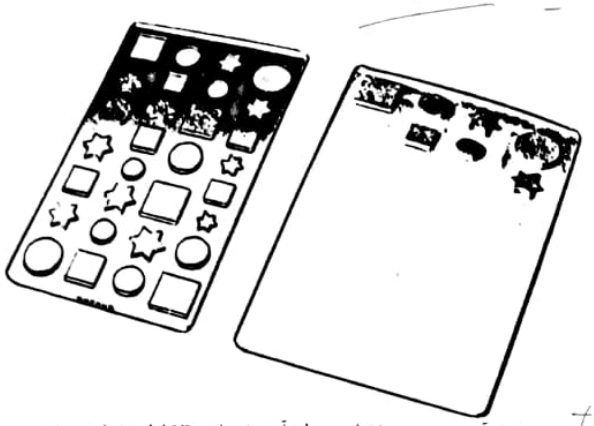
آزمون استعداد مکانیکی دانشگاه مینه‌سوتا دارای دو فرم موازی AA و BB است. هر یک از آن‌ها ۶۴ سؤال دارد و ترتیب سؤالات به ترتیب درجه دشواری آن‌ها است. یعنی سؤالات اول بسیار آسان و سؤالات آخر بسیار پیچیده است. وجود دو فرم موازی موجب می‌شود که بتوان آن را به‌طور گروهی اجرا کرد و از تقلب آزمودنی‌ها جلوگیری به عمل آورد.

در اول هر فرم ۸ سؤال تمرینی وجود دارد تا آزمودنی‌ها به کمک آن‌ها با نحوه پاسخ‌گویی آشنا شوند. نمره‌گذاری سؤال‌ها بسیار راحت و عینی است و تصحیح آن‌ها به کمک کلید صورت می‌گیرد. دستورالعمل آن نیز بسیار روشن و برای همه قابل فهم است. سؤالات تمرینی فرم AA این آزمون در تصویر ۹ نشان داده می‌شود.

د) **آزمون استعداد تجسم فضایی سوله:** این آزمون از یک جعبه آلومینیومی، که در داخل آن ۳۰ قطعه وجود دارد، تشکیل شده است. از این ۳۰ قطعه، ۱۰ قطعه به شکل دایره، ۱۰ قطعه به شکل ستاره و ۱۰ قطعه دیگر به شکل مربع است. کوچک‌ترین قطعه به ابعاد ۲×۲ و بزرگ‌ترین آن‌ها به ابعاد ۴۰×۴۰ میلی‌متر است. برای هر یک از این قطعات یک جای معین در داخل جعبه وجود دارد که به راحتی در آن جای می‌گیرد.

برای اجرای این آزمون، ابتدا تمام قطعات را از جای خود در می‌آورند و آن‌ها را در داخل سرپوش جعبه می‌ریزند. قطعات را کاملاً مخلوط می‌کنند و از آزمودنی می‌خواهند تا آن‌ها را هرچه سریع‌تر در جای خود بچیند. رفتار آزمودنی، مدت زمان صرف شده، روش کار، چگونگی قرار گرفتن قطعات و تعداد خطاها را یادداشت می‌کنند. در این آزمون خطا عبارت است از گذاشتن یک قطعه و دوباره برداشتن آن.

به کمک این آزمون می‌توان سرعت و دقت درک روابط فضایی، عملکردهای حسی-حرکتی و چگونگی روش کار آزمودنی را مورد مطالعه قرار داد.



تصویر ۱۰. آزمون تجسم فضایی سوله. آزمودنی باید ۳۰ قطعهٔ مخلوط شده را هر چه سریع‌تر در جای خود بچیند.

هـ) **آزمون سنجش هماهنگی دو دست:** این آزمون به‌صورت یک جعبه کوچک ساخته شده است. قسمت بالای جعبه از دو قسمت فلزی و شیشه‌ای تشکیل می‌شود و یک خط منحنی روی شیشه دارد. در دو طرف جعبه دو اهرم دیده می‌شود که آزمودنی باید آن‌ها را با دو دست بگیرد و نوک یک قلم فلزی را در مسیر خط منحنی روی شیشه به حرکت درآورد.

روش اجرا به این صورت است که جعبه را روی میز و در کنار لبه آن طوری می‌گذارند که آزمودنی بتواند دو اهرم کناری را با دو دست بگیرد. آزمودنی باید سر پا بایستد و اهرم‌ها را طوری در دست بگیرد که با میز یا با کناره‌های دستگاه تماس نداشته باشد. در نمره‌گذاری نتایج آزمودنی، کل زمان صرف شده، تعداد خطاها، مدت خطاها و منحنی ترسیم شده را به حساب می‌آورند. زمان صرف شده به کمک کرونومتر، تعداد و مدت خطاها به کمک یک خطاسنج الکترونیکی اندازه‌گیری می‌شود و منحنی مسیر روی کاغذ رسم می‌شود.

Scanned by CamScanner

با این آزمون می‌توان رفتار آزمودنی قبل از شروع آزمایش، دقت، تجسم فضایی، قدرت سازگاری، هیجانی بودن، نظم در حرکات، بی‌نظمی بصری و پشتکار او را مطالعه کرد. همچنین می‌توان هر نوع خطا و هر نوع لرزش دست را بررسی کرد.



تصویر ۱۱. آزمون سنجش هماهنگی دو دست، به همراه سه نمونه از منحنی‌های مسیر. آزمودنی دو اهرم کناری را به‌دست می‌گیرد و با نوک قلم فلزی مسیر مارپیچ را طی می‌کند.

و) آزمون سنجش مهارت انگشت‌ها: این آزمون که به‌صورت یک جعبه ساخته شده دارای قسمت‌های زیر است:

- چهار گروه ساچمه به نام‌های A، B، C و D که اندازه هر گروه متفاوت از گروه‌های دیگر است.
- چهار گروه میله عمودی که دو به دو در کنار یکدیگر قرار گرفته‌اند. فاصله دو میله از یکدیگر به اندازه قطر ساچمه‌هایی است که باید در بین آن دو قرار گیرند.

روش آزمایش به این صورت است که آزمودنی در یک طرف و آزماینده در طرف دیگر میز و درست روبروی یکدیگر می‌نشینند. جعبه آزمون طوری قرار می‌گیرد که ساچمه‌ها در طرف آزمودنی باشد. ساچمه‌ها باید بر حسب اندازه جدا از یکدیگر و

در جای مخصوص خود قرار گیرد. آزمودنی باید دو ساچمه‌ای را که قطر یکسانی دارند با یک دست بردارد و آن‌ها را در بین دو میله‌ای که فاصله آن‌ها از یکدیگر به اندازه قطر همان دو ساچمه است قرار دهد. آزمودنی فقط از یک دست استفاده می‌کند.

ساچمه‌های بزرگ (A) قبل از همه مورد استفاده قرار می‌گیرد تا آزمودنی چگونگی کار را به خوبی یاد بگیرد. آزمایش در سه مرحله انجام می‌گیرد و هر مرحله چهار تمرین دارد. بدین‌ترتیب که آزماینده ابتدا از ساچمه‌های A برای یادگیری آزمودنی استفاده می‌کند و وقتی متوجه شد که آزمودنی خوب یاد گرفته است، آزمایش واقعی را با ساچمه‌های B شروع می‌کند. آزمودنی ساچمه‌های B، C و D را به ترتیب زیر می‌چیند:

تمرین اول: با دست راست

تمرین دوم: با دست چپ

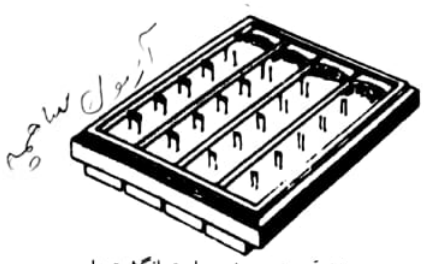
تمرین سوم: دوباره با دست راست

تمرین چهارم: دوباره با دست چپ

آزماینده از آزمودنی می‌خواهد تا به هنگام آزمایش، دستی را که از آن استفاده نمی‌کند روی زانوی خود بگذارد. در ارزشیابی نتایج آزمودنی، موارد زیر در نظر گرفته می‌شود:

- چگونگی توجه آزمودنی به دستورالعمل؛
- مهارت در چیدن ساچمه‌های تمرینی؛
- جدایی و عدم ارتباط بین حرکات انگشتان؛
- نرمش انگشتان؛
- چگونگی گرفتن ساچمه‌ها؛
- حرکات چهره آزمودنی به هنگام آزمایش و ....؛
- تسلط یک دست بر دست دیگر و ....

Scanned by CamScanner



تصویر ۱۲. آزمون سنجش مهارت انگشت‌ها

خلاصه فصل

مدت زیادی روان‌شناسان به این کار قناعت کرده‌اند که استعدادها را از روی عملکردهای شناخته شده ذهن تعریف کنند. این امر موجب شده که آن‌ها آزمون‌هایی را تحت عنوان‌های حافظه، دقت، سرعت عمل و غیره تهیه کنند. می‌توان گفت که استعداد عبارت است از آمادگی طبیعی یا اکتسابی برای انجام دادن برخی کارها. بدین معنا که اگر افراد را در شرایط یکسان آموزشی قرار دهیم خواهیم دید که بین آن‌ها تفاوت‌هایی وجود دارد، عامل این تفاوت‌ها را استعداد می‌نامیم. استعدادها را نیز به کمک آزمون‌ها اندازه می‌گیرند. آزمون‌هایی وجود دارند که در حد وسط آزمون‌های هوش و آزمون‌های استعداد قرار دارند. این آزمون‌ها را اصطلاحاً آزمون‌های **تفکر مفهومی** می‌نامند. این آزمون‌ها استعداد طبقه‌بندی را اندازه می‌گیرند و می‌توانند از مواد عینی یا انتزاعی تشکیل شوند.

امروزه کمتر کسی قبول دارد که استعدادهای انسان از یک عامل واحد تشکیل شود. بدین معنا که فقط یک عامل وجود داشته باشد و همه عملکردهای ما به آن وابسته باشد. در حال حاضر عقیده عمومی بر این است که عوامل متعددی استعدادها را تشکیل می‌دهند و این عقیده مبتنی بر محاسبات آماری است. روش آماری مورد استفاده عبارت است از روش هم‌بستگی. وقتی تعداد زیادی از آزمون‌ها را در یک گروه نسبتاً بزرگ اجرا می‌کنیم بین نتایج هم‌بستگی مثبت دیده می‌شود. وجود هم‌بستگی مثبت دلالت بر این دارد که بین عملکردهای افراد رابطه وجود دارد. پس می‌توان گفت که یک عامل مشترک وارد عمل می‌شود و این عامل اصطلاحاً عامل کلی یا عامل g نام

دارد. چون هم‌بستگی بین نتایج کامل نیست، بنابراین می‌توان گفت که عوامل دیگری نیز وجود دارند که عملکردها را تحت تاثیر قرار می‌دهند.

می‌توان گفت که در استعدادهای انسان یک سلسله مراتب وجود دارد. بدین‌ترتیب که یک عامل کلی در همه کارها وارد عمل می‌شود، چند عامل گروهی در دسته‌ای از فعالیت‌ها دخالت می‌کنند و تعدادی هم عوامل اختصاصی وجود دارند که در فعالیت‌های جزئی وارد عمل می‌شوند. اسپیرمن معتقد بود که تنها دو عامل کلی و اختصاصی وارد عمل می‌شوند، حال آن‌که ترستون به ۷ عامل اعتقاد داشت.

استعدادهای کودکان دایماً تغییر می‌کند. عواملی که موجب تغییر استعدادها می‌شوند عبارتند از سن، تعلیم و تربیت، تمرین و جنس.

درست است که می‌توان یک آزمون معین را هم به‌عنوان یک آزمون هوشی و هم یک آزمون استعداد به‌کار برد، اما می‌توان بین آن‌ها تفاوت‌هایی قائل شد. آزمون‌های هوش، مخصوصاً در مورد کودکان، طوری هستند که پاسخ‌گویی به آن‌ها وابستگی زیادی به سن دارد. به این معنا که هر اندازه سن کودک بالاتر می‌رود به همان اندازه توانایی بیشتری در پاسخ‌گویی به آزمون‌های هوش پیدا می‌کند. برعکس، آزمون‌های استعداد زیاد به سن وابسته نیستند. مثلاً اگر زیبایی خط یا سرعت واکنش را در نظر بگیریم، آشکارا معلوم می‌شود که افزایش سن اثر مستقیم روی آن‌ها ندارد اما اگر خزانه لغات را در نظر بگیریم خواهیم دید که مقدار آن به همراه سن افزایش می‌یابد.

تعداد آزمون‌های استعداد بسیار زیاد است. برخی از آن‌ها دقت، حافظه و سرعت عمل را اندازه می‌گیرند، مثل آزمون‌های خط زنی(مربع‌های دنباله دار یا دایره‌های جهت دار)، آزمون‌های حافظه و آزمون‌های زمان واکنش. برخی دیگر از آزمون‌های استعداد، توانایی‌های کاملاً اختصاصی را اندازه می‌گیرند مانند آزمون‌های سنجش مهارت انگشتان، مهارت دست، هماهنگی دو دست و ....

خودآزمایی

الف) سؤالات چند گزینه‌ای

۱. زمانی از وجود یک مفهوم صحبت می‌شود که آزمودنی در مقابل اشیاء متفاوتی که به یک طبقه تعلق دارند:

Scanned by CamScanner

الف) واکنش یکسانی نشان دهد
ب) واکنش‌های متفاوت نشان دهد
ج) به تبیین تفاوت‌ها بپردازد
د) برای رفع تفاوت‌ها تلاش کند

۲. در اجرای آزمون ویگوتسکی، طبقه‌بندی قطعات چوبی زمانی درست خواهد بود که بر اساس ... صورت گیرد.

الف) شکل – رنگ
ب) حجم – بلندی
ج) شکل – حجم
د) رنگ – ضخامت

۳. روان‌شناسان، در تحلیل استعدادها، چگونه به‌وجود یک عامل کلی پی برده‌اند؟

الف) از مشاهده هم‌بستگی کامل بین نتایج آزمون‌ها
ب) از مشاهده هم‌بستگی مثبت بین نتایج آزمون‌ها
ج) از اجرای آزمون‌های مختلف در یک گروه معین
د) از تحلیل نتایج آزمون‌ها و محاسبه هم‌بستگی

۴. روان‌شناسان در تحلیل استعدادها، چگونه به‌وجود عوامل اختصاصی پی برده‌اند؟

الف) از مشاهده هم‌بستگی کامل بین نتایج آزمون‌ها
ب) از مشاهده هم‌بستگی مثبت بین نتایج آزمون‌ها
ج) از مشاهده عدم هم‌بستگی کامل بین نتایج آزمون‌ها
د) از متفاوت بودن نتایج آزمون‌ها در افراد مختلف

۵. تعلیم و تربیت به نفع کدام‌یک از عوامل تشکیل دهنده استعدادها وارد عمل می‌شود؟

الف) کلی
ب) گروهی
ج) کلامی
د) اختصاصی

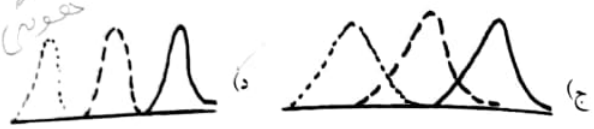
۶. اگر آزمونی را در گروه‌های سنی ۵، ۶ و ۸ ساله اجرا کنیم و منحنی‌های نتایج آن‌ها را رسم کنیم، در کدام‌یک از حالت‌های زیر خواهیم گفت که آزمون ما یک آزمون هوش کلی (آزمون رشد ذهنی) خوبی است؟

الف)



ب)

ج)



د)

۷. نامگذاری تئوری دو عاملی اسپیرمن از این‌جا ناشی شد که او به ... اشاره کرد.

الف) یک عامل کلی و یک عامل اختصاصی
ب) یک عامل کلی و یک عامل گروهی
ج) دو نوع سلسله مراتب بین استعدادها
د) دو عاملی که پیش از همه اهمیت دارند

۸. کدام‌یک از آزمون‌های زیر دقت آزمودنی را اندازه می‌گیرد؟

الف) مربع‌های دنباله دار
ب) آزمون مینه سوتا
ج) تجسم فضایی سوله
د) آزمون ساچمه ها

۹. اگر عامل اختصاصی یک دانش‌آموز در حد بسیار بالایی باشد، در کدام‌یک از زمینه‌های زیر بهتر موفق خواهد شد؟

الف) در همه رشته‌های تحصیلی
ب) در یک رشته معین
ج) در یک درس خاص
د) در یک درس ریاضی

۱۰. به کمک کدام‌یک از آزمون‌های زیر می‌توان تسلط یک دست بر دست دیگر را بررسی کرد؟

الف) دایره‌های جهت دار
ب) آزمون ساچمه‌ها
ج) هماهنگی دو دست
د) خط زنی حروف

۱۱. زمانی می‌توان نتیجه یک آزمون را بدون خطا از روی نتایج یک آزمون دیگر پیش‌بینی کرد که ضریب هم‌بستگی آن‌ها ... باشد.

الف) ۰/۵۰
ب) ۰/۷۵
ج) ۰/۹۵
د) ۱

۱۲. جنس موجب می‌شود که ساخت استعدادها تغییر کند، زیرا:

الف) تمرین و مهارت بازده را بالا می‌برند
ب) استعدادها در سنین مختلف تجلی می‌کنند
ج) اجتماع انتظارهای متفاوت از دو جنس دارد.

Scanned by CamScanner

د) تعلیم و تربیت به نفع مردها وارد عمل می‌شود

پاسخ‌های صحیح را در صفحهٔ ۲۴۷ پیدا کنید.

ب) سؤالات تشریحی

۱. آزمون‌های تفکر مفهومی جزء کدام طبقه از آزمون‌ها هستند و کدام توانایی را اندازه می‌گیرند؟
۲. آزمون تفکر مفهومی ویگوتسکی چگونه اجرا می‌شود؟
۳. روش تحلیل عاملی استعدادها را شرح دهید.
۴. عامل g یا هوش کلی چیست و اهمیت آن در کدام دوره زندگی بیشتر است؟
۵. روش چند عاملی ترستون را شرح دهید.
۷. عوامل تغییر دهنده ساخت استعدادها را در نیم صفحه شرح دهید.
۸. فرق آزمون‌های هوش کلی و آزمون‌های استعداد چیست؟
۹. آزمون مربع‌های دنباله‌دار را در مورد ده کودک ده ساله اجرا کنید و دقت متوسط گروه را به‌دست آورید.
۱۰. آزمون دایره‌های جهت دار را در مورد ده کودک ده ساله اجرا و نتایج به‌دست آمده را با نتایج مربع‌های دنباله دار مقایسه کنید.
۱۱. با توجه به سؤالات نمونه " آزمون استعداد مکانیکی مینه سوتا" (تصویر ۹ این فصل) پنج سؤال طرح کنید.
۱۲. با استفاده از آزمون سنجش مهارت انگشت‌ها، چگونه می‌توان تسلط یک دست بر دست دیگر را معلوم کرد؟
۱۳. آزمون حافظه بصری را، با توجه به دستورالعمل آن، که در ضمیمه ۴ آمده است، در مورد پنج آزمودنی هم‌سن اجرا و نتایج آن‌ها را با یکدیگر مقایسه کنید.

فصل نهم

آزمون‌های شخصیت

از دانشجو انتظار می‌رود که پس از خواندن این فصل بتواند:
۱. لزوم ارزشیابی شخصیت را در نیم صفحه توجیه کنید؛
۲. آزمون‌های روان‌سنجی را تعریف کند و تفاوت آن‌ها با روش‌های فرافکن را شرح دهد؛
۳. انواع مختلف پرسش‌نامه‌ها را به‌طور صحیح تعریف کند؛
۴. سه مورد از مواردی را که با پرسش‌نامه ام.ام.پی.آی برآورد می‌کنند به‌طور صحیح تشریح کند؛
۵. راه‌های تعیین روایی پرسش‌نامه‌ها را شرح دهد؛
۶. طرز اجرای پرسش‌نامه‌های ۱۶ عاملی و پرسش‌نامه اضطراب کتل را در پنج سطر بنویسد؛
۷. آزمون‌های عینی شخصیت را تعریف کند؛
۸. فرق آزمون‌های عینی شخصیت و روش‌های فرافکن را در سه سطر بنویسد؛
۹. آزمون‌های رورشاخ و تی.ای.تی را شرح دهد؛
۱۰. معایب آزمون‌های فرافکن را در پنج سطر تشریح کند؛

مقدمه

کلمه شخصیت ترجمه کلمه انگلیسی Personality و کلمه فرانسوی Personnalite

Scanned by CamScanner

است. هر دو کلمه از یک کلمه لاتین به نام Persona مشتق شده‌اند. پرسونا عبارت از ماسکی بود که در یونان قدیم بازیگر تآتر به چهره خود می‌گذاشت و تا آخر بازی آن را نگه می‌داشت. هر ماسک بیانگر اعمال و رفتاری بود که از دارنده آن انتظار می‌رفت. بنابراین می‌توان گفت که شخصیت عبارت است از عنصر ثابت رفتار یک فرد، شیوه بودن و به‌طور کلی آن‌چه به‌طور دائم با او همراه است و موجب تمایز او از دیگران می‌شود.

