

**PART A: Grammar**

Directions: Choose the word or phrase (1), (2), (3), or (4) that best completes the blank. Then, mark the correct choice on your answer sheet.

1- You can skip around within a section, so answer the questions that are easiest for you, the more difficult questions for the end.

- 1) by saving 2) saving 3) it saves 4) save

2- While Marion Park is still the largest park, it is no longer as popular as

- 1) it was once 2) once was 3) once was it 4) was once

3- Coffee seems to be one of the world's biggest and most enduring passions, as coffee houses continue to pop up on every corner, beans from multiple exotic and sometimes completely unfamiliar locations.

- 1) each one sports 2) sporting each one
3) each one sporting 4) in each one of which it sports

4- of metal, this mechanism is approximately the size of a shoebox.

- 1) To be made 2) Having made 3) Made 4) Been made

5- The process by which a hostile or unsuitable environment is transformed into is called terraforming.

- 1) sustaining one that human life 2) one that can sustain human life
3) that of one to sustain human's life 4) that one is sustained by humans' life

6- In the case of humans, when a person becomes infected and the resistant bacteria set up home in the gut, the sufferer has two choices:

- 1) you should look for help or stay at home 2) whether look for help or stay at home
3) looking for help or stay at home 4) look for help or stay at home

7- Regularly taking part in a demanding and potentially dangerous activity leads to enhanced physical conditioning, speed of thought and reaction time.

- 1) which improve 2) which it improves
3) as well as improved 4) in addition to improve

8- In 1900, this area had a combination of residential and industrial features, but by 1935 the industrial features

- 1) had disappeared 2) would disappear 3) to have disappeared 4) was disappearing

PART B: Vocabulary

Directions: Choose the word or phrase (1), (2), (3), or (4) that best completes the blank. Then, mark the correct choice on your answer sheet.

9- The of a second row of houses on Bayley Street and the removal of the railway line made room for a spacious park and children's play area.

- 1) deficiency 2) demarcation 3) deterrence 4) demolition

10- The coach knows the sport inside out, and we treat her with the respect she

- 1) exposes 2) deserves 3) diffuses 4) reminds



11- The virus remains in nerve tissue until activated.

- 1) innate 2) harmful 3) dormant 4) diverse

12- In order to cut costs, my boss has asked me to eliminate all positions that are not to day-to-day operations.

- 1) indispensable 2) indeterminate 3) incompatible 4) indiscriminate

13- In Hank's family, the genetic factors of must be strong because most of the members live to be over ninety years of age.

- 1) prosperity 2) longevity 3) perception 4) anticipation

14- The amount of air coming from the vents is and not nearly enough to cool the room.

- 1) exceptional 2) terrestrial 3) momentous 4) negligible

15- The cup warmer will allow your beverage to its temperature for at least an hour.

- 1) retain 2) reverse 3) rotate 4) regress

16- Glenn's lack of of the guitar is what caused his audience to leave the recital during the intermission.

- 1) impact 2) reception 3) mastery 4) performance

17- The newspaper's crossword puzzles are definitely, although they get harder as the week goes on, and Saturday's puzzle is a real brainteaser.

- 1) flexible 2) soluble 3) tangible 4) demanding

18- It is rumored that dogs have a great for cats, yet Lois's two dogs and three cats get along famously.

- 1) compromise 2) antipathy 3) consequence 4) hesitation

19- Given how hot it had been all day, someone was bound to the idea of going swimming.

- 1) provoke 2) apply 3) confirm 4) broach

20- Because the scientist knew his solution was not evident, he tried to offer his investors a alternative so they would continue to fund his research.

- 1) derivative 2) plausible 3) customary 4) puzzling

PART C: Reading Comprehension

Directions: Read the following two passages and decide which choice (1), (2), (3), or (4) best answers each question. Then mark the correct choice on your answer sheet.

PASSAGE 1:

The most basic definition of work is “energy and effort expended in performance of a task.” Essentially, all jobs and tasks require you to spend energy and effort in some form, be it physical or mental. But even at this crude and simple level, work has an appreciable effect on the brain that can, and probably does, make us happier. Copious evidence shows the more physically active you are, the better your brain works. Makes sense; the brain, a biological organ, needs energy and nutrients (more than other organs). Increased physical activity strengthens and improves the heart, reduces fat and cholesterol, speeds up metabolism, all of which improves the supply of blood and nutrients to the brain, increasing its ability to do ... anything, really.