تردیدی نیست که هر فرد انسانی در عین حال که به سایر افراد شباهت دارد، از آن‌ها نیز متفاوت است. او ویژگی‌های خاص خود را دارد و محال است که بتوان فرد دیگری را پیدا کرد که عیناً مثل او باشد. یگانه بودن یک فرد و تفاوت داشتن او از دیگران جوهر اصلی شخصیت او را تشکیل می‌دهد.

لازم به یادآوری است که وقتی از شخصیت صحبت به میان می‌آید هیچ نوع قضاوت اخلاقی مورد نظر نیست. یعنی از زشتی، زیبایی، بدی، خوبی، درستی و نادرستی یک شخصیت صحبت نمی‌شود. هر فرد شخصیت خود یعنی سبک و شیوه خاص خود را دارد که موجب تفاوت او از دیگران می‌شود.

لزوم ارزشیابی شخصیت

در زندگی پیشرفته امروزی اغلب لازم می‌شود که شخصیت افراد مورد ارزیابی قرار گیرد. زیرا به تجربه و به کمک مطالعات علمی ثابت شده است که هر کسی برای هر کاری ساخته نشده است. کسانی که می‌خواهند مثلاً عهده‌دار در امور حسابداری باشند باید ویژگی‌های خاصی را داشته باشند و کسانی هم که می‌خواهند به شغل معلمی مشغول شوند باید خصایص لازم برای آن شغل را دارا باشند. در ارتش نیز گاهی لازم می‌شود که افراد خاصی را به مشاغل مهم و حساس بگمارند. چنان که در جنگ بین‌الملل دوم، اداره خدمات استراتژیک ارتش آمریکا، برنامه مفصلی را برای انتخاب اشخاص به‌کار برد. بدین‌ترتیب که سربازان و کادر واحدهای مختلف را تحت آزمایش قرار می‌داد و آن‌ها را برای کارهایی از قبیل کسب اطلاع از پشت جبهه دشمن، ایجاد تخریب در پشت جبهه، تضعیف روحیه و توسعه جنگ روانی انتخاب می‌کرد.

دانشگاه‌ها و مؤسسات تربیتی نیز گاه لازم می‌دانند که شخصیت دانشجویان و داوطلبان را مورد ارزیابی قرار دهند. ارزیابی شخصیت در مدارس نیز مفید واقع می‌شود. مثلاً در مدارس می‌توانند اختلال‌های رفتاری دانش‌آموزان را بشناسند و در صورت لزوم آن‌ها را به بیمارستان‌های روانی یا پیش‌روان درمان‌گران معرفی کنند. ارزشیابی شخصیت در بیمارستان‌های روانی، یکی از متداول‌ترین روش‌های تشخیص و درمان است. به کمک آزمون‌هایی که در بیمارستان‌ها به‌کار می‌رود، بیماران در گروه‌های مختلف جای می‌گیرند و بر اساس نوع بیماری به متخصص خاص معرفی می‌شوند.

در ارزشیابی شخصیت معمولاً از آزمون‌هایی نام می‌برند که به کمک آن‌ها جنبه‌های عاطفی و غیر شناختی شخصیت مورد بررسی قرار می‌گیرد. یعنی جنبه‌هایی که در آن‌ها از موفقیت یا شکست، درستی یا نادرستی و خوبی یا بدی عملکرد صحبت نمی‌شود بلکه از چگونگی یک عملکرد بحث به میان می‌آید. تعداد آزمون‌های مورد استفاده برای ارزشیابی شخصیت زیاد است اما ما فقط به چند نمونه از آن‌ها اشاره می‌کنیم:

طبقه‌بندی آزمون‌های شخصیت

I- آزمون‌های روان‌سنجی[1]

آزمون‌های روان‌سنجی یعنی به‌کار بردن ابزارهایی که ویژگی‌های ابزارهای اندازه‌گیری را دارا هستند، یعنی ابزارهایی که اعتبار، روایی و حساسیت آن‌ها در حد مطلوب است و ما چگونگی آن‌ها را به هنگام بحث در مورد ویژگی‌های آزمون‌ها دیدیم. نتایجی را که این روش‌ها به بار می‌آورند به کمک محاسبات آماری جمع‌آوری می‌شود و به‌صورت کمی بیان می‌گردد. این امر موجب می‌شود که آزمودنی از نظر جنبه مورد ارزشیابی، نسبت به یک گروه مرجع، طبقه‌بندی شود. بنابراین، می‌توان گفت که در آزمون‌های روان‌سنجی، شخصیت هر فرد را به کمک تعدادی صفت تبیین می‌کنند. انواع مختلف این آزمون‌ها به شرح زیر است:

1. Psychometrics

Scanned by CamScanner

الف) پرسش‌نامه‌ها:[1] پرسش‌نامه‌ها مجموعه سؤالاتی هستند که معمولاً به‌صورت نوشته در اختیار افراد قرار می‌گیرند و آن‌ها باید به‌صورت "بلی" "خیر" یا "نمی‌دانم" پاسخ دهند. مثال:

- علاقه من به مردم و سرگرمی‌ها خیلی زود عوض می‌شود. بلی خیر نمی‌دانم
- حتی اگر مردم نظر خوبی نسبت به من نداشته باشند، آرامش کامل خود را از دست نمی‌دهم. بلی خیر نمی‌دانم
- تمایل دارم که حسادت کنم بلی خیر نمی‌دانم

ساخت پرسش‌نامه‌ها طوری است که از آن‌ها به‌عنوان ابزارهایی که نتایج‌شان به‌صورت کمّی قابل بررسی است نام برده می‌شود. البته این ابزارها از همان ابتدا مورد انتقاد قرار گرفته‌اند و ما به تعدادی از آن‌ها اشاره می‌کنیم:

- پرسش‌نامه‌ها آزمودنی‌ها را آن طور که هستند نشان نمی‌دهند بلکه آن‌طور که خود آن‌ها می‌خواهند نشان می‌دهند؛
- پرسش‌نامه‌ها در مقابل انواع مختلف تقلب‌ها آسیب‌پذیر هستند. یعنی آزمودنی‌ها به میل خود می‌توانند پاسخ را عوض کنند.

البته اشکالات فوق در مورد پرسش‌نامه‌های جدید، که با روش‌های علمی تهیه می‌شوند، کمتر به چشم می‌خورد. روایی پرسش‌نامه‌های قدیم براساس شکل ظاهری پرسش‌ها صورت می‌گرفت و اصطلاحاً روایی صوری نامیده می‌شد. مثلاً اگر فردی به سؤال " از تنهایی خوشم نمی‌آید" پاسخ مثبت می‌داد به‌عنوان یک آدم اجتماعی و غیرمنزوی به حساب می‌آمد. بدیهی است که این نوع قضاوت‌ها نمی‌توانند درست باشند، زیرا آزمودنی‌ها می‌توانند خلاف اعتقادات خود را بیان کنند.

روایی پرسش‌نامه‌های جدید به‌طور تجربی تعیین می‌شود. بدین‌ترتیب که تعدادی پرسش طرح می‌کنند و آن‌ها را در اختیار گروه‌های مختلف مثلاً افراد اجتماعی، منزوی، برون‌گرا، درون‌گرا، متکی به خود و غیره قرار می‌دهند. آن‌گاه پاسخ‌های همه گروه‌ها را بررسی می‌کنند تا معلوم شود که کدام گروه به چه سؤال‌هایی پاسخ مثبت، به چه

1. Questionnaires

سؤال‌هایی پاسخ منفی داده است و کدام‌ها را بی جواب گذاشته است. روش دیگری که برای تعیین روایی پرسش‌نامه‌ها به‌کار می‌رود روش تحلیل عاملی است که چگونگی آن را قبلاً دیدیم.

پرسش‌نامه‌ها باید دو کار انجام دهند. از یک طرف، هدف‌های تحقیق را به‌صورت سؤال‌های اختصاصی درآورند و، از طرف دیگر در آزمودنی رغبت به‌وجود آورند تا با آزمایشگر همکاری کند و اطلاعات لازم را در اختیار او بگذارد. زمانی که آزمودنی مجبور است پرسش‌نامه را به تنهایی پر کند، سؤال‌ها آن‌قدر باید جالب باشند که او بتواند با علاقه و بدون احساس خستگی پاسخ دهد. پرسش‌نامه‌هایی که دستورالعمل مبهمی دارند، تعداد سؤال‌های آن‌ها زیاد و در عین حال جالب نیست، به ندرت پس داده می‌شوند. اغلب این پرسش‌نامه‌ها در ظرف آشغال جای می‌گیرند.

صاحب پرسش‌نامه، اگر بتواند با آزمودنی‌های خود یک مصاحبه کوتاه مدت انجام دهد و طی آن هدف‌های خود را به‌طور خودمانی بیان کند به احتمال خیلی زیاد نتایج قابل اطمینانی را به‌دست خواهد آورد. گاهی اتفاق می‌افتد که پرسش‌نامه‌ها به‌وسیله افراد متخصص اجرا می‌شوند و این‌جاست که بهترین نتایج را به بار می‌آورند. اما این کار همیشه دست نمی‌دهد و پرسش‌نامه‌ها غالباً به‌وسیله دانشجویان یا دستیاران متخصصان به اجرا در می‌آیند.

تصحیح پرسش‌نامه در مجموع کار یک متخصص است. او پرسش‌نامه‌ها را، پس از آن که به‌وسیله آزمودنی‌ها یا دستیاران برگردانده شدند، یکی پس از دیگری بررسی می‌کند. تصحیح پرسش‌نامه‌ها ممکن است با دست یا به کمک ماشین انجام گیرد. در هر دو صورت او باید از کدگذاری استفاده کند.یعنی پاسخ‌هایی را که به یک سؤال معین و به یک طبقه خاص تعلق دارند، به کمک حروف یا اعداد مشخص کند. اکثر پرسش‌نامه‌ها به کمک کلید تصحیح می‌شوند. این امر موجب می‌شود تا سؤال‌هایی که به طبقه خاصی تعلق دارند گروه‌بندی شوند. برخی از پرسش‌نامه‌ها فقط یک بار و برخی دیگر چند بار تصحیح می‌شوند. گروه اول فقط یکی از جنبه‌های شخصیت و گروه دوم چند جنبه را با هم می‌سنجند.

Scanned by CamScanner

در برخی از موارد، نمرات خام می‌توانند نیازهای آزمایشگر را برآورده کنند. و در برخی موارد دیگر نمرات خام به نمرات تراز شده، مثلاً نمرات T که میانگین آن‌ها ۵۰ و انحراف استاندارد آن‌ها ۱۰ است تبدیل می‌شوند.

درست است که برخی از پرسش‌نامه‌ها فقط یکی از جنبه‌ها و برخی دیگر چند جنبه را به‌طور همزمان اندازه می‌گیرند، برای اندازه‌گیری جنبه‌های مختلف شخصیت می‌توان از یک پرسش‌نامه واحد نیز استفاده کرد. در زیر به تعدادی از پرسش‌نامه‌های رایج اشاره می‌شود:

۱- پرسش‌نامه‌های علایق[1]: این پرسش‌نامه‌ها بیشتر در زمینه راهنمایی تحصیلی و شغلی کاربرد دارند. کاربرد آن‌ها در زمینه‌های تشخیص و درمان محدود است. پرسش‌نامه‌های علایق معمولاً چند جنبه را با هم اندازه می‌گیرند و روایی آن‌ها به‌صورت تجربی یا از طریق تحلیل عاملی تعیین می‌شود.

۲- پرسش‌نامه‌های نگرش[2]: این پرسش‌نامه‌ها مخصوصاً عقاید و افکار عمومی را مورد ارزیابی قرار می‌دهند. آن‌ها نظرات و نگرش‌های مردم را نسبت به مسائل مختلف سیاسی، اجتماعی، تبلیغ و تجارت اندازه می‌گیرند. این پرسش‌نامه‌ها تحت عناوین "سنجش افکار عمومی"، " نظرخواهی از مردم" و غیره به‌کار می‌روند.

۳- پرسش‌نامه‌های واقعی شخصیت: این پرسش‌نامه‌ها نقش بسیار مهمی در روان‌شناسی و روان‌پزشکی دارند. مشهورترین آن‌ها **پرسش‌نامه چندجنبه‌ای ام.ام.پی.آی**[3] است که کاربرد زیادی دارد. این پرسش‌نامه از ۵۵۰ سؤال تشکیل می‌شود و اندازه‌گیری تمایلات زیادی از جمله افسردگی، هیستری، ویژگی‌های مردانه-زنانه، عدم تعادل روانی و ... را ممکن می‌سازد. علت رواج این پرسش‌نامه به خاطر ریشه‌های بالینی و برتری فنی آن نسبت به سایر پرسش‌نامه‌هاست.

1. Interest
2. Attitude
3. Minnesota- Multiphasic- Personality- Inventory

در پاسخ‌گویی به پرسش‌نامه ام.ام.پی.آی (مینوسوتا)، آزمایش‌شونده پاسخ‌های خود را در سه گروه "صحیح"، "غلط" و "نمی‌دانم" طبقه‌بندی می‌کند. در فرم انفرادی، هریک از سؤال‌ها روی یک کارت چاپ شده و آزمایش‌شونده باید آن‌ها را در سه گروه جای دهد. در فرم گروهی، سؤال‌ها در دفترچه‌ای چاپ شده است و پاسخ‌ها روی برگ جداگانه‌ای داده می‌شود. آزمون M.M.P.I (انحصاراً) به بزرگسالان اختصاص دارد. محتوای سؤال‌های آن بسیار متفاوت بوده، بر نقطه‌نظرهای زیر استوار است: سلامت عمومی بدن، اختلال‌های عصبی، علایم بیماری‌های روان-تنی، رفتارهای جنسی، مذهبی، سیاسی، اجتماعی، مسایل تربیتی، شغلی، خانوادگی، زناشویی، حالت‌های اضطراب، ترس‌های مرضی، تمایلات خودآزاری، دیگرآزاری و ... در زیر به تعدادی از سؤال‌های این پرسش‌نامه اشاره می‌شود:

- به آسانی خسته نمی‌شوم؛	بلی	خیر	نمی‌دانم
- بسیاری از مردم بیش از لیاقت خود درآمد دارند؛	بلی	خیر	نمی‌دانم
- باید تعداد زاد و ولد را محدود کرد؛	بلی	خیر	نمی‌دانم
- وقتی کسل می‌شوم به یک محرک نیاز دارم؛	بلی	خیر	نمی‌دانم
- قدرت مطلق شایسته سیاست است؛	بلی	خیر	نمی‌دانم

پرسش‌نامه چند جنبه‌ای مینوسوتا (M.M.P.I) نمره‌ها را در ۹ مقیاس بالینی فراهم می‌آورد. مقیاس‌ها را بدین طریق به‌وجود آورده‌اند که گروه‌های مرضی خاص مانند هیپوکندری، هیستری، پارانویا، اسکیزوفرنی و غیره را با گروه‌های طبیعی، که تعداد هر یک از آن‌ها تقریباً ۷۰۰ نفر بوده است مقایسه کرده‌اند. به عبارت دیگر پرسش‌ها را ابتدا در اختیار افرادی گذاشته‌اند که آشکارا اسکیزوفرنی بوده‌اند بعد پاسخ‌ها آن‌ها را با پاسخ‌ها افراد طبیعی مقایسه کرده‌اند. این مقایسه اجازه داده است تا پرسش‌هایی را که تمایلات اسکیزوفرنی را آشکار می‌سازند معلوم کنند.

نتیجه کلی آزمون به‌صورت نیمرخ نشان داده می‌شود که اهمیت خاصی در تشخیص موقعیت آزمودنی دارد. در استخراج نتایج این پرسش‌نامه کافی نیست که نمره آزمودنی در هر یک از مقیاس‌ها معلوم شود و کم و زیادی هر یک از آن‌ها آشکار

Scanned by CamScanner

گردد. بلکه باید برای هر یک از آزمودنی‌ها نیمرخ جداگانه‌ای ترسیم شود و این نیمرخ به دقت مورد تفسیر قرار گیرد. در تفسیر نیمرخ نباید بدون قید و شرط قبول کرد که آزمودنی در چه موقعیتی قرار دارد. روان‌شناسی بالینی، که تفسیر این نیمرخ‌ها را بر عهده دارد، مسلماً باید بر اساس عوامل اجتماعی، خانوادگی و موقعیت اجرای آزمون عمل کند. بدیهی است که تفسیر نیمرخ‌ها به‌صورت ذهنی انجام خواهد گرفت و کمتر حالت عینی پیدا خواهد کرد.

پرسش‌نامه برن رویتر[1]: پرسش‌نامه برن رویتر یک پرسش‌نامه چند جنبه‌ای است. یعنی با یک فهرست ۱۲۵ سؤالی، جنبه‌های مختلف شخصیت آزمودنی را اندازه می‌گیرد. سابق بر این روان‌شناسان معتقد بودند که یک رفتار معین فقط می‌تواند به کمک یک صفت شخصیتی تبیین شود. اما از آن‌جا که رفتار انسان بسیار پیچیده است، آیا نمی‌توان تصور کرد که همان رفتار بتواند نشانه صفات متعدد و کاملاً متمایزی باشد؟ برای بررسی این فرضیه بود که در سال‌های ۱۹۳۰ تا ۱۹۳۱ پرسش‌نامه شخصیتی در دانشگاه استنفرد آمریکا به کمک برن رویتر تهیه شد.

پرسش‌نامه برن رویتر با موفقیت در مورد دانش‌آموزان دبیرستانی، دانشجویان و حتی بزرگسالان به‌کار رفته است. این پرسش‌نامه به هر دو جنس تعلق دارد.

برن رویتر پرسش‌نامه خود را براساس این فرض تهیه کرده‌است که اگر پاسخی یک سؤال معین با درجات مختلف نمره‌گذاری شود می‌تواند صفات شخصیتی متفاوتی را اندازه بگیرد. صفاتی را که این پرسش‌نامه اندازه می‌گیرد، عبارتند از :

الف) تمایل به نوروتیک بودن، یعنی تمایل به عدم ثبات هیجانی.

ب) تمایل به با خود بودن، یعنی تمایل به تنهایی، طرد همدلی‌ها و عقاید دیگران.

ج) درون‌گرایی- برون‌گرایی، یعنی تمایل به "تخیلی" بودن یا نبودن، در خود فرورفتن یا به دنیای خارج پرداختن.

د) تسلط یا تسلیم در روابط شخصی.

هـ) اعتماد به نفس، یعنی داشتن تصور خوشایند یا ناخوشایند از خود.

و) اجتماعی بودن، یعنی تمایل به زندگی گروهی و داشتن ارتباط با جمع.

1 - Robert G Bernreuter

پرسش‌نامه برن رویتر به تنهایی قابل اجراست و اطلاعات دیگری غیر از مطالب صفحه اول آن لازم ندارد. هر آزمودنی باید سؤال‌ها را برای خود تفسیر کند و آزماینده باید در مورد تفسیر آن‌ها به آزمودنی کمک کند. برای پاسخ‌گویی به این آزمون محدودیت زمانی وجود ندارد و اکثر آزمودنی‌ها می‌توانند در ۲۵ دقیقه به آن پاسخ بدهند. آن‌چه در این آزمون اهمیت بیشتری دارد عبارت است از همکاری صمیمانه آزمودنی. آزماینده باید او را متقاعد کند که نتایج زمانی قابل اعتماد خواهد بود با صداقت پاسخ داده شوند. نمونه‌هایی از سؤال‌های این پرسش‌نامه به شرح زیر است:

- آیا از این که نمی‌توانید با مقررات اجتماعی سازگار شوید رنج می‌برید؟ بلی خیر ؟
- آیا گاه و بیگاه خیالبافی می‌کنید؟ بلی خیر ؟
- آیا عادت دارید به جای کمک گرفتن از دیگران کارهایتان را خودتان انجام دهید؟ بلی خیر ؟
- آیا اتفاق افتاده است که مسیرتان را عوض کنید تا با فردی روبه‌رو نشوید ؟ بلی خیر ؟
- آیا گاه و بیگاه پولی به گدا می‌دهید؟ بلی خیر ؟

پرسش‌نامه ۱۶ عاملی کتل[1]: این پرسش‌نامه در سال ۱۹۵۰ به‌وسیله کتل و همکاران او برای ارزیابی شخصیت افراد ساخته شده است. پرسش‌نامه کتل حرم پرسش‌نامه‌های چند جنبه‌ای به حساب می‌آید و از دو فرم A و B ساخته شده است. فرم A به‌صورت گروهی و فرم B به‌صورت انفرادی اجرا می‌شود. فرم B زمانی مورد استفاده قرار می‌گیرد که آزمایشگر حدس بزند که به‌طور کافی نمی‌تواند به آزمودنی‌ها اطمینان داشته باشد.

بنا به اعتقاد تعدادی از روان‌شناسان، این پرسش‌نامه یکی از کامل‌ترین پرسش‌نامه‌هایی است که تا به حال تهیه شده است. اجرای آن محدودیت زمانی ندارد، با وجود این آزماینده به آزمودنی‌ها می‌گوید: " شما برای پاسخ‌گویی به هر سؤال تقریباً ده ثانیه وقت خواهید داشت. بنابراین در مجموع نیم ساعت کار خواهید کرد" به تواصل ده و بیست دقیقه پس از شروع آزمون، آزماینده یادآوری می‌کند که به کجا باید

1 Sixteen Personality factors questionnaires

Scanned by CamScanner

رسیده باشند(لااقل به سؤال‌های ۶۰ و ۱۲۰). این یادآوری موجب می‌شود تا آن‌هایی که کند کار می‌کنند به سرعت خود بیفزایند.

به کمک این پرسش‌نامه می‌توان در مورد رویدادهای مختلف زیر پیش‌بینی کرد: موفقیت تحصیلی، سازگاری شغلی، تشخیص یا پیشرفت روان‌درمانی و غیره.

اجرای این آزمون بسیار راحت و نمره‌گذاری آن نیز، به علت این که به پرسش‌های مختلف، امتیاز یکسانی داده می‌شود، بسیار آسان است.

پرسش‌نامه اضطراب کتل[1]: این آزمون یکی از معتبرترین پرسش‌نامه‌هایی است که می‌تواند اضطراب آزمودنی‌ها را اندازه بگیرد. امتیاز آن در این است که در مدت پنج دقیقه اجرا می‌شود. یک اندازه عینی به‌دست می‌آورد و نیاز به مراقبت از طرف آزمایشگر ندارد، زیرا آزمودنی می‌تواند به تنهایی پاسخ دهد.

این مقیاس در مورد هر دو جنس، از ۱۴ یا ۱۵ سالگی به بعد و در اکثر فرهنگ‌ها کاربرد دارد. اجرای آن نه تنها می‌تواند برای تشخیص‌های مقدماتی به‌کار رود، بلکه می‌تواند بهبود وضعیت مراجعه کننده را در هفته‌های بعد نشان دهد، زیرا این آزمون را می‌توان به دفعات متعدد اجرا کرد.

پرسش‌نامه اضطراب کتل جزء پرسش‌نامه‌هایی است که چند جنبه را به طرز همزمان ارزشیابی می‌کند. اجرا و نمره‌گذاری آن بسیار آسان صورت می‌گیرد. پس از بیان مقدمات به‌منظور ایجاد ارتباط با آزمودنی، آزماینده پرسش‌نامه را، که در مجموع ۴۰ سؤال دارد، در اختیار او می‌گذارد و از او می‌خواهد که بر اساس دستورالعمل صفحه اول پاسخ دهد. این آزمون هم به‌طور گروهی و هم به‌طور انفرادی قابل اجراست. در حالت اجرای گروهی باید مواظبت کرد تا آزمودنی‌ها تحت تأثیر تلقین‌های یکدیگر قرار نگیرند یا از روی ورقه یکدیگر کپیه نکنند. در اجرای آن یادآوری دو نکته زیر مهم است: با صداقت پاسخ دادن و محرمانه ماندن پاسخ‌ها. آزمودنی باید روی این نکته تأکید کند که پاسخ‌ها را در اختیار هیچ‌کس قرار نخواهد داد.

1. Cattel anxiety scale

کسانی که در خواندن مطالب سرعت متوسط دارند می‌توانند بین پنج تا ده دقیقه به این پرسش‌نامه پاسخ دهند. به آزمودنی گفته می‌شود که پس از خواندن هر سؤال باید اولین پاسخی را که به ذهنش می‌رسد علامت بزند.

نمره‌گذاری پاسخ‌ها با کلید صورت می‌گیرد و در مجموع سه نمره به‌دست می‌آید:

الف) نمره کل اضطراب که از مجموع نمرات چهل سؤال حاصل می‌شود.

ب) نمره ۲۰ سؤال اول که اضطراب پنهان و پوشیده را مشخص می‌کند و نمره ۲۰ سؤال دوم که اضطراب آشکار و مرضی را نشان می‌دهد.

ج) پنج نمره دیگر که از مجموع نمرات تعداد معینی سؤال به‌دست می‌آیند و چگونگی پنج جنبه مختلف شخصیت را آشکار می‌سازند.

پرسش‌نامه گیلفورد- زیمرمن[1]: این پرسش‌نامه نیز مثل پرسش‌نامه‌های ام.ام.پی.آی و کتل چند جنبه را با هم می‌سنجد و روایی آن بر پایه تحلیل عاملی استوار است. سؤالات این پرسش‌نامه، که به تعداد ۳۰۰ فقره است، به‌صورت دفترچه چاپ شده و برای احتراز از اشتباه، شماره هر سؤال در اول و آخر آن آمده است.

پرسش‌نامه گیلفورد-زیمرمن ۱۰ ویژگی شخصیتی را اندازه می‌گیرد. یعنی برای هر ویژگی ۳۰ پرسش اختصاص داده شده است. اختصاص یافتن هر سؤال به یک ویژگی شخصیتی پس از تحلیل سؤال‌های مختلف انجام گرفته است.

توصیه شده است که اجرای این پرسش‌نامه به‌صورت انفرادی یا در گروه‌های کوچک و زیر نظر یک متخصص انجام گیرد. برای اجرای آن محدودیت زمانی وجود ندارد اما به ندرت بیشتر از ۴۵ دقیقه طول می‌کشد. برای تسهیل در نمره‌گذاری، امتیاز سؤال‌ها ۰ یا ۱+ در نظر گرفته شده است.

به هر یک از پاسخ‌های "بلی" یا "خیر"، ۱ امتیاز داده می‌شود. پاسخی که نمره ۱ دریافت می‌کند پاسخی است که از نظر اجتماعی پذیرفته شده است. پاسخ‌های به‌دون جواب (؟) نمره صفر خواهد داشت.

1. Guilford-Zimmerman questionnaire

Scanned by CamScanner

این پرسش‌نامه هم رواج بیشتری دارد و هم جزء پرسش‌نامه‌های معتبر به حساب می‌آید. تصحیح پاسخ‌های آن بسیار آسان و تبدیل نتایج به یک نیمرخ روانی بسیار گویاست.

۴- پرسش‌نامه‌های سازگاری[1]: این پرسش‌نامه‌ها میزان نابهنجاری شخصیت فرد را ارزشیابی می‌کنند و موقعی مورد بهره‌برداری قرار می‌گیرند که بخواهند در میان یک گروه تقریباً زیاد (گروه‌های نظامی، دانشگاهی، کارمندی، کارگری) افرادی را که اختلال‌های شخصیتی دارند و لازم است که به پزشک ارجاع داده شوند، در حداقل فرصت تشخیص دهند. این پرسش‌نامه‌ها می‌توانند برای تشخیص حالات مرضی بسیار سبک یا برای بررسی دشواری‌های جزئی مورد استفاده قرار گیرند. از نوع اول می‌توان به **پرسش‌نامه‌های کرنل**[2] و از نوع دوم به **پرسش‌نامه بل**[3] اشاره کرد.

پرسش‌نامه بل مخصوص روان‌شناسانی است که به‌کار مشاوره روانی، مخصوصاً در محیط‌های دانشگاهی و صنعتی مشغول هستند. این پرسش‌نامه دو فرم دارد که یکی مخصوص دانشجویان و دیگری برای افراد بزرگسال غیر دانشجو اختصاص دارد. موارد مورد بررسی به کمک این پرسش‌نامه عبارتند از سازگاری با محیط خانوادگی، سازگاری با مسائل مربوط به سلامتی، سازگاری کلی اجتماعی، سازگاری عاطفی و سازگاری حرفه‌ای.

پرسش‌نامه کرنل در طول جنگ دوم جهانی به‌وسیله گروهی از روان‌پزشکان و روان‌شناسان دانشگاه کرنل واقع در نیویورک برای ارتش آمریکا تهیه شده است. بعد به‌طور گسترده در زمینه‌های غیرنظامی نیز مورد استفاده قرار گرفته است. این پرسش‌نامه بین طبیعی و غیر طبیعی بودن افراد حدی قایل است.

ب) آزمون‌های عینی شخصیت: آزمون‌های عینی شخصیت آزمون‌هایی هستند که از نظر محتوا و روش اجرا به آزمون‌های هوش و استعداد نزدیک هستند. ادعای آن‌ها این است که می‌توانند جنبه‌های مختلف شخصیت را به‌طور عینی، یعنی مستقل از نظر شخص اجرا کننده، ارزشیابی کنند. این آزمون‌ها می‌توانند یک متغیر یا چند متغیر

1. Adaptation questionnaire.
2. Cornell index
3. Bell

را با هم مورد بررسی قرار دهند. بنابراین، به‌صورت مجموعه آزمون‌ها یا آزمون‌های منفرد مورد استفاده قرار می‌گیرند. مشهورترین آزمون‌های عینی شخصیت عبارتند از:

۱- مازها یا لابیرنت‌های پرتئوس: آزمون مازها را در فصل هوش دیدیم. این آزمون از تعدادی دالان‌های پرپیچ و خم تشکیل شده است که آزمودنی باید با نوک مداد خود از یک طرف وارد و از طرف دیگر خارج شود. نمره‌گذاری مسیر آزمودنی به شیوه خاصی انجام می‌گیرد. حداکثر موفقیتی را که آزمودنی به‌دست می‌آورد میزان هوش او را نشان می‌دهد. اما زمانی که نتیجه کمی کنار گذاشته می‌شود و در عوض روش به‌کار گرفته شده از طرف آزمودنی مورد بررسی قرار می‌گیرد، جنبه‌هایی از شخصیت او از جمله سازگاری با موقعیت‌های تازه معلوم می‌شود. در بررسی کیفی نتایج آزمودنی، مسائل زیر را در نظر می‌گیرند:

- قطع کردن خطوط یا تماس با آن‌ها؛
- بلند کردن مداد از روی کاغذ؛
- بی‌نظمی در ترسیم خطوط،
- برگشت به عقب به جز به هنگام خروج از ماز.

۲- آزمون ترسیم در آیینه: این آزمون از قسمت‌های زیر تشکیل شده است: یک آیینه، یک صفحه متحرک که تصویر مستقیم را می‌پوشاند، یک ستاره نقطه‌چین که در روی کاغذ چاپ شده است و یک عدد مداد. طرز کار به این شکل است که آزمودنی، بدون آن که تصویر مستقیم را ببیند، به آیینه نگاه می‌کند و از روی نقطه چین‌ها یک ستاره رسم می‌کند. او باید همه خطوط را به‌طور متوالی رسم کند. هر خطی که رسم نشده باشد یک خطا به حساب می‌آید. به آزمودنی توصیه می‌شود که باید مسیر را کاملاً دقیق و سریع رسم کند.

با توجه به این که شرایط آزمایش کاملاً غیرعادی است، با مشاهده کیفیت کارآزمودنی در این شرایط غیر عادی، می‌توان افراد مضطرب را از افراد غیرمضطرب جدا کرد. همچنین می‌توان افرادی را که دارای ثبات و پایداری بیشتری هستند از کسانی که نمی‌توانند در موقعیت فشار روانی شدید مقاومت کنند تمیز داد. به کمک این

Scanned by CamScanner

آزمون می‌توان انتقال دوجانبه، یعنی انتقال یادگیری از یک عضو به عضو قرینه، از طریق کوشش و خطا را مطالعه کرد. برای این کار آزمودنی را وارد می‌کنند تا ابتدا با دستی که مهارت ندارد (معمولاً دست چپ) از نقطه حرکت شروع کند و اگر با دست چپ کار می‌کند، در جهت عکس حرکت عقربه‌های ساعت، یک ستاره رسم کند. آزماینده کل زمان صرف شده را اندازه می‌گیرد. آن‌گاه آزمودنی با دستی که مهارت دارد بازهم از نقطه حرکت شروع می‌کند و در جهت حرکت عقربه‌های ساعت (اگر با دست راست کار کند) ده تمرین انجام می‌دهد. آزماینده هربار زمان صرف شده را اندازه می‌گیرد اما آن‌ها را دراختیار آزمودنی قرار نمی‌دهد. پس از ده تمرین، آزمودنی باز هم با دستی که مهارت ندارد شروع می‌کند و در همان جهتی که بار اول رفته است، سه تمرین دیگر انجام می‌دهد.

تعداد خطاهای هر تمرین و زمان صرف شده برای آن را محاسبه می‌کنند. اهمیت انتقال دوجانبه از طریق مقایسه تمرین آخردست غیر ماهر با تمرین اول همان دست و با سه تمرین اول دست ماهر آشکار می‌شود.

II- آزمون‌ها یا روش‌های فرافکن

اصطلاح "فنّ فرافکن" اولین بار در سال ۱۹۳۹ به‌وسیله فرانک[1]، روان‌شناس آمریکایی، برای تعیین یک گروه از آزمون‌های شخصیت، که به تعدادی از آن‌ها از مدت‌ها پیش شناخته شده و مورد استفاده قرار می‌گرفت به‌کار برده شد. اما فرانک این دسته آزمون‌ها را با دید تازه روان‌شناسی جمع می‌کرد. به نظر او : یک فن فرافکن عبارت است از یک روش مطالعه شخصیت که در آن آزمودنی با یک موقعیت روبه‌رو می‌شود و بر حسب معنایی که آن موقعیت برای او دارد و بر حسب آن‌چه در جریان پاسخ دادن به آن موقعیت احساس می‌کند پاسخ می‌دهد. ویژگی اصلی فن یا روش فرافکن این است که آزمودنی به صورت‌های مختلف محتوای ذهنی خود را آشکار می‌سازد و به بیان دنیای شخصی و فرایندهای شخصیتی خود می‌پردازد.

1. Lawrence K. Frank



تصویر ۱. آزمون ترسیم در آیینه

اصطلاح روش فرافکن بارها مورد انتقاد قرار گرفته است، زیرا این روش نمی‌تواند مکانیسم فرافکن را به صورتی که در روان‌کاوی به‌کار رود، به‌کار گیرد. با وجود این، روش فرافکن به‌طور دایم مورد استفاده قرار می‌گیرد.

روش فرافکن، برای بررسی شخصیت افراد، از آزمون‌های فرافکن استفاده می‌کند. این آزمون‌ها انواع مختلف دارند، مانند آزمون‌های تکمیل جملات، تداعی کلمات، بازی با عروسک، ادراک اشکال در لکه‌ها، تفسیر عکس‌ها و غیره با این که این آزمون‌ها تفاوت ظاهری دارند، همه در دو چیز مشترکند:

اولاً این‌که شخص را در یک موقعیت سازمان نیافته و مبهم قرار می‌دهند. یعنی شخص را با موقعیتی مواجه می‌کنند که در آن واکنش معین و مشخص از او انتظار نمی‌رود. در این آزمون‌ها فرد، برحسب وضعیت روانی خاصی که دارد، واکنش‌های مختلف از خود نشان می‌دهد. مثلاً اگر به آزمایش شونده‌ای جمله "همه مردم آزاد و ... خلق شده‌اند" را بدهیم و از او بخواهیم که به جای نقطه‌چین کلمه مناسبی را بنویسد، به شرط داشتن سواد کافی، کلمه "مساوی" را خواهد نوشت. بنابراین، جمله بالا نمی‌تواند بین افراد یک گروه تفاوت قایل شود. اما اگر ما جمله "انگیزه اصلی فعالیت انسان‌ها ... است" را به افراد بدهیم، هر کس طبق عقاید، نگرش‌ها و انگیزه‌های

Scanned by CamScanner

خود، که در طول زندگی به‌دست آورده است، پاسخ خواهد داد. بدین ترتیب که یکی "پول"، دیگری "کسب قدرت"، سومی "کسب شهرت" و چهارمی "غریزه جنسی" را عامل اصلی خواهد دانست. در این حالت می‌گوییم که آن‌ها با تکمیل یک جمله، انگیزه‌ها و امیال درونی خود را بیرون ریخته‌اند.

ثانیاً این آزمون‌ها، بدون آن که آزمودنی متوجه شود، انگیزه‌ها و اعتقادات نهانی او را بررسی می‌کنند. مثلاً وقتی چند عروسک به دختر بچه‌ای می‌دهیم تا با آن‌ها بازی کند، می‌بینیم که به هنگام بازی با عروسک‌ها تعارض‌های روانی خود را آشکار می‌سازد، دشواری‌ها و امیال خود را به آن‌ها نسبت می‌دهد، به آن‌ها لباس می‌پوشاند، قصه می‌گوید، قول می‌دهد که چیزهایی را برای آن‌ها بخرد و .... اگر خوب توجه کنیم خواهیم دید که قصه کودک به زندگی خود او شباهت دارد، آن‌چه را می‌خواهد برای **عروسک‌ها** بخرد در واقع همان چیزهایی است که خود آرزوی داشتن آن‌ها را دارد، به هنگام صحبت کردن با عروسک‌ها معمولاً از کلمه‌هایی استفاده می‌کند که از مادرش شنیده است. پس از مدتی صحبت، کودک ناگهان تغییر رفتار می‌دهد و کتک کاری را شروع می‌کند. می‌توان گفت که کودک زندگی خانوادگی خود را به‌طور کامل درباره آن‌ها به اجرا درمی‌آورد. افراد بزرگسال نیز، وقتی با لکه‌های جوهر و به‌طور کلی با تصاویر مبهم روبه‌رو می‌شوند، جهان درونی خود را که آمیخته به امیدها، ترس‌ها و آرزوها ست، بیرون می‌ریزد.

تعداد آزمون‌ها یا روش‌های فرافکن زیاد است و ذکر همه آن‌ها در این‌جا امکان‌پذیر نخواهد بود. بنابراین، به معرفی آن‌هایی که کاملاً شناخته شده‌اند می‌پردازیم.

۱- آزمون رورشاخ: این آزمون، که مشهورترین آزمون‌های فرافکن است، از ۱۰ کارت تشکیل می‌شود. برای تهیه آن، هرمان رورشاخ، روان‌پزشک سویسی، چند قطره جوهر را در یک صفحه کاغذ ریخته و آن را از وسط تا کرده است. این امر موجب شده تا تصاویر تقریباً متقارن به‌وجود آیند. تعداد کارت‌ها ده عدد است که پنج عدد آن‌ها سیاه و پنج عدد دیگر رنگی است. کارت‌ها را یک به یک و به ترتیب معین به آزمودنی نشان می‌دهند و از او می‌پرسند:

" این تصویر شما را به یاد چه می‌اندازد؟"، "این چیست؟" یا " این به چی شبیه است؟".

آزمایش‌شونده می‌تواند کارت را به هر طرف که خواست بچرخاند و هر طور که خواست نگه دارد. بدیهی است که افراد متفاوت چیزهایی بسیار متفاوتی را در آن‌ها می‌بینند. واقعیت این است که چیز سازمان یافته و مشخصی در آن تصاویر وجود ندارد. هر چه آزمودنی‌ها اظهار بدارند، آرزوها، امیال‌ها و برداشت‌های خودشان خواهد بود.

وقتی این آزمون اجرا می‌شود، آزماینده پاسخ‌ها، عکس‌العمل‌ها، زمان صرف شده برای هر کارت، زمان کلی اجرای آزمون و طرز نگه‌داشتن کارت به‌وسیله آزمودنی را یادداشت می‌کند. پاسخ‌های آزمودنی، برحسب این که چند شیء دیده می‌شود، کل تصویر یا اجزاء آن جلب توجه کنند، کیفیت آن‌چه دیده می‌شود (رنگ، شکل، حرکت) و نوع آن‌چه به چشم می‌آید (قسمت‌هایی از اعضاء بدن، حیوان، گیاه، انسان و ...)، ارزشیابی می‌شوند. با استفاده از پاسخ‌هایی که آزمودنی می‌دهد می‌توان او را با یک یا چند صفت توصیف کرد. مثلاً می‌توان گفت که آزمودنی یک فرد درون‌گراست، غنای فکری دارد، استعداد خلاقیت او خوب است، روابط را خوب درک می‌کند، داری یک روش غیر منطقی و غیر عادی است و ....

در اجرای این آزمون، آزمودنی باید متقاعد شود که هرچه ببیند و هر چه به نظر برسند خوب خواهند بود. هیچ پاسخی زشت نخواهد بود. او باید بدون قید و بند و بدون ملاحظات ارزش‌های اخلاقی حرف بزند. آزماینده باید بتواند او را قانع کند که بیشتر حرف بزند و هر چه را که می‌بیند به زبان آورد.

نمره‌گذاری پاسخ‌ها و مخصوصاً تفسیر نتایج تا اندازه زیادی به نظر اجراکننده بستگی دارد. اکثر کسانی که در اجرای این آزمون تجربه دارند معتقدند که در تفسیر نتایج، عوامل ذهنی آزماینده دخالت دارد. بنابراین، تفسیر آن‌ها ایجاب می‌کند که آزماینده از تجربه و بینش کافی برخوردار باشد.