Physical activity seems to have an even more “direct” effect on the brain, by increasing output of Brain Derived Neurotrophic Factor, BDNF, a protein that stimulates growth and production of new brain cells. This could explain the many reported neurological benefits of physical activity, such as enhancing learning ability and memory, increased hippocampal volume and higher levels of gray matter throughout the brain. Studies also suggest that children who engage in more physical, sporting activity often do better on academic tests.

بخش اول: دستور زبان

در سؤالات زیر، از بین گزینه‌های (۱)، (۲)، (۳) و (۴) پاسخی را انتخاب کنید که به بهترین نحو جای خالی را پر کند. آنگاه پاسخ‌تان را روی پاسخنامه علامت بزنید.

۱- گزینه «۲» می‌توانید بدون پرداختن به بعضی از سؤالات از آنها رد شوید. بنابراین با سؤالات آسان‌تر شروع کنید و سؤالات سخت‌تر را برای آخر بگذارید. توضیح: در این تست ترکیب دو جمله‌واره مستقل (independent clause) زیر که از نوع جمله‌ی امری هستند، مد نظر است.

Answer the questions that are easiest for you.
Save the more difficult questions for the end.

می‌توانیم این دو جمله‌واره را با حرف ربط and به صورت زیر به هم وصل کنیم:

... answer the questions that are easiest for you, and save the more difficult questions for the end.
پس تا الان گزینه‌ی (۴) رد می‌شود چون باید به صورت and save باشد. گزینه‌ی (۱) به خاطر کامای قبل از جای خالی کنار می‌رود. (به عنوان یک قانون کلی، هیچ وقت بعد از کاما گزینه‌هایی را که با by یا to شروع می‌شوند، انتخاب نکنید.) گزینه‌ی (۳) هم زمانی ارزش بررسی کردن دارد که کاما، به صورت نقطه و it به صورت It باشد. اما می‌رسیم به دلیل صحیح بودن گزینه‌ی (۲). می‌توانیم در جمله بالا کلمه and را حذف کنیم ولی باید ing را به فعل save اضافه کنیم: (شبیه به این تست توی مبحث وجه وصفی زیاد داریم)

... answer the questions that are easiest for you, **saving** the more difficult questions for the end.

۲- گزینه «۱» با اینکه پارک ماریون همچنان بزرگترین پارک می‌باشد، دیگر محبوبیت گذشته را ندارد.

توضیح: در این تست قصد داریم محبوبیت کنونی پارک ماریون را با محبوبیت آن در گذشته مقایسه کنیم. بنابراین جای خالی باید با یکی از موارد زیر پر شود:

While Marion Park is still the largest park, **it is no longer as popular as it was once.**

While Marion Park is still the largest park, it is no longer as popular as **it once was.**

While Marion Park is still the largest park, it is no longer as popular as **was it once.**

همچنین چون بعد و قبل از ترکیب as ... as به ساختار موازی نیاز داریم، فقط گزینه‌ی ۱ صحیح است.

۳- گزینه «۳» به نظر می‌رسد قهوه یکی از مهمترین و ماندگارترین علایق جهان است چون کافی‌شاپ‌ها در تمام نقاط شهر به چشم می‌خورند و هر یک قهوه را از چندین محل ناآشنا و عجیب می‌آورند.

توضیح: گزینه (۴) به راحتی رد می‌شود چون مثال بارزی از حشو است. در گزینه‌ی (۲)، each one beans ترکیب نادرستی است چون بعد از one باید اسم مفرد bean بیاید.

در این تست اساساً ترکیب و تلفیق دو جمله با فاعل غیریکسان مدنظر است. در نتیجه در جای خالی ابتدا باید فاعل و سپس فعل ing بیاید. حتی می‌توان در این مورد کلمه one را حذف کرد و یا قبل از each حرف with آورد. یعنی به صورت زیر:

....as coffee houses continue to pop up on every corner, **(with) each (one) sporting** beans

مثال بیشتر:

Passengers traveled in a variety of stagecoaches, the best of which had four benches, **each holding** three persons.

۴- گزینه «۳» این دستگاه از فلز ساخته شده و تقریباً به اندازه یک جعبه کفش است.

توضیح: در مبحث کوتاه کردن گزاره‌های وصفی و بدل، شبیه به این تست به وفور آورده‌ایم. در واقع این تست در ابتدا به صورت زیر بوده:

This mechanism, **which is made of metal**, is approximately the size of a shoebox.