تفسیر پاسخ‌های آزمودنی چهار زمینه زیر را در بر می‌گیرد:

- نوع ادراک؛
- تعیین کننده‌های تفسیر؛

Scanned by CamScanner

- محتوا؛
- عمومی یا ابتکاری بودن پاسخ‌ها.

ادراک یعنی تعبیر و تفسیر ادراک. ادراک کارت‌ها به سه صورت آشکار می‌شود. بدین صورت که آزمودنی کل تصویر، قطعه‌های بزرگ آن یا اجزاء را می‌بیند. مثلاً وقتی آزمودنی می‌گوید: "این یک عنکبوت است"، " این یک خفاش است" و ... در واقع کل تصویر را در نظر می‌گیرد.

تعیین کننده‌های تفسیر عبارتند از شکل، رنگ، سایه روشن و ادراک حرکت.

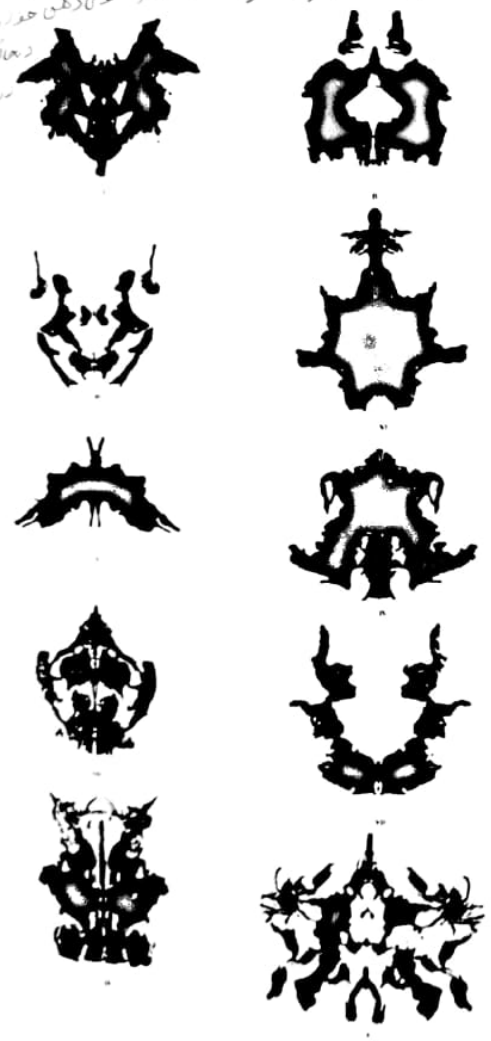
محتوا موضوع‌هایی را شامل می‌شود که در طبیعت برحسب وضع خاصی تقسیم‌بندی شده‌اند، مثل انسان، حیوان، گیاه، اعضای بدن و ...

پاسخ‌های عمومی آن‌هایی هستند که به توسط اکثر افراد طبیعی داده می‌شوند. پاسخ‌های ابتکاری آن‌هایی هستند که به ندرت از طرف اکثریت داده می‌شوند و در عین حال کارت مورد نظر را تشریح می‌کنند.

۲- آزمون اندریافت موضوع (تی.ای.تی[1]): این آزمون در سال ۱۹۳۵ به‌وسیله مورگان و مورای ساخته شده، مثل آزمون رورشاخ در فعالیت‌های کلینیکی مورد استفاده فراوان قرار گرفته است. آزمون تی.ای.تی، بهتر از هر آزمون دیگر مکانیسم فرافکنی را وارد عمل می‌کند و مخصوصاً نیازها و تمایلات جسمی و روانی آزمودنی‌ها را منعکس می‌سازد.

آزمون T.A.T شامل ۳۰ کارت با تصاویر مختلف از صحنه‌های مختلف زندگی و یک کارت سفید است. از این ۳۰ کارت، ده کارت برای زن‌ها و ده کارت دیگر برای مردها اختصاص دارد. ده کارت باقیمانده بین دو جنس مشترک است. پشت هر کارت با حروف لاتین مشخص شده است که آن کارت به زن‌ها، مردها، دختر، پسر یا هر دو اختصاص دارد.

۱. اندریافت یعنی درک چیزی در زمینه تجربه‌های گذشته. یعنی در آن معنایی بیشتر از آن‌چه خود نشان می‌دهد دیدن. چون تجربه‌های گذشته افراد متفاوت است، بنابراین آن‌چه را که می‌بینند به فراخور تجربه‌های خود تفسیر می‌کنند.



تصویر ۲. تصاویر آزمون رورشاخ

Scanned by CamScanner

طرز اجرای آزمون به این صورت است که تصویر را به آزمودنی نشان می‌دهند و از او می‌پرسند: " چه داستانی منجر به این صحنه شده است؟" آزمودنی باید وضع فعلی را بیان کند و بگوید که افراد موجود در کارت چه احساسات و افکاری دارند و سرانجام داستان چه خواهد شد. اگر آزمودنی یکی از این مراحل را حذف کند، باید درباره آن از او سؤال شود.

به‌عنوان مثال، فرض کنیم کارت زنی را که در حال گریه است به آزمودنی نشان داده‌ایم. او طبق محتوای عقلی شخصیت خود، ممکن است یکی از این پاسخ‌ها را بدهد: " این یک دختر است که پول ندارد" یا " شوهر این خانم به سربازی رفته است" و ....

برخی از کارت‌های آزمون تی.ای.تی اختصاصی است. بدین معنا که نباید در مورد کودکان به‌کار رود، زیرا موقعیت‌هایی را که کودکان از آن‌ها درک می‌کنند ممکن است منجر به تولید هیجان‌ها و ناراحتی‌های روانی شود.

در ارزشیابی نتایج این آزمون نیز، مثل آزمون رورشاخ، نظر شخصی آزماینده وارد عمل می‌شود. بنابراین، نمی‌توان نتایج آن را به‌صورت کمیت در آورد.

آزمون اندریافت موضوع بر این فرضیه استوار است که آزمودنی خود را با قهرمان اصلی داستانی که می‌سازد همانند می‌کند. او نگرش‌ها، هیجان‌ها و رفتارهایی را به قهرمان داستان نسبت می‌دهد که در واقع خود صاحب آن‌هاست یا اگر در موقعیت مشابهی قرار گیرد، همان ویژگی‌های قهرمان را آشکار خواهد ساخت. آزمون معمولاً در دو جلسه به اجرا در می‌آید و در تفسیر نتایج آن‌ها موارد زیر در نظر گرفته می‌شود:

الف) قهرمانی که آزمودنی خود را با آن همانند می‌کند؛

ب) نیازهای قهرمان که می‌توانند بیانگر نیازهای خود آزمودنی باشند؛

ج) الزام‌ها و فشارهایی که می‌توانند روی فرد و در جهت مناسب یا نامناسب اثر بگذارند؛

د) موضوع داستان که در واقع محصول احتیاج و فشاری است که آزمودنی احساس می‌کند؛

هـ) پایان داستان که آرزوها و امیال آزمودنی را منعکس می‌کند.



تصویر ۳. کارت‌های شماره ۷ و ۸ آزمون اندریافت موضوع

Scanned by CamScanner

۳- آزمون دهکده هانری آرتوس: این آزمون و آزمون‌های نظیر آن را می‌توان نمونه کامل آزمون‌های مبتنی بر سازندگی دانست. در این آزمون‌ها عوامل موجود بدون سازمان هستند و آزمودنی باید به آن‌ها سازمان بدهد. اساس آزمون دهکده و نظایر آن بر این مفهوم مبتنی است که ساختمان شخصیت فرد در چگونگی ساختمانی که به‌وسیله او ساخته می‌شود منعکس می‌گردد. البته نباید فراموش کرد که در این گفته حقیقتی وجود دارد.

آزمون دهکده آرتوس از ۱۷۷ قطعه جدا از یکدیگر تشکیل شده است. آزمودنی باید به کمک آن‌ها یک دهکده بسازد. دستورالعمل به این صورت است که آزماینده، آزمودنی را در جلو یک میز بزرگ می‌نشاند و همه قطعه‌ها را، به‌صورت درهم برهم، در سمت راست آزمودنی قرار می‌دهد. بعد کلیسا، قلعه و کارخانه را از بین آن‌ها برمی‌دارد و در پشت قطعات قرار می‌دهد. به آزمودنی می‌گوید: "با این قطعات یک دهکده درست کنید"، هیچ اجباری در کار نیست، هیچ اصلی را رعایت نکنید، فقط از فکر و اندیشه خود کمک بگیرید؛ هیچ محدودیت زمانی وجود ندارد، تنها چیزی که باید رعایت کنید این است که همه قطعات را به‌کار ببرید.

آزماینده رفتار آزمودنی را قبل از شروع آزمایش، حین آزمایش، تعداد قطعات مورد استفاده و غیره را در نظر می‌گیرد. به کمک این آزمون می‌توان در مورد خلاقیت و شخصیت آزمودنی اظهارنظر کرد.



تصویر ۴. آزمون دهکده

۴- آزمون تداعی کلمات یونگ: تداعی کلمات یکی از قدیمی‌ترین روش‌های فرافکن است. اساس آزمون بسیار ساده است. ابتدا کلمه‌ای را که اصطلاحاً "کلید" نامیده می‌شود برای آزمودنی می‌خوانند. او باید با حداکثر سرعت اولین کلمه‌ای را که پس از شنیدن کلمه کلید در ذهنش مجسم می‌شود بر زبان آورد. تفسیر نتایج آزمون‌های تداعی بر این پایه استوار است که وقتی کلمه کلید موجب تداعی کلمه‌ای بشود و این کلمه برای آزمودنی بار عاطفی داشته باشد، آزمودنی به‌طور ناخودآگاه سعی می‌کند که آن کلمه را با کلمه‌ای که بار عاطفی ندارد جایگزین کند.

به نظر یونگ، این نوع واکنش‌ها نماینده عقده‌های روانی هستند و بهترین نشانه این عقده‌ها طولانی بودن زمان واکنش است. برای تهیه این آزمون‌ها می‌توان فهرست کلماتی را فراهم آورد که بار عاطفی زیادی دارند. مثلاً ازدواج، مرگ، مادر، فرزند، شکست و .... اجرای این آزمون‌ها نشان داده است که اگر کسی دشواری‌های جنسی داشته باشد در مقابل کلماتی مثل عروسی یا ازدواج و اگر مشکلات خانوادگی داشته باشد در مقابل کلماتی مثل پدر، مادر واکنش طولانی‌تری نسبت به سایر کلمه‌ها نشان خواهد داد.

۵- آزمون تکمیل جملات: آزمون تکمیل جملات مستقیماً از آزمون تداعی کلمات مشتق شده است. اساس کار به این صورت است که جمله ناقص را به آزمودنی می‌گویند و از او می‌خواهند که آن را تکمیل کند. کاربرد این آزمون‌ها و تفسیر نتایج آن‌ها آسان‌تر از آزمون‌های تداعی کلمات است. کسانی که در اجرای آزمون‌های تکمیل جملات تجربه دارند معتقدند که نتایج حاصل از آن‌ها قابل مقایسه با نتایج حاصل از آزمون‌های رورشاخ و تی. ای. تی است.

۶- آزمون ناکامی روزنزایک برای کودکان: این آزمون نیز مثل آزمون تی.ای.تی براساس روش‌های تفسیری تهیه شده است اما از برخی جهات تفاوت‌هایی نسبت به آن‌ها دارد. بدین‌ترتیب که این آزمون بر نظریه روانی بسیار عمیق (ناکامی) استوار است. این آزمون رفتار آزمودنی را به هنگام برخورد با مانع، که عدم ارضای یک نیاز حیاتی را موجب شده و در او ناکامی به‌وجود آورده است، بررسی می‌کند.

Scanned by CamScanner

آزمون ناکامی روزنزوایک برای کودکان از ۲۴ تصویر تشکیل شده است. در هر یک از این ۲۴ تصویر دو نفر را در موقعیتی از موقعیت‌های مشابه زندگی روزمره می‌بینیم. این موقعیت‌ها محرومیت یا ناکامی خاصی را منعکس می‌کنند. در هر تصویر، شخصی که در طرف چپ قرار دارد طوری نشان داده می‌شود که در حال گفتن کلماتی است. آن کلمات ناکامی خود او را منعکس می‌کنند یا ناکامی فرد سمت راست را. بالای سر نفر سمت راست چهارخانه‌ای وجود دارد که باید سخنان او را در داخل آن نوشت. برای آن که همانند سازی به نحو مساعدتری انجام گیرد، از ترسیم خطوط چهره و قیافه شخصیت‌ها به کلی خودداری شده است. مثلا یکی از تصاویر، یک چراغ راهنما، دو مردی که در داخل ماشین نشسته‌اند و یک نفر را به‌صورت ایستاده نشان می‌دهد. راننده ماشین می‌گوید: "از این که لباس‌های شما را کثیف کردیم واقعاً ناراحتیم. ما تمام تلاش خود را به‌کار بردیم تا به چاله نیفتیم". آزمودنی باید در مربع سفید اولین کلماتی را که به ذهنش می‌رسد بنویسد. یعنی چیزی را بنویسد که فرد ایستاده به هنگام مواجه شدن با چنین موقعیتی بر زبان می‌آورد .

آزمون ناکامی روزنزوایک مقیاس دیگری دارد که در مورد بزرگسالان به‌کار می‌رود. تعداد تصاویر، شرایط اجرا، استخراج نتایج آن نیز مثل مقیاس بالاست. فرق عمده آن با آزمون کودکان این است که صحنه‌های آن به موقعیت‌هایی مربوط می‌شوند که ناکامی‌های بزرگسالان را منعکس می‌سازند.

III- آزمون‌های جامعه‌سنجی

در اواخر فصل اول این کتاب، اشاره مختصری به آزمون‌های جامعه‌سنجی داشتیم. حال کمی مفصل‌تر در مورد آن‌ها بحث می‌کنیم.

گفتیم که آزمون جامعه‌سنجی وسیله‌ای است که به کمک آن می‌توان افراد محبوب، مطرود، منزوی، گروه‌های فرعی و به‌طورکلی روابط موجود بین اعضاء یک گروه معین را مورد مطالعه قرار داد. شیوه اجرای آن، به‌طورکلی، به این صورت است که از اعضاء یک گروه معین، مثلاً از کارگران یک کارخانه، سربازان یک واحد، دانش‌آموزان یک کلاس و ... می‌خواهند تا اسامی افرادی را از گروه خود که تمایل دارند با آن‌ها در انجام دادن یک کار مشترک همکاری داشته باشند بنویسند. مثلاً می‌توان به دانش‌آموزان یک کلاس دوره راهنمایی گفت:



تصویر ۵. تصاویر ۵، ۶، ۷ و ۸ آزمون روزنزوایک برای کودکان

Scanned by CamScanner



تصویر ۶. تصاویر ۵، ۶، ۷ و ۸ آزمون روزنزوایک برای بزرگسالان

"می‌خواهیم یک روزنامه دیواری بنویسیم، دوست دارید چه کسانی از افراد این کلاس با شما همکاری داشته باشند؟ اسم هر چند نفر را که می‌خواهید بنویسید".

۱- ۲- ۳- ۴- ۵-

همچنین می‌توان از اعضاء گروه خواست تا اسامی کسانی را که نمی‌خواهند با آن‌ها در انجام دادن یک کار مشترک همکاری داشته باشند بنویسند.

مثال:

" می‌خواهیم با کلاس دیگر مسابقه فوتبال داشته باشیم، از افراد این کلاس چه کسانی را دوست ندارید که عضو تیم باشند؟ اسم هر چند نفر را که می‌خواهید بنویسید".

۱- ۲- ۳- ۴- ۵-

به موازات آزمون‌های بالا آزمون‌های دیگری وجود دارد که در آن‌ها از آزمودنی‌ها می‌خواهند تا حدس بزنند که به توسط چه کسانی از اعضاء گروه خود انتخاب می‌شوند یا انتخاب نمی‌شوند.

مثال اول:

می‌خواهیم با کلاس دیگر مسابقه فوتبال داشته باشیم، حدس می‌زنید چه کسانی شما را به‌عنوان عضو تیم انتخاب می‌کنند؟ اسم هر چند نفر را که می‌خواهید بنویسید."

۱- ۲- ۳- ۴- ۵-

مثال دوم:

"می‌خواهم جای شما را عوض کنم، حدس می‌زنید چه کسانی نمی‌خواهند با شما در یک نیمکت بنشینند؟ اسم هر چند نفر را که می‌خواهید بنویسید".

۱- ۲- ۳- ۴- ۵-

همان‌طور که از سؤالات یا معیارهای فوق برمی‌آید، آزمون جامعه‌سنجی مسئلهٔ هیچ وسیله مهمی نیست. یک برگ کاغذ و یک مداد کافی خواهد بود. آن‌چه در اجرای این آزمون اهمیت خاصی پیدا می‌کند رفتار اجرا کننده است. اجرا کننده آزمون باید رفتار حسنه با اعضاء گروه داشته باشد اما عضو گروه نباشد. رفتار حسنه داشتن با گروه موجب می‌شود که آن‌ها به گفته‌های او اعتماد کنند و با صداقت پاسخ دهند. اجراکننده واقعاً باید نتایج را محرمانه نگه دارد و آن‌ها را آشکار نسازد. اگر آزماینده عضو گروه باشد پاسخ‌ها محرمانه نمی‌ماند.

Scanned by CamScanner

اجراکننده آزمون جامعه‌سنجی باید اعضاء گروه را در چنان موقعیتی قرار دهد که آن‌ها با صداقت پاسخ دهند. او باید معیارها را طوری انتخاب کند که امکان به وقوع پیوستن آن‌ها وجود داشته باشد. مثلاً به دانش‌آموزان کلاس‌های راهنمایی بگوید: " می‌خواهم کلاس‌بندی کنم و در این کلاس‌بندی نظر شما را نیز دخالت دهم، دوست دارید چه کسانی با شما در یک کلاس باشند؟" یا به دانش‌آموزان کلاس‌های ابتدایی بگوید: " می‌خواهم جای شما را عوض کنم، دوست دارید با چه کسانی پهلوی یکدیگر بنشینید؟"

امتیاز مهم آزمون‌های جامعه‌سنجی این است که اعضاء گروه نمی‌توانند بی‌تفاوت باشند. زیرا آن‌ها می‌دانند که سرنوشت آینده خود در گروه همین پاسخ‌هاست. وقتی آن‌ها افرادی را برای همکاری انتخاب می‌کنند می‌دانند که موفقیت یا شکست بعدی به این انتخاب بستگی دارد. علاوه بر این، آزمون‌های جامعه‌سنجی امتیاز مهم دیگری نیز دارند و آن انعطاف‌پذیری بیش از حد آن‌هاست. یعنی می‌توان این آزمون‌ها را در اکثر گروه‌ها اجرا و روابط موجود بین اعضاء آن را مطالعه کرد.

نتایج آزمون‌های جامعه‌سنجی را در یک جدول دوبعدی به نام ماتریس جامعه‌سنجی وارد می‌کنند. برای این که نتایج عینی‌تر و روابط نیز ملموس‌تر نشان داده شود. آن‌ها را به‌صورت نمودار نشان می‌دهند که اصطلاحاً سوسیوگرام یا جامعه نما می‌نامند. برای آشنایی کامل با اجرا، استخراج و نتایج یک آزمون جامعه‌سنجی، به ضمیمه ۵ کتاب مراجعه شود.

خلاصه فصل

کلمه شخصیت ترجمه کلمه پرسونای لاتین است. پرسونا عبارت از ماسکی بود که در یونان قدیم بازیگر تآتر به چهره خود می‌زد و آن را تا آخر بازی نگه می‌داشت. از دارنده هر ماسک انتظار رفتارهای خاصی می‌رفت. بنابراین، می‌توان گفت که شخصیت عبارت است از عنصر ثابت رفتار، شیوه کلی اعمال و رفتار و به‌طور کلی آن‌چه فرد را متمایز از دیگران می‌کند و همیشه با او هست.

امروزه ثابت شده است که برای هر کاری ویژگی‌های شخصیتی خاصی لازم است. یعنی همه افراد نمی‌توانند همه کارها را در همه شرایط به نحو احسن انجام

دهند. بنابراین، لازم است که در گماردن افراد به مشاغل مختلف شخصیت آن‌ها را مورد ارزیابی قرار دهند. مخصوصاً این ارزیابی در موارد حساس زندگی اهمیت پیدا می‌کند.

برای ارزیابی شخصیت از روش‌های مختلفی استفاده می‌کنند که مهم‌ترین آن‌ها عبارتند از مشاهده، مصاحبه، تاریخچه زندگی و استفاده از آزمون‌های مختلف. استفاده از مشاهده، مصاحبه و تاریخچه زندگی را کنار می‌گذاریم و فقط به شرح آزمون‌هایی که در این زمینه مورد استفاده قرار می‌گیرندمی‌پردازیم. به‌طور کلی می‌توان آزمون‌هایی را که برای ارزیابی شخصیت به‌کار می‌روند به دو گروه بزرگ تقسیم کرد.

الف) آزمون‌های روان‌سنجی.

ب) آزمون‌ها یا روش‌های فرافکن.

آزمون‌های روان‌سنجی آن‌هایی هستند که ویژگی‌های ابزارهای اندازه‌گیری را دارند. یعنی دارای اعتبار ، روایی و حساسیت هستند. نتایج آن‌ها را می‌توان به‌صورت کمی درآورد و افراد را با یکدیگر مقایسه کرد. آزمون‌های روان‌سنجی براساس این فرضیه تهیه می‌شوند که شخصیت از جنبه‌های کم و بیش مستقل تشکیل شده است و هر جنبه را می‌توان جدا از جنبه‌های دیگر ارزیابی کرد.

آزمون‌های روان‌سنجی نیز به دو گروه تقسیم می‌شوند:

الف) پرسش‌نامه‌ها؛

ب) آزمون‌های عینی شخصیت؛

پرسش‌نامه‌ها عبارتند از مجموعه پرسش‌هایی که در اختیار آزمودنی قرار می‌گیرند و او به‌صورت "بلی"، "خیر" و "نمی‌دانم" پاسخ می‌دهد. به‌وجود آمدن پرسش‌نامه‌ها موجب شده است که روان‌شناسی ابزارهای خوبی در اختیار خود داشته باشد. انواع مختلف پرسش‌نامه‌ها عبارتند از: پرسش‌نامه‌های علایق یا رغبت‌ها، پرسش‌نامه‌های نگرش، پرسش‌نامه‌های سازگاری و از همه مهمتر پرسش‌نامه‌های واقعی شخصیت.

پرسش‌نامه‌های واقعی شخصیت کاربرد بسیار زیادی در روان‌شناسی و روان‌پزشکی دارند. به کمک این پرسش‌نامه‌ها می‌توان زمینه‌های مختلف را مورد بررسی و مطالعه قرار داد، از جمله افسردگی، هیستری، عدم تعادل روانی، سلامت

Scanned by CamScanner

عمومی بدن، اختلال‌های عصبی، علایم بیماری‌های روان- تنی، رفتارهای جنسی، مذهبی، سیاسی، اجتماعی، زناشویی، حالت‌های اضطراب، ترس‌های مرضی، تمایلات خودآزاری و ....

مشهورترین پرش‌نامه‌های واقعی شخصیت عبارتند از پرسش‌نامه ام.ام.پی.آی، پرسش‌نامه برن رویتر، پرسش‌نامه‌های ۱۶ عاملی و اضطراب کتل و پرسش‌نامه گیلفورد-زیمرمن.

آزمون‌های عینی شخصیت آن‌هایی هستند که از نظر محتوا، روش اجرا و نمره‌گذاری به آزمون‌های هوش و استعداد شباهت دارند. آن‌ها نیز ادعا می‌کنند که جنبه‌های مختلف شخصیت را به‌طور جداگانه ارزیابی می‌کنند. در این آزمون‌ها اگر عملکرد آزمودنی به‌صورت کمی برآورد شود، ظرفیت هوش و استعداد آزمودنی اندازه‌گیری خواهد شد اما اگر شیوه عملکرد او، طرز برخورد او با موقعیت و به‌طور کلی کیفیت کار او به حساب آید، جنبه‌هایی از شخصیت او روشن خواهد شد.

مشهورترین آزمون‌های عینی شخصیت عبارتند از مازها یا لابیرنت‌های پرتئوس و آزمون ترسیم در آیینه. مازها از دالان‌های پرپیچ و خم تشکیل می‌شوند و آزمودنی باید با نوک مداد خود از یک طرف وارد و از طرف دیگر خارج شود.

آزمون ترسیم در آیینه به این صورت است که آزمودنی، با نگاه کردن به آیینه و بدون مشاهده تصویر مستقیم، یک ستاره رسم می‌کند. چون موقعیت اجرای این آزمایش غیر عادی است. افراد مضطرب و افرادی که نمی‌توانند زیرفشارهای روانی شدید کار کنند تمیز داده می‌شوند.

آزمون‌ها یا روش‌های فرافکن بر این فرضیه استوارند که شخصیت انسان قابل تجزیه نیست. بدین معنا که انسان از کلیت واحدی برخوردار است و هر کاری را انجام دهد کل شخصیت او وارد عمل خواهد شد. آزمون‌های فرافکن آزمودنی‌ها را در موقعیت‌های مبهم و سازمان نیافته قرار می‌دهند و طرفداران آن‌ها معتقدند که آزمودنی‌ها هرچه در این موقعیت‌ها ببینند یا به آن‌ها نسبت دهند محتوای ذهنی خود آن‌ها خواهد بود. به عبارت دیگر، آزمودنی‌ها امیال، آرزوها، ناکامی‌ها و تعارض‌های درونی خود را فرافکنی خواهند کرد.

مشهورترین آزمون‌های فرافکن عبارتند از رورشاخ، تی.ای.تی، دهکده هانری آرنوس، تداعی کلمات و جنبه‌های ناتمام.

وسیله دیگری که می‌توان آن را نیز جزء آزمون‌های شخصیت به حساب آورد و جنبه‌هایی از شخصیت را مورد بررسی قرار داد آزمون یا آزمون‌های جامعه‌سنجی است. آزمون‌های جامعه‌سنجی در مجموع به این صورت اجرا می‌شوند که از افراد یک گروه معین می‌خواهند تا از بین رفقای خود کسانی را که تمایل دارند با آن‌ها در انجام دادن یک کار مشترک همکاری داشته باشند، انتخاب کنند. به کمک این آزمون‌ها می‌توان افراد محبوب (ستارگان گروه)، منزوی، مطرود، گروه‌های فرعی (باندها) و، به‌طور کلی، روابط حاکم بر گروه را معلوم کرد. به کمک دست‌آوردهای این آزمون‌ها می‌توان گروه‌های کار، گروه‌های ورزشی، واحدهای نظامی و غیره تشکیل داد.

خودآزمایی

الف) سؤالات چند گزینه‌ای

۱. یکی از فواید ارزشیابی شخصیت این است که:

الف) همه افراد به دقت شناخته می‌شوند

ب) آزمون‌های شخصیت کاربرد پیدا می‌کند

ج) افراد به کارهای مناسب مشغول می‌شوند

د) افراد محبوب و مطرود شناخته می‌شوند

۲. فرق آزمون‌های روان‌سنجی با روش‌های فرافکن این است که:

الف) نتایج آزمون‌های روان‌سنجی به‌صورت عینی برآورد می‌شود

ب) آزمون‌های روان‌سنجی جنبه‌های غیرشناختی را اندازه می‌گیرند

ج) روش‌های فرافکن دارای اعتبار و روایی نیستند

د) روش‌های فرافکن اهمیت آزمون‌های دیگر را ندارند

۳. کدامیک از پرسش‌نامه‌های زیر عقاید و افکار عمومی را مورد ارزیابی قرار می‌دهند؟

الف) علایق

ب) نگرش

ج) شخصیت

د) سازگاری

۴. در تعیین روایی پرسش‌نامه‌ها کدام روش به‌کار نرفته است؟

Scanned by CamScanner

الف) صوری ب) تجربی
ج) تحلیل عاملی د) دو فرم موازی

۵. کدام‌یک از موارد زیر به کمک پرسش‌نامه ام.ام.پی.آی برآورد نمی‌شود؟
الف) اختلال‌های عصبی ب) بیماری‌های روان- تنی
ج) سلامت عمومی بدن د) عقب‌ماندگی‌های ذهنی

۶. در پاسخ‌گویی به پرسش‌نامه اضطراب کتل، آزمودنی‌ها باید:
الف) پاسخ‌های درست و قانع کننده بدهند
ب) اولین پاسخ به ذهن رسیده را بدهند
ج) به هر سؤال حتماً در ده ثانیه پاسخ دهند
د) به سؤالات اضطراب پاسخ مثبت دهند

۷. آزمون‌های عینی شخصیت آزمون‌هایی هستند که:
الف) جنبه‌های هوش و استعدادها را در نظر می‌گیرند
ب) محتوای آن‌ها تفاوتی با آزمون‌های هوش ندارد
ج) نمره‌گذاری آن‌ها مستقل از نظر شخصی آزماینده است
د) به‌صورت مجموعه آزمون‌ها یا مجزا به اجرا در می‌آیند.

۸. یکی از تفاوت‌های آزمون‌های عینی شخصیت و روش‌های فرافکن این است که:
الف) آزمون‌های عینی شخصیت اهمیت بیشتری دارند.
ب) آزمون‌های عینی شخصیت چند جنبه را بررسی می‌کنند.
ج) روش‌های فرافکن یک موقعیت استاندارد ایجاد می‌کنند.
د) روش‌های فرافکن فرد را در یک موقعیت مبهم قرار می‌دهند.

۹. شخصیت عبارت است از:
الف) عنصر ثابت رفتار ب) هوش و استعداد
ج) بدی یا خوبی رفتار د) ماسک بازیگر تآتر

۱۰. به کمک آزمون‌های شخصیت کدام‌یک از موارد زیر را ارزشیابی می‌کنند؟
الف) جنبه‌های شناختی رفتار
ب) جنبه‌های عاطفی رفتار
ج) عملکرد و کارآیی آزمودنی

د) صفات مجزا و جدا از یکدیگر

۱۱. کدام‌یک از آزمون‌های زیر کل شخصیت فرد را وارد عمل می‌کنند؟
الف) ام. ام. پی. آی ب) مقیاس ۱۶ عاملی کتل
ج) ترسیم در آیینه د) آزمون رورشاخ

۱۲. آزمون دهکده بر این فرضیه استوار است که شخصیت فرد در ....منعکس می‌شود.
الف) داستانی که می‌سازد ب) نقاشی‌های خود او
ج) ساختمانی که می‌سازد د) تفسیر تصاویر مبهم

پاسخ‌های صحیح را در صفحهٔ ۲۴۸ پیدا کنید.

ب) سؤالات تشریحی

۱. شخصیت را تعریف کنید.
۲. آزمون‌های روان‌سنجی به کدام گروه از آزمون‌ها گفته می‌شود و فرق آن‌ها با آزمون‌های شخصیت چیست؟
۳. انواع پرسش‌نامه را شرح دهید.
۴. برای بررسی نظر اولیاء دانش‌آموزان کلاس اول ابتدایی درباره "تکلیف شب"، یک پرسش‌نامه ۲۰سؤالی تهیه کنید.
۵. برای بررسی نظر معلمان کلاس‌های ابتدایی درباره " تکلیف شب"، یک پرسش‌نامه ۲۰ سؤالی تهیه کنید.
۶. پرسش‌نامه شخصیتی " برن رویتر" کدام جنبه‌های شخصیت را برآورد می‌کند؟
۷. پرسش‌نامه‌های سازگاری در چه مواردی مورد استفاده قرار می‌گیرند؟
۸. فرق آزمون‌های عینی شخصیت با آزمون‌های فرافکن را توضیح دهید.
۹. عیب آزمون‌های رورشاخ و تی. ای. تی چیست؟
۱۰. آزمون اندریافت موضوع یعنی چه و چگونه اجرا می‌شود؟
۱۱. آزمون‌های تداعی کلمات را چگونه اجرا می‌کنند؟
۱۲. به آزمون‌های ناکامی این فصل پاسخ دهید.
۱۳. آزمون جامعه‌سنجی چیست و چگونه اجرا می‌شود؟
۱۴. اجراکننده آزمون جامعه‌سنجی چه ویژگی‌هایی باید داشته باشد؟

Scanned by CamScanner

پاسخ خودآزمایی‌های چندگزینه‌ای

ردیف	فصل	پاسخ‌های پیشنهادی			
		الف	ب	ج	د
۱	اول	×			
۲			×		
۳					×
۴				×	
۵			×		
۶		×			
۱	دوم	×			
۲				×	
۳			×		
۴					×
۵				×	
۶		×			
۱	سوم		×		
۲		×			
۳				×	
۴					×
۵					×
۶		×			
۷				×	
۸			×		
۹		×			
۱۰					×
۱۱				×	
۱۲			×		
۱	چهارم				×
۲					×
۳		×			
۴			×		
۵				×	
۶			×		
۷				×	
۸		×			
۹					×
۱۰			×		
۱۱				×	
۱۲		×			

ردیف	فصل	پاسخ‌های پیشنهادی			
		الف	ب	ج	د
۱	پنجم		×		
۲				×	
۳		×			
۴					×
۵		×			
۶			×		
۷					×
۸				×	
۹				×	
۱۰		×			
۱	ششم	×			
۲			×		
۳			×		
۴					×
۵				×	
۶				×	
۷		×			
۸					×
۹		×			
۱۰				×	
۱۱			×		
۱۲					×
۱	هفتم		×		
۲		×			
۳				×	
۴					×
۵			×		
۶			×		
۷				×	
۸		×			
۹					×
۱۰				×	
۱	هشتم	×			
۲			×		
۳			×		
۴				×	

Scanned by CamScanner

ردیف	فصل	پاسخ‌های پیشنهادی			
		الف	ب	ج	د
۱	هشتم				×
۲					×
۳		×			
۴		×			
۵				×	
۶			×		
۷				×	
۸					×
۹			×		
۱۰					×
۱۱				×	
۱۲					

ردیف	فصل	پاسخ‌های پیشنهادی			
		الف	ب	ج	د
۱	نهم			×	
۲		×			
۳			×		
۴					×
۵					×
۶			×		
۷				×	
۸					×
۹		×			
۱۰			×		
۱۱					×
۱۲				×	

۱- طبقه‌بندی کلمات

روش اجرا

این آزمون برای اندازه‌گیری استعداد کودک در استفاده از تعمیم‌ها و طبقات تهیه شده است. هر سؤال از یک سری کلمه تشکیل شده است. همه کلمات در یک مورد با هم اشتراک دارند به جز یکی از آن‌ها. کودک باید کلمه‌ای را که اصولاً نمی‌بایستی در بین هر یک از سری‌ها قرار می‌گرفت، پیدا کند. اگر کودک در حدی باشد که بتواند بخواند، به او اجازه داده می‌شود که مطابق با توانایی خود پیش برود. اما اگر کودک نتواند کلمات را بخواند، آزماینده آن‌ها را برای او می‌خواند. البته در این مورد باید توجه کند که شیوه خواندن و تکیه بر روی کلمات، پاسخ سؤال را آشکار نکند. همچنین آزماینده هر سری را، تا آن‌جا که لازم باشد، تکرار می‌کند. اولین پاسخ آزمودنی پذیرفته می‌شود و از درستی یا نادرستی پاسخ چیزی به او گفته نمی‌شود. سؤالات از آسان به مشکل تنظیم شده است. اگر آزمودنی متوجه مسأله نشود، آزماینده می‌تواند سؤال اول را به خوبی شرح دهد. ادامه آزمایش پس از پنج شکست متوالی قطع می‌شود.

نمره‌گذاری

به هر پاسخ صحیح یک امتیاز داده می‌شود. جمع امتیازها نمره کل کودک را تشکیل می‌دهد. با در دست داشتن نمره کل و سن تقویمی کودک، می‌توان ضریب هوشی، یعنی توانایی او در طبقه‌بندی کلمات را، با استفاده از جدولی که در صفحه ۲۵۵ درج شده است، به‌دست آورد. مثلاً اگر یک کودک ۸ ساله بتواند به ۲۰ سؤال پاسخ درست بدهد، ضریب هوشی او ۱۰۲ خواهد بود.

Scanned by CamScanner

۲۷. روز، شب، هفته، ماه، خواب
۲۸. کمال‌الملک، حافظ، سعدی، فردوسی، شهریار
۲۹. مشهد، قم، اصفهان، تبریز، ساری
۳۰. ارس، اترک، سفید رود، کارون
۳۱. ناپلئون، پاستور، انیشتین، داروین، ادیسون
۳۲. دریا، کوه، دریاچه، رودخانه، اقیانوس
۳۳. کوچه، خیابان، بیابان، جاده، راه‌آهن
۳۴. پسته، بادام، فندق، گردو، انگور
۳۵. پنج، هفت، نه، یازده
۳۶. اردک، مرغابی، کلاغ، مرغ، خروس
۳۷. میز، صندلی، نیمکت، چهارپایه
۳۸. سال، ماه، هفته، روز، دقیقه
۳۹. برف، شیر، مربا، قند، کاغذ
۴۰. دو، چهار، شش، هشت، یازده

پاسخ‌های صحیح را در صفحهٔ ۲۵۴ پیدا کنید.

در هر ردیف، زیر کلمه‌ای که با بقیه جور نیست، خط بکشید:

۱. گربه، سگ، خانه
۲. کلاه، دوچرخه، روپوش
۳. درخت، شیرینی، بیسکویت
۴. چاقو، چنگال، قاشق، کشتی
۵. چوب، جوهر، مداد، خودنویس
۶. صندلی، میز، آیینه، عنکبوت
۷. دست، بازو، تلویزیون، پا
۸. توله سگ، اسب، کره خر، بچه گربه
۹. پوتین، کفش، جوراب، دم‌پایی
۱۰. فریادزدن، نشستن، خندیدن، لبخندزدن
۱۱. دندان، آرنج، زانو، انگشت، گردن
۱۲. بلبل، باز، زاغ، زنبور، گنجشک
۱۳. شب‌بو، میخک، لاله، بنفشه، کاج
۱۴. فروردین، تابستان، تیر، مهر، اسفند
۱۵. ابر، باد، طوفان، کوه، گردباد
۱۶. خط‌کش، کاغذ، دفتر، خودکار، جوهر
۱۷. دنده، قلب، جناغ سینه، کلّه، ستون فقرات
۱۸. لاله، بلوط، زنبور، حلزون، سنگ
۱۹. مربع، مستطیل، مکعب، مثلث، چندضلعی
۲۰. آهو، فیل، بز، گاو، گوسفند
۲۱. پلنگ، ببر، شیر، گورخر، گرگ
۲۲. قو، چوب پنبه، چوب، شن، قایق
۲۳. مادر، مادربزرگ، پدر، دختر، خواهر
۲۴. مار، عقرب، زنبور، پشه، کفش‌دوز
۲۵. کریم‌خان زند، شاه عباس، احمدشاه، امیرکبیر
۲۶. چشم، گوش، ابرو، زبان، بینی

Scanned by CamScanner

کلید آزمون طبقه‌بندی

۱- خانه
۲- دوچرخه
۳- درخت
۴- کشتی
۵- چوب
۶- عنکبوت
۷- تلویزیون
۸- اسب
۹- جوراب
۱۰- نشستن
۱۱- دندان
۱۲- زنبور
۱۳- کاج
۱۴- تابستان
۱۵- کوه
۱۶- خط‌کش
۱۷- قلب
۱۸- سنگ
۱۹- مکعب
۲۰- فیل
۲۱- گورخر
۲۲- شن
۲۳- پدر
۲۴- کفش‌دوز
۲۵- امیرکبیر
۲۶- ابرو
۲۷- خواب
۲۸- کمال‌الملک
۲۹- قم
۳۰- کارون
۳۱- ناپلئون
۳۲- کوه
۳۳- بیابان
۳۴- انگور
۳۵- یازده
۳۶- کلاغ
۳۷- میز
۳۸- دقیقه
۳۹- مربا
۴۰- یازده

ضرایب هوش طبقه‌بندی

نتایج	سن						
	۵*	۶	۷	۸	۹	۱۰	۱۱
۶	۶۶	۶۴	۶۲	۶۰	-	-	-
۸	۷۶	۷۲	۶۹	۶۷	۶۵	۶۲	-
۱۰	۸۵	۸۰	۷۶	۷۳	۷۵	۶۸	۶۶
۱۲	۹۵	۸۷	۸۳	۷۸	۷۶	۷۳	۷۱
۱۴	۱۰۵	۹۵	۸۸	۸۴	۸۱	۷۷	۷۵
۱۶	۱۱۵	۱۰۴	۹۶	۹۰	۸۶	۸۳	۷۹
۱۸	۱۲۵	۱۱۲	۱۰۳	۹۶	۹۱	۸۷	۸۴
۲۰	۱۳۵	۱۲۲	۱۱۰	۱۰۲	۹۶	۹۲	۸۸
۲۲	۱۷۴	۱۳۰	۱۱۸	۱۰۹	۱۰۲	۹۶	۹۲
۲۴	۱۶۰	۱۴۱	۱۲۶	۱۱۶	۱۰۷	۱۰۱	۹۶
۲۶		۱۵۲	۱۳۶	۱۲۴	۱۱۴	۱۰۷	۱۰۰
۲۸			۱۷۴	۱۳۲	۱۲۱	۱۱۳	۱۰۶
۳۰				۱۴۱	۱۲۸	۱۱۹	۱۱۱
۳۲				۱۵۲	۱۳۷	۱۲۶	۱۱۷
۳۴					۱۴۶	۱۳۳	۱۲۴
۳۶					۱۵۶	۱۴۰	۱۳۰
۳۸						۱۵۰	۱۳۷
۴۰							۱۴۵

* کودک پنج ساله کودکی است که سن او بین ۵ سال تمام و پنج سال و ۱۱ ماه و ۲۹ روز است. در مورد سایر سنین نیز همین معیار در نظر گرفته می‌شود.