اکنون می‌توانیم با حذف which یک عبارت وصفی بسازیم:

This mechanism, **made of metal**, is approximately the size of a shoebox.

عبارت وصفی بالا را می‌توانیم به قبل فاعل ببریم:

Made of metal, this mechanism is approximately the size of a shoebox.

۵- گزینه «۲» در پروسه‌ی زمین‌سازی، یک محیط خشن و نامناسب به محیطی زیست‌پذیر تبدیل می‌شود.

توضیح: در گزینه‌ی (۳)، عبارت that of one نادرست است. در صورت سوال، دو تا فعل می‌بینیم. یکی فعل transform که فعل گزاره وصفی است و دیگری فعل call که فعل اصلی صورت سوال است. با این حساب می‌توانیم گزینه (۴) را هم حذف کنیم چون is sustained به عنوان فعل اصلی به کار رفته؛ در حالی که می‌دانیم هر جمله باید فقط و فقط یک فعل اصلی داشته باشد. و نهایتاً گزینه (۱) جمله را ناقص می‌کند.



۶- گزینه «۴» زمانی که شخصی دارای عفونت باشد و باکتری مقاوم در شکم او خانه کند، تنها دو راه پیش روی خود دارد: یا در خانه بماند و یا اینکه از دیگران کمک بگیرد.

توضیح: اساساً در زبان انگلیسی choice یا حق انتخاب را با or نشان می‌دهند یا با either ...or نه با whether ...or (چه ... چه). دوماً چون قبل از جای خالی از دو نقطه استفاده شده، دیگر نیازی به کاربرد whether نیست (علت نادرست بودن گزینه ۲). همچنین وقتی دو ساختار با حرف ربط همپایه‌ساز or به هم وصل می‌شوند، باید ساختار موازی رعایت شود اما در گزینه (۳)، looking با stay موازی نیست. گزینه (۱) هم به این دلیل نادرست است که you ضمیر مناسبی برای اسم a person نیست. در واقع گزینه (۱) در صورتی صحیح است که به جای you از he/she استفاده شود.

۷- گزینه «۳» شرکت کردن در یک فعالیت سخت و به‌طور بالقوه خطرناک باعث بهبود شرایط فیزیکی بدن و بهبود سرعت تفکر و واکنش انسان می‌شود. توضیح: گزینه ۴) به این دلیل رد می‌شود که بعد از in addition to اگر قرار باشد فعل بیاید، باید به صورت اسم جراند (فعل ing) باشد، یعنی improving. گزینه ۲) نمونه بارزی از حشو است چون which و it را با هم به کار برده. گزینه (۱) هم نادرست است چون باید به صورت which improves باشد. گزینه (۳) کاملاً صحیح است که در اینجا قبل as well as (علاوه بر، و) عبارت enhanced physical conditioning را داریم که با improved speed of thought می‌تواند جفت خوبی بسازد.

۸- گزینه «۱» این منطقه در سال ۱۹۰۰ دارای ساختمان‌های مسکونی و صنعتی بود، اما در سال ۱۹۳۵ دیگر یک منطقه صنعتی به شمار نمی‌آمد. توضیح: به خاطر کاربرد but در صورت سؤال، به فعل نیاز داریم نه مصدر با to (رد گزینه ۳). همچنین industrial features به فعل were نیاز دارد نه was (رد گزینه ۴). نهایتاً اینکه چون نویسنده از واقعیتی صورت گرفته خبر دارد، نیازی به ساختار آینده در گذشته نیست (رد گزینه ۲).

بخش دوم: واژگان

دستورالعمل: در سؤالات زیر، از بین گزینه‌های (۱)، (۲)، (۳) و (۴) پاسخی را انتخاب کنید که به بهترین نحو جای خالی را پر کند. آنگاه پاسخ‌تان را روی پاسخنامه علامت بزنید.