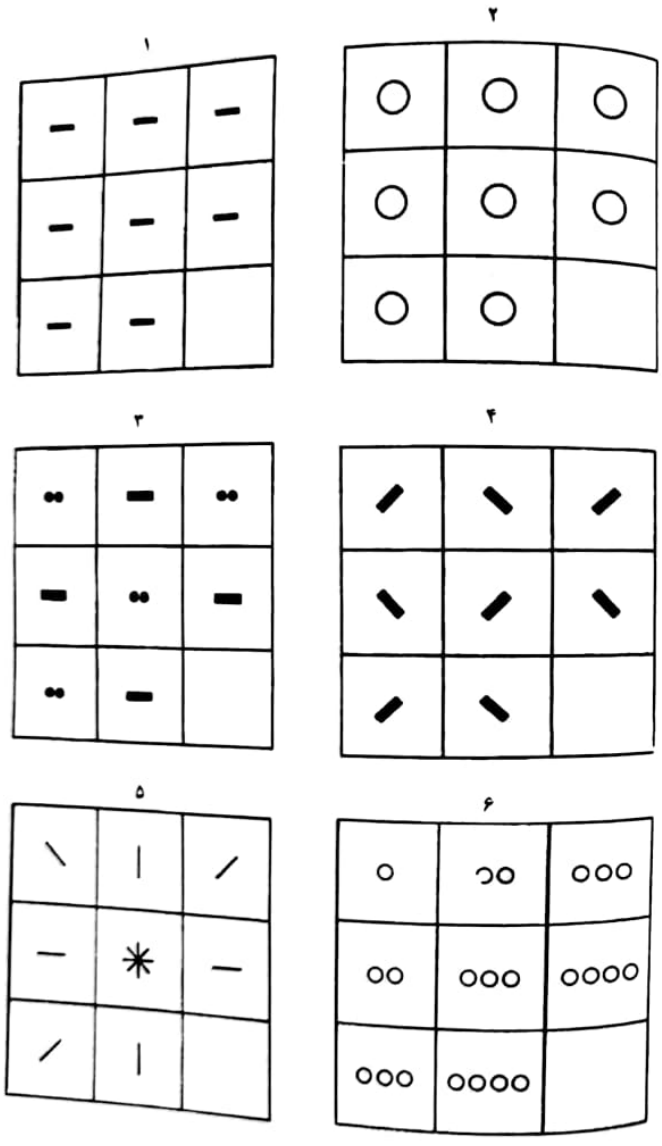
Scanned by CamScanner

ضرایب هوش منطقی

نتایج	سن						
	۵*	۶	۷	۸	۹	۱۰	۱۱
۰	۷۰	۷۰	۷۰	–	–	–	–
۱	۸۰	۸۰	۸۰	۷۰	–	–	–
۲	۹۰	۸۷	۸۵	۸۰	۷۳	۷۰	۶۶
۳	۱۰۰	۹۵	۹۰	۸۴	۷۸	۷۳	۷۰
۴	۱۱۰	۱۰۴	۹۶	۸۸	۸۳	۷۷	۷۳
۵	۱۲۰	۱۱۶	۱۰۱	۹۳	۸۶	۸۰	۷۶
۶	۱۳۰	۱۲۶	۱۱۲	۹۷	۸۹	۸۴	۷۹
۷	۱۴۰	۱۳۷	۱۲۴	۱۰۶	۹۴	۸۷	۸۲
۸	۱۵۰	۱۴۵	۱۳۳	۱۱۶	۱۰۰	۹۰	۸۶
۹		۱۵۲	۱۴۰	۱۲۳	۱۰۵	۹۴	۸۸
۱۰			۱۴۷	۱۳۲	۱۱۲	۹۹	۹۲
۱۱			۱۵۲	۱۳۸	۱۱۸	۱۰۴	۹۵
۱۲				۱۴۳	۱۲۵	۱۰۸	۹۸
۱۳				۱۴۹	۱۳۰	۱۱۴	۱۰۲
۱۴				۱۵۲	۱۳۶	۱۲۰	۱۰۷
۱۵					۱۴۲	۱۲۴	۱۱۲
۱۶					۱۴۶	۱۲۸	۱۱۶
۱۷					۱۴۹	۱۳۳	۱۲۰
۱۸					۱۵۲	۱۳۷	۱۲۵
۱۹						۱۴۲	۱۳۰
۲۰						۱۴۵	۱۳۴
۲۱						۱۴۸	۱۳۸
۲۲						۱۵۲	۱۴۲
۲۳							۱۴۶
۲۴							۱۴۹
۲۵							۱۵۲

* کودک پنج‌ساله کودکی است که سن او بین ۵ سال تمام و پنج سال و ۱۱ ماه و ۲۹ روز است. در مورد سایر سنین نیز همین معیار درنظر گرفته می‌شود.

Scanned by CamScanner



۲- تکمیل تصاویر

روش اجرا

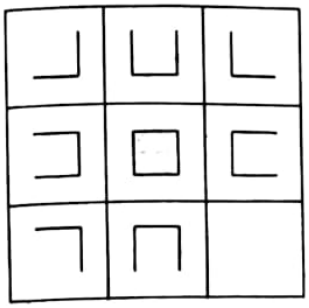
این آزمون از تعداد زیادی تصویر تشکیل شده است. در هر تصویر، آخرین خانه، یعنی خانه سمت راست ردیف پایین، خالی است. کودک باید آن قسمت از تصویر را که به نظرش منطقی می‌رسد در خانه خالی رسم کند. اگر کودک متوجه نشود که چه کار باید بکند، آزماینده می‌تواند، با تکمیل تصویر اول، شیوه کار را به او یاد دهد. پس از آن هرگز نباید به آزمودنی کمک کند و درستی یا نادرستی پاسخ‌ها را نیز نباید به اطلاع او برساند. محدودیت زمانی وجود ندارد، اما پس از چند دقیقه، اگر کودک آشکارا شکست بخورد، آزماینده می‌تواند به او بگوید که به‌طور تصادفی پاسخ دهد و به سؤال بعدی بپردازد. تصاویر از آسان به مشکل تنظیم شده است. اگر کودک، در پیدا کردن پاسخ صحیح برخی از تصاویر، با دشواری روبه‌رو شود، هیچ مانعی نخواهد داشت که به او گفته شود، " تصاویر آخر به کودکان بزرگتر اختصاص دارد". پس از پنج شکست متوالی، از ادامه آزمون جلوگیری می‌شود.

نمره‌گذاری

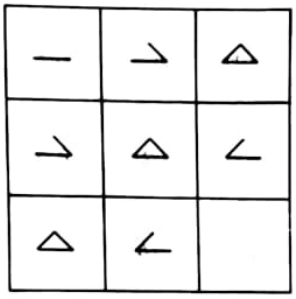
به هر پاسخ صحیح یک امتیاز داده می‌شود. جمع امتیازها نمرهٔ کل کودک را تشکیل می‌دهد. از آنجا که برای پیدا کردن پاسخ هر تصویر، آزمودنی باید بین اجزاء آن یک رابطهٔ منطقی پیدا کند، با در دست داشتن نمرهٔ کل و سن کودک، می‌توان ضریب هوش منطقی او را به کمک جدولی که در صفحهٔ بعد وجود دارد، به‌دست آورد. مثلاً اگر یک کودک ۱۰ ساله، بتواند ۱۵ تصویر را تکمیل کند، ضریب هوش منطقی او ۱۲۰ خواهد بود.

Scanned by CamScanner

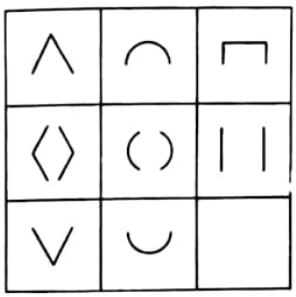
۷



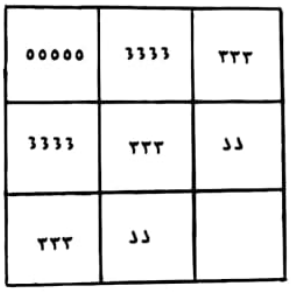
۸



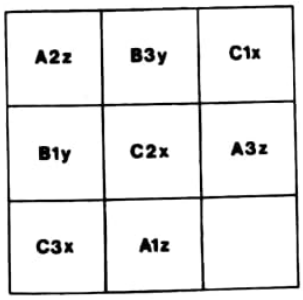
۹



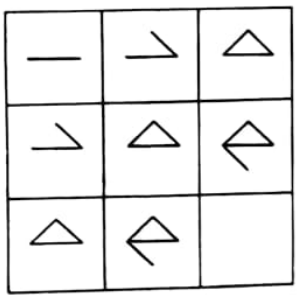
۱۰



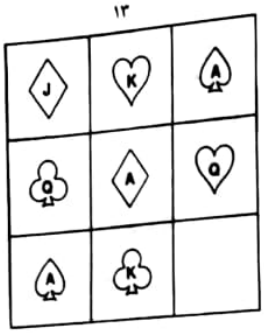
۱۱



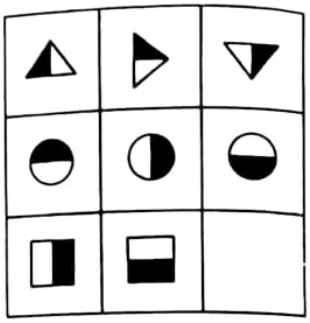
۱۲



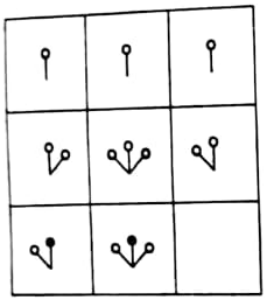
۱۳



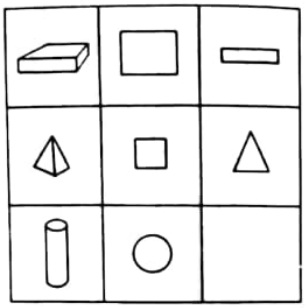
۱۴



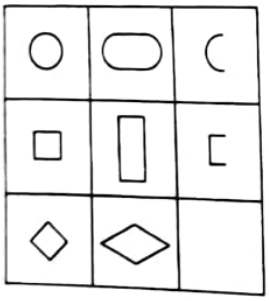
۱۵



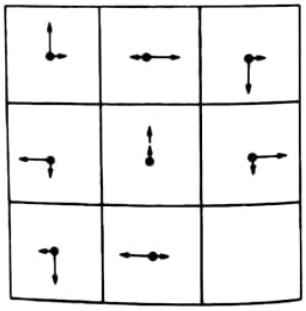
۱۶



۱۷

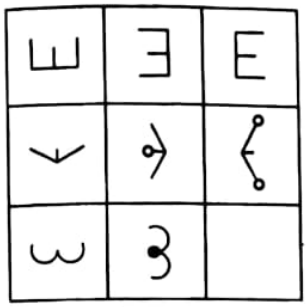


۱۸

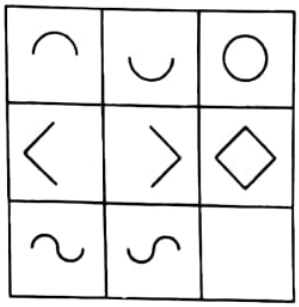


Scanned by CamScanner

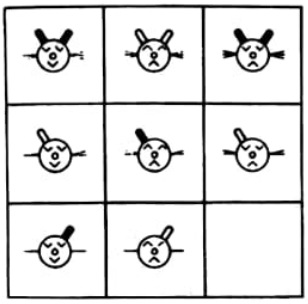
۱۹



۲۰



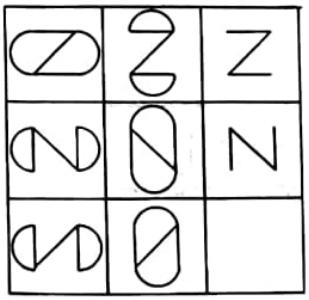
۲۱



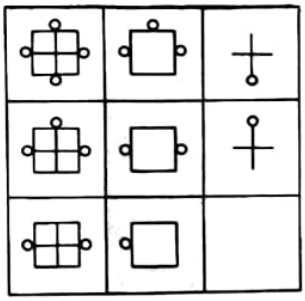
۲۲

۴۹	۲۵	۹
۲۱	۱۵	۹
۷	۵	

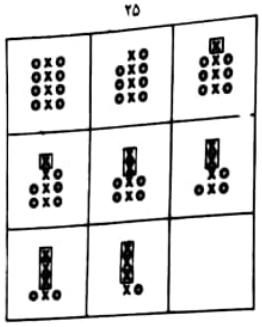
۲۳



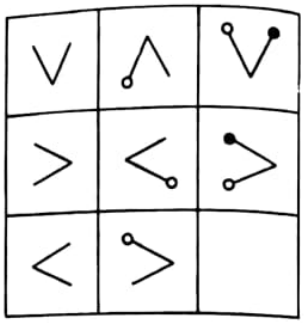
۲۴



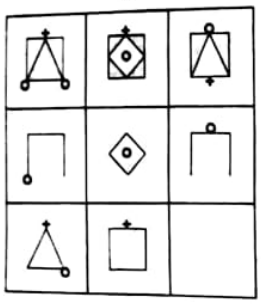
۲۵



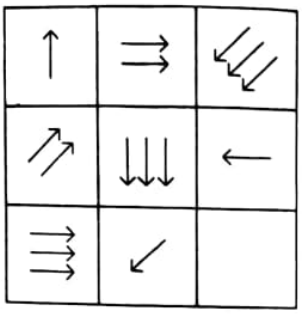
۲۶



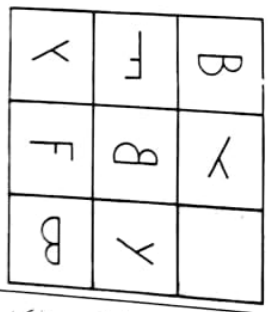
۲۷



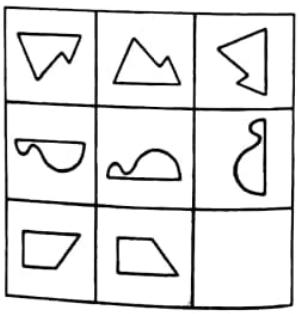
۲۸



۲۹



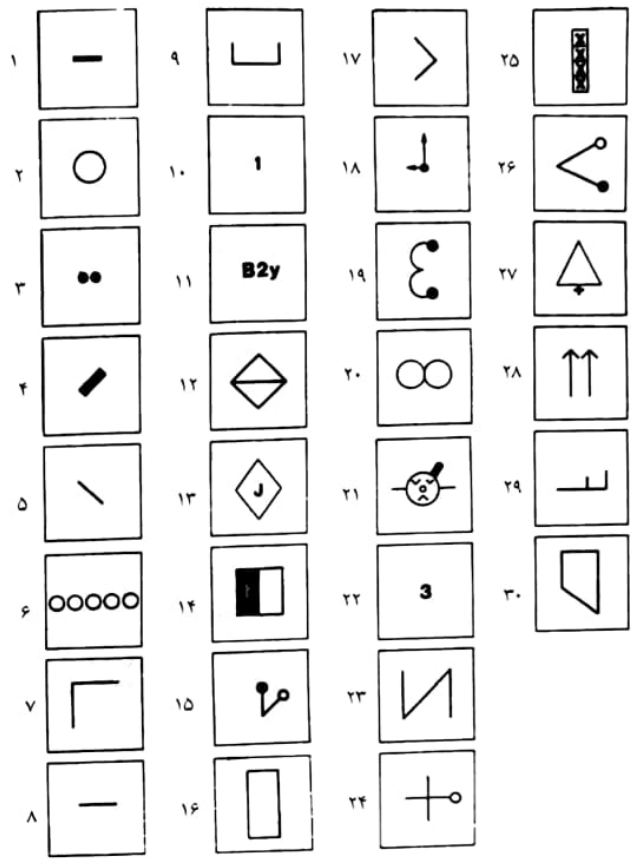
۳۰



پاسخ‌های را در صفحهٔ بعد پیدا کنید.

Scanned by CamScanner

کلید آزمون تکمیل تصاویر



۳- آزمون‌های حافظه

الف) حافظه جفت کلمات

به هر یک از آزمودنی‌ها یک برگ کاغذ می‌دهند و از آن‌ها می‌خواهند که اعداد ۱ تا ۲۵ را در حاشیه سمت راست کاغذ و به ترتیب در زیر یکدیگر بنویسند. آن‌گاه به آن‌ها می‌گویند: " من جفت کلماتی را برای شما می‌خوانم. مثلاً "میز–صندلی". تعداد این جفت کلمات ۲۵ تاست. وقتی همه آن‌ها را خواندم، دوباره از اول شروع می‌کنم و به ترتیب اولین کلمه هر جفت را می‌خوانم. شما باید دومین کلمه را بنویسید. مثلاً اگر من دفعه اول "میز–صندلی" را خوانده باشم، دفعه دوم " میز" را برای شما خواهم خواند و شما باید کلمه " صندلی" را بنویسید. اگر شما نتوانستید کلمه دوم را به خاطر بیاورید، باید در مقابل شماره مربوط به آن یک خط تیره بکشید. شما فقط باید کلمه دوم را بنویسید".

وقتی نوبت اول قرائت کلمات به پایان رسید، آزمودنی‌ها مدادهای خود را برمی‌دارند و آزماینده کلمه اول هر جفت را به ترتیب می‌خواند. آزماینده، به همراه قرائت هر کلمه، شماره مربوط به آن را یادآوری می‌کند و ۱۰ ثانیه به آزمودنی‌ها فرصت می‌دهد تا دومین کلمه را بنویسند.

در تصحیح پاسخ‌ها، تعداد کلمات درست، تعداد کلمات غلط و تعداد کلمات فراموش شده را به‌طور جداگانه می‌شمارند. بدیهی است که مجموع این سه عدد ۲۵ خواهد بود.

جفت کلمات

۱- کت، شلوار
۲- باغ، میوه
۳- کند، سریع
۴- خانه، باغ
۱۴- ثروت، زندگی
۱۵- مدرسه، درس
۱۶- معلم، نمره
۱۷- پدر، دایی

Scanned by CamScanner

۵- خستگی، خواب
۶- کلاه، کفش
۷- قاشق، غذا
۸- رفت، برگشت
۹- بشقاب، سفره
۱۰- گاری، اسب
۱۱- کاغذ، مداد
۱۲- پرتقال، نارنج
۱۳- چایی، نوشیدن
۱۸- سوقات، خوشحالی
۱۹- پارچه، لباس
۲۰- شیر، پلنگ
۲۱- رادیو، صدا
۲۲- گل، زیبا
۲۳- عروس، سفید
۲۴- مربع، مستطیل
۲۵- آجر، سنگ

ب) حافظه بازشناسی

۳۰ دقیقه پس از آزمایش اول و انجام دادن فعالیت‌های ذهنی دیگر، آزماینده فهرست کلمات زیر را در اختیار هر یک از آزمودنی‌ها قرار می‌دهد و از آن‌ها می‌خواهد تا در مقابل هر یک از کلماتی که قبلاً شنیده‌اند یک × بگذارند. اگر تهیه و تکثیر فهرست کلمات امکان‌پذیر نباشد، آزماینده می‌تواند آن‌ها را با صدای بلند بخواند و از آزمودنی‌ها بخواهد که پاسخ‌های خود را روی کاغذ بنویسند. در پایان آزمایش، آزماینده پاسخ‌های صحیح هر آزمودنی را، که حداکثر ۲۵ خواهد بود، می‌شمارد و از روی درجه‌بندی نتایج موقعیت او را نسبت به سایر آزمودنی‌ها تعیین می‌کند.

ردیف	کلمات	پاسخ	ردیف	کلمات	پاسخ	ردیف	کلمات	پاسخ	ردیف	کلمات	پاسخ
۱	آسمان		۳۱	نیرو		۶۱	مداد		۹۱	پدر	
۲	عجول		۳۲	کلاه		۶۲	چکمه		۹۲	ذلیل	
۳	هلو		۳۳	وارث		۶۳	طناب		۹۳	گل	
۴	شلوار		۳۴	چراغ		۶۴	تاریخ		۹۴	صندلی	
۵	نصرت		۳۵	سعید		۶۵	هادی		۹۵	ارزن	
۶	یخ		۳۶	رنگین		۶۶	صبا		۹۶	هدایت	
۷	عروس		۳۷	آجر		۶۷	چایی		۹۷	برده	
۸	عاجز		۳۸	طلا		۶۸	ثروت		۹۸	عاجز	
۹	پرده		۳۹	در		۶۹	صفر		۹۹	مربع	

ردیف	کلمات	پاسخ	ردیف	کلمات	پاسخ	ردیف	کلمات	پاسخ	ردیف	کلمات	پاسخ
۱۰	زنجیر		۴۰	پاییز		۷۰	حساب		۱۰۰	فرح	
۱۱	ادب		۴۱	قطار		۷۱	تخت		۱۰۱	جادو	
۱۲	شمس		۴۲	قاشق		۷۲	ساعت		۱۰۲	سماور	
۱۳	چشم		۴۳	غارت		۷۳	رادیو		۱۰۳	امین	
۱۴	میوه		۴۴	بلبل		۷۴	خادم		۱۰۴	نادر	
۱۵	غلام		۴۵	ذرت		۷۵	سبد		۱۰۵	گوش	
۱۶	حافظ		۴۶	خانه		۷۶	آهن		۱۰۶	گهواره	
۱۴	باز		۴۷	رفت		۷۷	قدرت		۱۰۷	سوغات	
۱۷	قافله		۴۸	رحیم		۷۸	دست		۱۰۸	لاله	
۱۹	خواب		۴۹	مریض		۷۹	مدرسه		۱۰۹	وسواس	
۲۰	شیشه		۵۰	آب		۸۰	زور		۱۱۰	ابر	
۲۱	زر		۵۱	مار		۸۱	خرگوش		۱۱۱	وحشی	
۲۲	آهو		۵۲	ده		۸۲	ضرب		۱۱۲	نور	
۲۳	فرمان		۵۳	نامدار		۸۳	بنده		۱۱۳	یادبود	
۲۴	صورت		۵۴	بشقاب		۸۴	لب		۱۱۴	پارچه	
۲۵	سریع		۵۵	شن		۸۵	رستم		۱۱۵	مادر	
۲۶	ضارب		۵۶	وزنه		۸۶	فردوس		۱۱۶	لاله	
۲۷	جارو		۵۷	جاده		۸۷	معلم		۱۱۷	یلدا	
۲۸	خنجر		۵۸	هاجر		۸۸	گرگ		۱۱۸	گردو	
۲۹	باغ		۵۹	کتاب		۸۹	قایق		۱۱۹	غیرت	
۳۰	کباب		۶۰	گاری		۹۰	پرچم		۱۲۰	شیر	

ج) حافظه عددی

به هر یک از آزمودنی‌ها برگ کاغذ می‌دهند و از آن‌ها می‌خواهند که اعداد ۱ تا ۱۲ را در سمت چپ کاغذ و به ترتیب در زیر یکدیگر بنویسند. آزماینده اعداد را به‌صورت یک عدد در هر ثانیه می‌خواند و پس از اتمام قرائت هر سری، ده ثانیه به آزمودنی‌ها فرصت می‌دهد تا پاسخ خود را بنویسند. برای هر یک از سری‌ها سه تمرین در نظر گرفته شده است. تعداد اعداد هر سری به ترتیب عبارتند از ۳، ۴، ۵، ۶، ۷، ۸، ۹. برای موفقیت در یک سری، آزمودنی لااقل باید یکی از سه تمرین را درست تکرار کند. اگر آزمودنی تمرین اول هر سری را درست تکرار کند، از تکرار دو تمرین دیگر همان سری معاف خواهد شد. مثلاً اگر آزمایش‌شونده بتواند تمرین اول، یعنی اعداد ۸- ۳- ۹، را درست تکرار کند، تمرین‌های ۲ و ۳ از او پرسیده نخواهد شد بلکه تمرین ۴ را درست تکرار کند، تمرین ۵ را از او می‌پرسند. اگر در آن هم شکست بخورد، تمرین ۶

Scanned by CamScanner

را از او می‌پرسند، اگر موفق نشد به تمرین ۷ می‌پردازند.

نمره آزمودنی عبارت خواهد بود از بالاترین تعداد اعدادی که درست تکرار کرده است. مثلاً اگر آزمودنی بتواند لااقل یکی از تمرین‌های ۱۰، ۱۱، ۱۲ را درست تکرار کند اما نتواند به تمرین‌های بعدی درست پاسخ دهد، نمره او ۶ خواهد بود. آزمایش را وقتی قطع می‌کنند که آزمودنی در هر سه تمرین یک سری شکست بخورد. موقعیت هر آزمودنی، نسبت به افراد گروه خود، از روی جدولی که در صفحه ۲۶۹ درج شده است معلوم می‌شود.

سری‌های اعداد

تمرین ۱	۸-۳-۹
" ۲	۳-۱-۶
" ۳	۴-۹-۲
" ۴	۲-۵-۰-۴
" ۵	۱-۸-۶-۳
" ۶	۹-۲-۷-۵
" ۷	۹-۶-۳-۱-۸
" ۸	۳-۶-۱-۴-۲
" ۹	۱-۸-۵-۳-۹
" ۱۰	۳-۸-۲-۱-۴-۹
" ۱۱	۷-۳-۸-۶-۱-۵
" ۱۲	۸-۴-۷-۳-۵-۱
" ۱۳	۵-۱-۶-۶-۳-۷-۹
" ۱۴	۱-۸-۳-۹-۲-۷-۴
" ۱۵	۴-۲-۶-۳-۸-۱-۷

" ۱۶	۱-۳-۶-۹-۲-۵-۷-۵
" ۱۷	۵-۱-۶-۳-۷-۴-۲-۹
" ۱۸	۸-۴-۱-۵-۷-۲-۹-۶
" ۱۹	۰-۷-۱-۸-۳-۶-۳-۴-۵
" ۲۰	۰-۵-۲-۳-۱-۷-۹-۶-۸
" ۲۱	۵-۸-۳-۷-۰-۶-۴-۱-۲

درجه‌بندی نتایج آزمون‌های حافظه

درصدها	جفت کلمات	بازشناسی	حافظه عمودی
ده درصد اول	۱۷/۰	۲۵/۰	۷/۳
ده درصد دوم	۱۵/۵	۲۰/۰	۶/۷
ده درصد سوم	۱۴/۰	۱۸/۰	۶/۲
ده درصد چهارم	۱۳/۰	۱۶/۰	۵/۹
ده درصد پنجم	۱۲/۰	۱۴/۰	۵/۶
ده درصد ششم	۱۱/۰	۱۲/۵	۵/۳
ده درصد هفتم	۱۰/۰	۱۱/۰	۴/۹
ده درصد هشتم	۸/۵	۹/۰	۴/۵
ده درصد نهم	۶/۰	۷/۰	۴/۱
ده درصد دهم	کمتر از ۶	کمتر از ۷	کمتر از ۴

با استفاده از جدول بالا، می‌توان موقعیت هر فرد را نسبت با سایر افراد یک گروه تعیین کرد. بدین‌ترتیب که اگر آزمایش شونده بتواند مثلاً در آزمون جفت کلمات، ۱۴ کلمه را درست بنویسد، در آزمون بازشناسی، ۱۸ کلمه را بشناسد و در آزمون حافظه عددی، یک سری ۶ رقمی را درست تکرار کند، جزء ده درصد سوم خواهد بود. بدین معنا که در یک گروه ۱۰۰ نفری، بالاتر از ۷۰ نفر قرار خواهد گرفت. برای این‌که مقایسه نتایج قانونی باشد، توصیه می‌کنیم که این آزمون‌ها در گروه‌های مختلف اجرا شود و افراد هر گروه، بدون توجه به جدول بالا، با یکدیگر مورد مقایسه قرار گیرند.

Scanned by CamScanner

کلید آزمون بازشناسی

۴- شلوار
۷- عروس
۱۴- میوه
۱۹- خواب
۲۵- سریع
۲۹- باغ
۳۲- کلاه
۳۷- آجر
۴۲- قاشق
۴۷- رفت
۵۴- بشقاب
۶۰- گاری
۶۱- مداد
۶۴- نارنج
۶۷- چایی
۶۸- ثروت
۷۳- دیوار
۷۹- مدرسه
۸۷- معلم
۹۱- پدر
۹۳- گل
۹۹- مربع
۱۰۷- سوقات
۱۱۴- پارچه
۱۲۰- شیر

۴- آزمون حافظه بصری کاراد

هدف: اندازه‌گیری حافظه بصری

مواد آزمون

- یک صفحه فلزی شانزده خانه‌ای که در هر خانه تصویری وجود دارد و بین برخی از آن‌ها شباهت‌هایی دیده می‌شود؛
- یک صفحه فلزی شانزده خانه‌ای سفید؛
- شانزده قطعه فلزی که روی هر یک از آن‌ها یکی از تصاویر صفحه فلزی مصور وجود دارد.[1]

روش اجرا

آزماینده صفحه مصوّر (مدل) را جلوآزمودنی می‌گذارد و به او می‌گوید:

"این صفحه فلزی به شانزده خانه تقسیم شده است که در هر خانه تصویری وجود دارد. شما به مدت یک دقیقه به آن نگاه می‌کنید و من پس از یک دقیقه آن را از جلو چشم شما برمی‌دارم. آن‌گاه از شما می‌خواهم تا این صفحه سفید را که شانزده خانه دارد با این قطعات، که آن‌ها نیز همان تصاویر صفحه اول را دارند. همانطور که دیده‌اید، درست کنید. شما باید سعی کنید که قطعات را درست بچینید."

از آزمودنی می‌خواهند که به مدت یک دقیقه به صفحه مصور (مدل) نگاه کند. پس از یک دقیقه صفحه را برمی‌دارند. صفحه سفید را به همراه شانزده قطعه مصور در اختیار آزمودنی قرار می‌دهند تا آن را تکمیل کند.

زمان صرف شده را اندازه می‌گیرند. البته بسیار جالب خواهد بود اگر تعداد قطعاتی که در دقیقه اول چیده شده است یادداشت شود.

تصحیح

به آزمودنی می‌گویند: "حال شما کار خود را تصحیح کنید. قطعاتی را که در جای خود

۱. مواد این آزمون را می‌توان از مقوا نیز درست کرد.

Scanned by CamScanner

قرار نگرفته‌اند بردارید و در طرف راست صفحه بگذارید. آن‌هایی را هم که در جای خود قرار نگرفته‌اند اما جهت‌شان غلط است در طرف چپ صفحه بگذارید."

بلافاصله از آزمودنی می‌خواهند که مدل را دوباره به مدت یک دقیقه نگاه کند و همان کار اول را دوباره انجام دهد. از آزمودنی می‌پرسند که چگونه به قطعات نگاه کرده، چه نشانه‌هایی را روی آن‌ها تشخیص داده است. برای بار سوم از آزمودنی می‌خواهند که مدل را، بدون آن‌که قبلاً به ان نگاه کرده باشد، از حفظ درست کند. صفحه مصور (مدل) را همیشه از یک همیشه جهت معرفی می‌کنند.

نمره‌گذاری

موارد زیر را یادداشت می‌کنند:

- تعداد قطعات درست چیده شده؛
- تعداد قطعاتی که جهت آن‌ها غلط است (+)؛
- تعداد قطعاتی که جای آن‌ها غلط است (+).

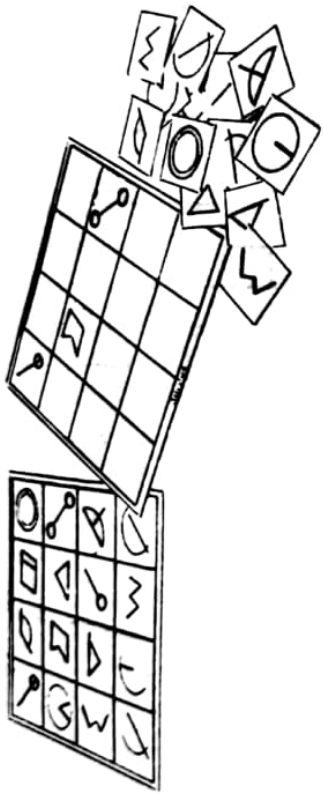
درجه‌بندی نتایج بر حسب قطعات درست چیده شده

تمرین‌ها	ضعیف	متوسط	قوی
تمرین اول	۲-۵	۶-۹	۱۰-۱۵
تمرین دوم	۳-۸	۹-۱۴	۱۵-۱۶
تمرین سوم (آزمایش واقعی)	۴-۱۲	۱۱-۱۴	۱۵-۱۶

مشاهده رفتار آزمودنی به هنگام اجرای آزمون

- نرمی و سفتی دست‌ها: چگونگی دستکاری قطعات و قراردادن آن‌ها در جای خود.
- حافظه بصری: حافظه آنی(نتایج اولین تمرین)
  : قابل تکمیل و اصلاح بودن حافظه آنی (نتایج دومین تمرین).
  : معتبر بودن نتایج (نتایج آخرین تمرین).
  : سریع و بی ثبات بودن حافظه.
- سرعت ادراک: درک خوب از دستورالعمل که موجب تصحیح خطاها می‌شود.
- تمرکز حواس: داشتن نگرش ثابت و عدم حواس پرتی.

- هیجانی بودن: لرزش دست، حرکات ناگهانی و ناشیانه، ندیدن خطاها.
- اعتماد به نفس: عدم تردید در چیدن قطعات.
- آگاهی: رعایت دستورالعمل به هنگام تصحیح خطاها، تصحیح دقیق خطاها.



تصاویر آزمون بینایی کاراد: همان‌طور که تصویر نشان می‌دهد، این آزمون از سه قسمت تشکیل شده است: یک صفحهٔ ۱۶ خانه‌ای مصور (الگو)، یک صفحهٔ ۱۶ خانه‌ای سفید و ۱۶ قطعهٔ مصور. آزمودنی به مدت دقیقه به الگو نگاه می‌کند و بعد قطعات را در صفحهٔ ۱۶ خانه‌ای سفید از حفظ می‌چیند. آنگاه آزمایشگر الگو را برمی‌گرداند و از خود آزمودنی می‌خواهد که قطعات چیده شده را کنترل کند.

Scanned by CamScanner

۵- آزمون جامعه‌سنجی

کار عملی

اگر معلم هستید حتماً کلاسی را در اختیار دارید. اگر کارمند آموزش پرورش هستید می‌توانید از کلاس‌های یکی از همکاران خود استفاده کنید. اما اگر به‌طور کلی فرهنگی نیستید، به کمک دوستان و آشنایان خود گروهی را پیدا کنید. مثلاً گروه فوتبالیست‌های یک تیم، کارکنان یک اداره، کارگران یک کارخانه و .... یادتان باشد که گروه این نیست که شما ده یا بیست نفر را، که هیچ آشنایی با یکدیگر ندارند، دورهم جمع کنید. گروه تعریف دارد و شما تعریف آن را حتماً در روان‌شناسی اجتماعی خوانده‌اید.

وقتی گروه تعیین شد، متناسب با گروه یک صحبت مقدماتی انجام دهید. مثلاً اگر گروه شما از دانش‌آموزان کلاس چهارم ابتدایی تشکیل می‌شود به آن‌ها بگویید: " بچه‌ها مدت چند ماهی است که شما در این کلاس دور هم جمع شده‌اید . در این چند ماه فرصت‌هایی به‌دست آمده که شما یکدیگر را خوب بشناسید. حتماً بین شما کسانی هستند که از دو سه سال پیش یکدیگر را می‌شناسند. می‌خواهم از این آشنایی شما استفاده کنم و کارهایی را با هم انجام دهیم. من سؤالاتی را از شما می‌پرسم و می‌خواهم که با صداقت پاسخ دهید. وضعیت آینده کلاس به این پاسخ‌های شما بستگی دارد.

یادتان باشد که اجرا کننده آزمون باید رابطه حسنه با اعضاء گروه داشته باشد اما خودش جزء گروه نباشد. همچنین باید به اعضاء گروه قول بدهد که نتایج محرمانه خواهد بود و کمی غیر از خود آزماینده از آن‌ها مطلع نخواهد شد.

وقتی گروه آماده شد و درچنان حالتی قرار گرفت که با صداقت پاسخ دهد، به آن‌ها می‌گویید که یک صفحه کاغذ و یک عدد مداد آماده کنند و بالای صفحه نام و نام خانوادگی خود را بنویسند. آن‌گاه به‌صورت زیر ادامه می‌دهید:

"بچه‌ها می‌خواهم کارهایی را انجام دهیم. برای انجام دادن این کارها شما باید به گروه‌های کوچکی تقسیم شوید. در تشکیل دادن گروه‌ها می‌خواهم نظر شما را نیز

Scanned by CamScanner

دخالت دهم. بنابراین سؤالاتی را از شما می‌پرسم و می‌خواهم که با صداقت پاسخ دهید. " اینک اولین سؤال:

سؤال اول:

می‌خواهم که هر سه نفر شما یک روزنامه دیواری تهیه کنید. برای تهیه این روزنامه کدام دو نفر از بچه‌های این کلاس را به‌عنوان همکار انتخاب می‌کنید؟

نفر اول ..... نفر دوم .....

سؤال دوم:

می‌خواهیم بین کلاس شما و کلاس‌های دیگر یک مسابقه علمی ترتیب دهیم. کدام دو نفر از بچه‌های این کلاس را برای همکاری انتخاب می‌کنید؟

نفر اول ..... نفر دوم .....

سؤال سوم:

می‌خواهیم جای شما را عوض کنم. ترجیح می‌دهید که با کدام دو نفر پهلوی یکدیگر بنشینید؟

نفر اول ..... نفر دوم .....

یادآوری می‌کنیم که اعضاءگروه باید طوری بنشینند که نتوانند نوشته‌های یکدیگر را بخوانند و همچنین نباید با چشمک زدن یا با اشاره کردن یکدیگر را تحت تأثیر قرار دهند. اگر تعدادی غایب باشند، اعضاء گروه می‌توانند از بین آن‌ها نیز انتخاب کنند. در این صورت بهتر خواهد بود که اسامی افراد غایب روی تخته سیاه نوشته شود و در روزهای بعد از آن‌ها نیز خواسته شود تا به سؤالات پاسخ دهند. افراد گروه می‌توانند با یک نگاه سطحی دوستان خود را از نظر بگذرانند اما نباید یکدیگر را تحت تأثیر قرار دهند.

پس از اتمام آزمایش، اوراق را جمع آوری و نتایج را استخراج می‌کنید. برای استخراج نتایج ابتدا یک جدول دو بعدی، که تعداد خانه‌های هر طرف آن به اندازه تعداد اعضاء گروه است و اصطلاحاً ماتریس جامعه‌سنجی نامیده می‌شود، رسم می‌کنید. پس از ترسیم جدول، کلیه افراد گروه را به ترتیب حروف الفبا، در ردیف بالا و در

ستون سمت راست جدول می‌نویسید. تک اوراق را بر می‌دارید و در مقابل انتخاب‌های هر فرد، نشانه‌های زیر را می‌گذارید:

۱- انتخاب بر اساس معیار یا سؤال اول که در سمت راست هر خانه قرار می‌گیرد.

۲- انتخاب بر اساس معیار یا سؤال دوم که در وسط هر خانه قرار می‌گیرد.

۳- انتخاب بر اساس معیار یا سؤال سوم که در سمت چپ هر خانه قرار می‌گیرد.

جدول دوبعدی صفحه بعد، نتایج آزمونی را نشان می‌دهد که با راهنمایی نگارنده و به‌وسیله یکی از دانشجویان رشته روان‌شناسی دانشگاه علامه طباطبائی در یک کلاس ۲۶ نفری اجرا شده است.[1]

براساس این جدول می‌توان افراد محبوب، مطرود و منزوی گروه را تشخیص داد. محبوب کسی است که بیش از دیگران انتخاب شده است. مطرود کسی است که مورد پذیرش دیگران نیست و منزوی کسی است که خود از دیگران کناره‌گیری می‌کند.

تحلیل نتایج

۱- تعداد انتخاب‌ها بر اساس هر یک از معیارها یا سؤال‌ها را می‌شمارید. بدین معنا که نشانه‌های سمت راست (۱) وسط (1) و سمت چپ (I) هر ستون را به‌طور جداگانه می‌شمارید. این اعداد نشان می‌دهند که هر یک از اعضاء گروه چند بار براساس هر یک از معیارها انتخاب شده‌اند. مثلاً آزمودنی A، به‌وسیله ۹ نفر برای نوشتن روزنامه دیواری، به‌وسیله ۵ نفر برای مسابقه علمی دادن با کلاس‌های دیگر و به‌وسیله ۷ نفربرای پهلوی هم نشستن انتخاب شده است.

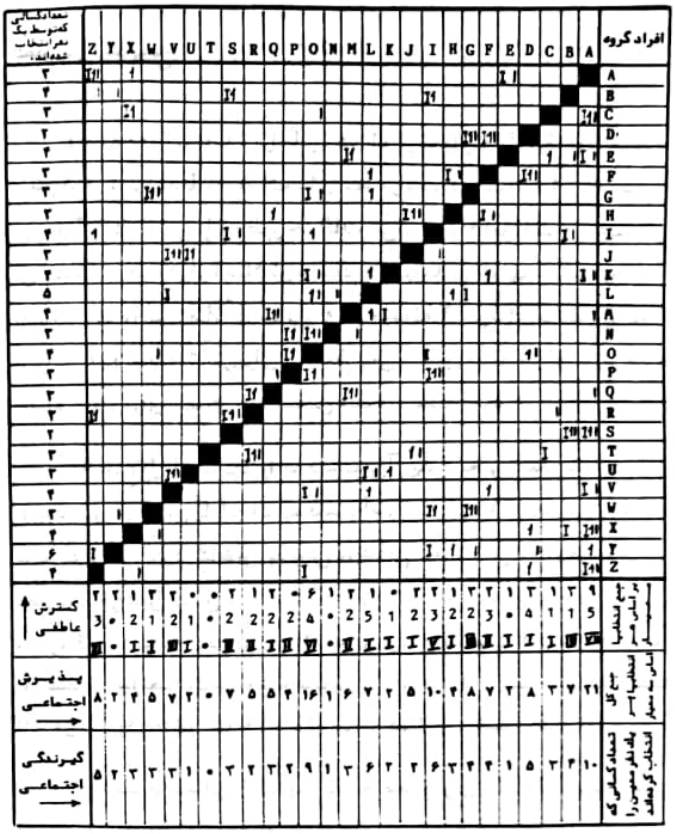
۲- جمع کل انتخاب‌ها را به‌دست می‌آورید. یعنی کلیه علامت‌های موجود در هر ستون یا اعداد به‌دست آمده در بند ۱ را جمع می‌کنید. عدد به‌دست آمده **شاخص پذیرش اجتماعی** نامیده می‌شود و میزان محبوبیت افراد را نشان می‌دهد. در مثال بالا، A محبوب‌ترین فرد یا ستاره گروه است. بعد از او، O محبوب‌تر از بقیه است. نامحبوب‌ترین یا به اصطلاح جامعه‌سنجی، مطرودترین فرد گروه، T است چون هیچ‌یک از افراد گروه حاضر نشده است که با او همکاری داشته باشد.

---

۱. این آزمون به وسیله آقای جمال قادری اجرا شده است. بدین وسیله از زحمات ایشان قدردانی می‌شود.

Scanned by CamScanner

جدول دوبعدی یا ماتریس جامعه‌سنجی[1]



۱. هر یک از حروف انگلیسی نمایندهٔ یکی از آزمودنی‌هاست. علت جایگزینی اسامی آزمودنی‌ها با حروف انگلیسی این بوده است که ویژگی محرمانه بودن آزمون رعایت شود.

۳- تعداد کسانی را که به یک نفر معین رأی داده‌اند مشخص می‌کنید. برای این کار تعداد خانه‌های علامت‌دار هر ستون را می‌شمارید، عدد به‌دست آمده **شاخص گیرندگی اجتماعی** نامیده می‌شود و نشان می‌دهد که یک فرد معین از طرف چند نفر مورد پذیرش است. در مثال بالا شاخص پذیرش آزمودنی‌های A,B و C به ترتیب عبارت است از ۱۰، ۴ و ۳.

۴- تعداد کسانی را به‌دست می‌آورید که به‌وسیله یک نفر معین انتخاب شده‌اند. برای این کار، تعداد خانه‌های علامت دار هر ردیف را می‌شمارید. عدد به‌دست آمده **شاخص گسترش عاطفی** نامیده می‌شود. شاخص گسترش عاطفی بیانگر اعتماد هر آزمودنی به دیگران است. در مثال بالا، بالاترین شاخص گسترش عاطفی ۶ است که به آزمودنی Y تعلق دارد. یعنی آزمودنی Y حاضر شده است که با ۶ نفر همکاری داشته باشد اما شاخص گیرندگی اجتماعی او ۲ است. بنابراین، می‌توان گفت که آزمودنی Y، بیش از آن‌که برای دیگران مورد قبول باشد، دیگران را قبول دارد.

۵- دوستان صمیمی هر آزمودنی را تعیین می‌کنید. دوست صمیمی کسی است که دست کم بر اساس دو معیار انتخاب شده باشد. در مثال بالا، آزمودنی A دو دوست صمیمی دارد: E و Z، آزمودنی L یک دوست صمیمی دارد: O و آزمودنی Y اصلاً دوست صمیمی ندارد.

۶- دوستی‌های کاملاً متقابل را مشخص می‌کنید. دوستی کاملاً متقابل زمانی پیش می‌آید که افراد براساس هر سه معیار یکدیگر را انتخاب کنند. در این مثال، دوستی‌های کاملاً متقابل عبارتند از:

A و Z، D و G،F و W و....

۷- دوستی‌های یک جانبه را تعیین می‌کنید. دوستی‌های یک جانبه زمانی پیش می‌آید که انتخاب‌ها یک جانبه باشد. در مثال بالا، آزمودنی C، آزمودنی A، را برای هر سه مورد انتخاب کرده اما در هیچ موردی به‌وسیله او انتخاب نشده است. همچنین آزمودنی D، آزمودنی G را برای هر سه مورد انتخاب کرد. اما به‌وسیله او انتخاب نشده است.

۸- کلیه افراد گروه را بر حسب شاخص پذیرش اجتماعی و از محبوب‌ترین فرد به نامحبوب‌ترین فرد طبقه‌بندی می‌کنید:

Scanned by CamScanner

A: ۲۱ بار انتخاب شده است.
O : ۱۶ بار انتخاب شده است.
I : ۱۰ بار انتخاب شده است.
Z، G، D : ۸ بار انتخاب شده‌اند.
V، S، L، F، B : ۷ بار انتخاب شده‌اند.
M: ۶ بار انتخاب شده است.
W، R ، Q، J : ۵ بار انتخاب شده‌اند.
X، P، H : ۴ بار انتخاب شده‌اند.
C : ۳ بار انتخاب شده است.
Y، U، K، E : ۲ بار انتخاب شده‌اند.
N : ۱ بار انتخاب شده است.
T : اصلاً انتخاب نشده است

۹- برای این که روابط اعضاء گروه ملموس‌تر و روشن‌تر بیان شود می‌توانید آن‌ها را به‌صورت تصویر که اصطلاحاً **جامعه‌نما یا سوسیوگرام** گفته می‌شود. نشان دهید. شیوه‌های منطقی برای ترسیم جامعه نما وجود دارد که یکی از آن‌ها استفاده از چهار دایره متحدالمرکز است. بدین‌ترتیب که ابتدا چهار دایره متحدالمرکز رسم می‌کنید. نسبت شعاع‌های دایره‌ها باید ۱، ۱/۷۳، ۲/۴۲ و ۳ باشد. بدین‌ترتیب که اگر شعاع کوچک‌ترین دایره ۲ سانتی‌متر باشد، شعاع دایره‌های دیگر به ترتیب ۳/۴۶، ۴/۸۴ و ۶ سانتی‌متر خواهد شد.

پس از ترسیم دایره‌ها، بالاترین شاخص پذیرش اجتماعی (در مثال بالا ۲۱) را به چهار تقسیم می‌کنیم تا فاصله طبقات معلوم شود. از روی فاصله طبقات، آزمودنی‌هایی را که باید در هر یک از حلقه‌ها قرار گیرند تعیین می‌کنید.

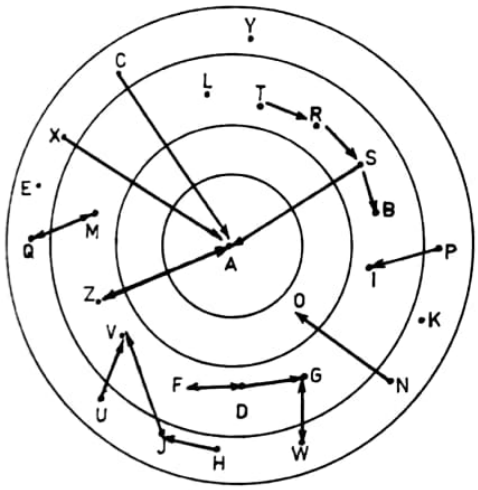
افراد را در حلقه‌هایی که باید قرار گیرند جای می‌دهید. در جای گزینی افراد باید دقت کنید تا آن‌هایی که یکدیگر را انتخاب کرده‌اند پهلوی یکدیگر قرار گیرند. این کار دو حسن دارد: هم خطوط متقاطع نمی‌شود و هم گروه‌های فرعی(باندها) معلوم می‌شود. اگر تعداد آزمودنی‌ها زیاد باشد، از تک انتخابی‌ها صرف نظر می‌کنید و تنها دو و سه انتخابی‌ها را با فلش نشان می‌دهید. اگر انتخاب‌ها دو جانبه باشد، فلش نیز دو طرفه خواهد شد. حتی اگر متوجه شدید که جامعه نما خیلی درهم برهم می‌شود،

می‌توانید برای هر یک از دو انتخابی‌ها و سه انتخابی‌ها یک جامعه‌نمای جداگانه رسم کنید.

اینک آن‌چه را که در دو پاراگراف بالا گفتیم در مورد مثال خود پیاده می‌کنیم:

فاصله طبقات	#۶ ۲۱.۴
دایره وسط	۲۳-۱۸
حلقه دوم	۱۷-۱۲
حلقه سوم	۱۱-۶
حلقه بیرونی	۵-۰

کسانی که بین ۱۸ تا ۲۳ بار انتخاب شده‌اند در دایره وسط قرار می‌گیرند. بقیه افراد نیز طبق طبقه‌بندی بالا در حلقه‌های دیگر جای می‌گیرند.

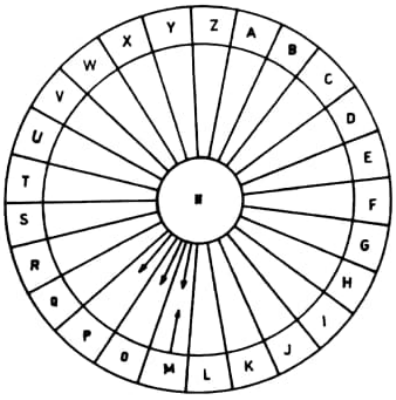


تصویر ۱: جامعه نمای گروهی سه انتخابی‌ها. در این نمودار افرادی که براساس هر سه معیار انتخاب شده‌اند نشان داده می‌شوند.

Scanned by CamScanner

حال خود شما جامعه‌نمای گروهی دو انتخابی‌ها را، با الهام گرفتن از نمودار بالا، رسم کنید. یادتان باشد که در این نمودار فلش‌ها را نازک‌تر از فلش‌های سه انتخابی‌ها رسم کنید تا تفاوت آن‌ها معلوم شود.

جامعه‌نمای سه انتخابی‌ها و دو انتخابی‌ها، که اولی را ما رسم کرده‌ایم و دومی را شما باید رسم کنید، جامعه‌نمای گروهی نامیده می‌شوند، چون روابط کلیه اعضاء گروه را نشان می‌دهند. می‌توان جامعه نماهای فردی نیز رسم کرد. در این جامعه‌نماها، رابطه هر فرد با سایر اعضاء معلوم می‌شود. برای ترسیم جامعه‌نمای فردی، آزمودنی مورد نظر را در وسط یک دایره و بقیه را در محیط آن قرار می‌دهند. روابط را با فلش مشخص می‌کنند. تصویر ۲، جامعه‌نمای فردی آزمودنی N را نشان می‌دهد.[۱]



تصویر ۲: جامعه نمای فردی آزمودنی N. با توجه به نمودار معلوم می‌شود که آزمودنی N حاضر شده با سه نفر همکاری کند اما تنها یک نفر تمایل نشان داده است که با او همکاری داشته باشد. بنابراین، آزمودنی N چندان مورد قبول اعضاء گروه خود نیست و می‌توان گفت محبوبیت ندارد.

۱. برای کسب اطلاعات بیشتر در مورد این آزمون، می‌توانید به مقاله‌ای از نگارنده در شماره ۲۰ فصل‌نامه تعلیم و تربیت، انتشارات وزارت آموزش و پرورش مراجعه کنید.

منابع

منابع فارسی

۱. براهنی، محمد نقی(مترجم) : *روان‌آزمایی*، تألیف آناستازی، انتشارات دانشگاه تهران، چاپ دوم، ۱۳۶۴.

۲. بطحایی، حسن، هاشمی، ابراهیم: *آزمون‌های روانی*، انتشارات شرکت سهامی چهر، چاپ چهارم، تهران، ۱۳۶۰.

۳. سیف، علی‌اکبر: *اندازه‌گیری و ارزشیابی پیشرفت تحصیلی*، انتشارات آگاه، چاپ اول، تهران، ۱۳۶۴.

۴. کریمی، یوسف (مترجم) : *هوش و شیوه‌های نو برای اندازه‌گیری فرد آدمی*، نوشته کوین مک کین، فصل‌نامه تعلیم و تربیت، نشریه سازمان پژوهش و برنامه‌ریزی آموزشی وزارت آموزش و پرورش، تابستان ۱۳۶۶، شماره مسلسل ۱۰

۵. گنجی، حمزه: *آزمون‌های روانی (مبانی نظری و عملی)*: انتشارات آستان قدس رضوی، چاپ دوم، مشهد، ۱۳۶۸.

۶. گنجی، حمزه: *اندازه‌گیری و ارزشیابی در تعلیم و تربیت*، تألیف شوئر، انتشارات بعثت، تهران، ۱۳۶۹.

۷. گنجی، حمزه: *آزمون‌های جامعه‌سنجی*، فصل‌نامه تعلیم و تربیت، نشریه سازمان پژوهش و برنامه‌ریزی آموزشی وزارت آموزش و پرورش، زمستان ۱۳۶۸، شماره مسلسل ۲۰.

۸. هومن، حیدر علی: *اندازه‌گیری‌های روانی و تربیتی و فن تهیه تست*، انتشارات سلسله، تهران ۱۳۶۶.

Scanned by CamScanner

منابع فرانسوی

1. BENDER-Laureta, Test moteur de structuration visuelle ,Les Editions du Center de psychologie Appliquee,paris,1967.
2. BERNREUTER – Robert, G. Questionnaire de personnalite, Les Editions du Centre de psychologie Appliquee, paris, 1961.
3. BINET Alfred et simon Theodore , L a Mesure du developpement de L`intelligence chez les jeunes enfants, publication de la societe Alfred Binet et theodor Simon, 16e edition. Armand Colin- Bourrelier. Paris ve, 1973.
4. BONBOIR – Anna, La Methode des tests en pedagogle, P.U.F. 1985.
5. BONNARDEL-R. Test d` intelligence (Calture free test) Echelle`(formes A etB). Les Editions du Center de psychologie Appliquee, Paris, 1965.
6. FAVERGE – Jeen- Marie, L`Examen du personnel et l`employ des tests, P.U.F.1972.
7. FERRE`-Andre.Les tests a L` ecole, collection bourrelier librairiearmand Colin, paris, 1970
8. FRAISSE- paul- La psychologie Experimentale, P.U.F (Q.S. J. ?). 1983.
9. MEILI –Richard, Manuel du diagnostic Psychologique, P.U.F. 1964. Le Monde de L` Education,N^{0} 228. Paris,1977.
10. NAYRAC paul, Elements de psychologie, chapitre 18, Editions medicales flammarions. 2e edition,1962.
11. NELLY – Anne.CLERMONT- perret. La Construction de intelligence dans L` interaction sociale, Collection Exploration Rechers en Sciences de L education, 1981.
12. PALMADE -GUY, La psychotechnique, P.U.F. (Q, S, J, ?), 1983.
13. PICHOT – Pierre. Les Tests mentaux, P.U.F (Q.S.J ?) 1981.
14. PLANCHARD- Emile, **Theorie et pratique des tests,** Editions Nauwelaerts (Louvain), Beatrice – Nauwelaerts (paris. Vie). 1972.
15. POTEUS S D. test des Labyrinthes. Les Editions du Center de psychologic Appliquee. Paris, 1974.
16. Raven – J.C Matrices progressives, series A,Ab et B, E, A, P, France. 1974
17. RAVeN- J.C Matrices progressives, series A, B, C, D, E, E. A. P. France. 1974
18. Sarton-Alain, L` Intelligence efficare, Center d`etude de promotion de la Lecture. Paris, 1969.
19. VIGNOLA – Giovanni, Tout Sur les tests de la personnatitle, Edition de vecchi. Paris, 1977.
20. WECHSLER- David, Echelle d`intelligence de Wechsler pour enfants, (etalonnages farncais). Les Editions du Center de psychologie Appliquee, paris,1969.
21. ZAZZO- Rene, Gilly- Michel et VERBA-Mina. Nouvelle Echelle Metrique de L` intelligence, Test de developpement pour enfants de 3a 14 ans. Librairie Armand Colin, Editions Bourrelier, paris, 1968
22. Zurfluch-Jean . Les Tests mentaux Jean- Pierre Delarge, Editions universitaires, paris,1976.
23. ALBOU-Paul, Les Questionnaires Psychologiques, P.U.F 1973.
24. ANZIEU – Didier, Les Methodes projectives, P,U.F. 1983.
25. BASTIN- Georges, Les Thechniques sociometrique, P,U.F, 1970.

خوانندهٔ محترم

این پرسشنامه به منظور ارتقای کیفیت کتاب‌های درسی و رفع نواقص آن‌ها تهیه شده است. دقت شما در پاسخگویی به این پرسشنامه در پایان هر نیمسال ما را در تحقق این هدف یاری خواهد کرد.

نام کتاب ..... نام مؤلف/مترجم ..... سال انتشار .....

پاسخگو: عضو علمی پیام‌نور ☐ عضو علمی سایر دانشگاه‌ها ☐ رشتهٔ تخصصی ..... سابقهٔ تدریس .....

دانشجوی پیام‌نور ☐ دانشجوی سایر دانشگاه‌ها ☐ رشتهٔ تحصیلی ..... ورودی سال .....

سؤال	خیلی زیاد	زیاد	متوسط	کم	بسیار کم
۱. آیا از زمان تحویل و نحوهٔ دسترسی به کتاب راضی بودید؟					
۲. آیا حجم کتاب با توجه به تعداد واحد مناسب بود؟					
۳. آیا راهنمایی‌های لازم برای مطالعهٔ کتاب منظور شده بود؟					
۴. آیا در ترتیب مطالب کتاب سلسله مراتب شناختی (آسان به مشکل) رعایت شده بود؟					
۵. آیا تقسیم‌بندی مطالب در فصل‌ها یا بخش‌ها متناسب و بجا بود؟					
۶. آیا متن کتاب روان و ساده و جمله‌ها قابل فهم بود؟					
۷. آیا به‌روزبودن مطالب و آمارها رعایت شده بود؟					
۸. آیا مطالب تکراری داشت؟					
۹. آیا پیوستگی مطالب با درس‌های پیش‌نیاز رعایت شده بود؟					
۱۰. آیا مثال‌ها، شکل‌ها، نمودارها، جدول‌ها و ... گویابودند و درفهم مطلب تأثیر داشتند؟					
۱۱. مطالعهٔ هدف‌های کلی، آموزشی/ رفتاری تا چه اندازه به درک بهتر شما کمک کرد؟					
۱۲. آیا خودآزمایی‌های کتاب به‌گونه‌ای بود که تمام مطالب درسی را شامل شود؟					
۱۳. آیا پاسخ خودآزمایی‌ها و تمرین‌ها کامل و گویا بود؟					
۱۴. چقدر با غلط‌های املایی و اشکال‌های چاپی مواجه شدید؟					
۱۵. آیا از کیفیت چاپ و صحافی کتاب راضی بودید؟					
۱۶. آیا طرح روی جلد کتاب با مطالب کتاب تناسب داشت؟					
۱۷. چنانچه دانشگاه وسایل کمک‌آموزشی از قبیل نوار، فیلم، لوح فشرده و ... در اختیارتان گذارده، آیا به درک بهتر شما کمک کرده‌اند؟					
۱۸. تا چه اندازه این کتاب شما را از حضور در کلاس بی‌نیاز کرد؟					

در مجموع کتاب را چگونه ارزیابی می‌کنید؟ عالی ☐ خوب ☐ متوسط ☐ ضعیف ☐ بسیار ضعیف ☐

لطفاً چنانچه با اشکال‌های تایپی یا محتوایی و مطالب تکراری مواجه شده‌اید، فهرستی از آن‌ها را با ذکر شمارهٔ صفحه ضمیمه کنید. در صورت تمایل سایر پیشنهادهای خود را نیز بنویسید.

این پرسشنامه را پس از تکمیل از کتاب جدا کنید و به قسمت آموزش مرکز تحویل دهید یا مستقیماً به نشانی تهران، صندوق پستی ۳۳۳-۱۴۳۳۵، مدیریت تولید محتوا و تجهیزات آموزشی کتاب ارسال فرمایید. آدرس وبگاه ما **www.pnu.ac.ir** است. با ورود به وبگاه، مسیر زیر را طی نمایید: ساختار دانشگاه/ معاونت‌ها/ فناوری اطلاعات/ مدیریت تولید محتوا و تجهیزات آموزشی.

با تشکر

مدیریت تولید محتوا و تجهیزات آموزشی

Scanned by CamScanner