۹- گزینه «۴» تخریب خانه‌های ردیف دوم در خیابان بیلی و انتقال خط راه‌آهن، فضای مناسبی را برای ساخت پارک و شهرسازی فراهم کرد. (۱) نقص، کمبود (۲) علامت‌گذاری، تعیین مرز (۳) منع، بازداری (۴) تخریب

۱۰- گزینه «۲» مربی معلومات زیادی از آن رشته‌ی ورزشی دارد و ما طوری به او احترام می‌گذاریم که شایسته آن باشد. (۱) افشا کردن (۲) شایسته بودن (۳) پخش کردن، پراکندن (۴) به یاد آوردن، یادآوری کردن

۱۱- گزینه «۳» این ویروس تا زمان فعال شدن، در بافت‌های عصبی غیرفعال باقی می‌ماند. (۱) ذاتی، درونی (۲) مضر، زیان‌بار (۳) خاموش، نهفته، غیرفعال (۴) گوناگون

۱۲- گزینه «۱» رئیس شرکت از من خواسته برای کاهش هزینه‌ها، عناوین شغلی غیر ضروری را حذف کنم. (۱) ضروری، جدایی‌ناپذیر (۲) نامعلوم، تعیین نشده (۳) ناسازگار، نامناسب (۴) خالی از تبعیض، آشفته، بی‌ملاحظه

۱۳- گزینه «۲» فاکتورهای ژنتیکی طول عمر در خانواده هانک قوی هستند زیرا اکثر اعضای خانواده او بیش از نود سال عمر می‌کنند. (۱) موفقیت، شکوفایی (۲) طول عمر، عمر طولانی (۳) آگاهی، ادراک (۴) پیش‌بینی، انتظار

۱۴- گزینه «۴» میزان هوای خروجی از دریچه بسیار ناچیز بوده و برای خنک کردن اتاق کافی نیست. (۱) استثنائی، فوق‌العاده (۲) دنیوی (۳) مهم، خطرناک (۴) ناچیز، جزئی

۱۵- گزینه «۱» دستگاه گرم‌کن فنجان باعث می‌شود که نوشیدنی شما حداقل یک ساعت دمای خود را حفظ کند. (۱) حفظ کردن (۲) وارونه کردن (۳) چرخاندن، چرخیدن (۴) پس‌روی کردن

۱۶- گزینه «۳» حضار در زمان تنفس (فاصله بین دو اجرا)، به علت تسلط پایین گُلن به گیتار، اجرای تکنوازی او را ترک کردند. (۱) تأثیر، برخورد (۲) پذیرش، قبول (۳) خبرگی، تسلط (۴) اجرا، عملکرد

۱۷- گزینه «۲» جدول‌های این روزنامه قطعاً قابل حل هستند، هر چند هر چه به آخر هفته نزدیک‌تر می‌شویم، پیچیدگی جدول‌ها بیشتر شده طوری که جدول روز شنبه بسیار دشوار می‌باشد.

(۱) منقطع (۲) قابل حل، حل‌شدنی (۳) ملموس (۴) سخت، دشوار

سؤالات روانشناسی تربیتی

مجموعه دروس تخصصی (آمار و روش تحقیق (کمی و کیفی)، روان‌شناسی تربیتی، یادگیری و انگیزش، سنجش و اندازه‌گیری)

۱- انحراف استاندارد نمرات هوش در یک نمونه ۲۰ نفری از مردان، ۱۰ و در یک نمونه ۲۵ نفری از زنان، ۱۵ است. مقدار آماره F برای آزمون فرض $\sigma_1^2 = \sigma_2^2 : H_0$ کدام است؟

(۱) ۱/۵ (۲) ۱/۶۷ (۳) ۲ (۴) ۲/۲۵

۲- اگر $r_{XY} = ۰/۳$ و $r_{ZY} = ۰/۴$ و $r_{XZ} = ۰$ باشد، ضریب همبستگی چندگانه R_{YXZ} کدام است؟

(۱) ۰/۵ (۲) ۰/۷ (۳) ۰/۳۵ (۴) ۰/۴۵

۳- اگر $b_{XY} = b_{YX} = ۰/۵$ باشد، همبستگی دو متغیر X و Y برابر چند است؟

(۱) ۰/۵ (۲) ۰/۰۶ (۳) ۰/۱۲ (۴) ۰/۲۵

۴- در آزمون آنوای یک‌راهه که برای مقایسه میانگین سه گروه مستقل ($n_1 = n_2 = n_3 = ۱۵$) انجام شده است، مجموع مجذورات کل $SS_T = ۱۲۴$ و مجذور ایما $\eta^2 = ۰/۵$ است. میانگین مجذورات بین گروهی MS_B کدام است؟

(۱) ۲۲ (۲) ۳۱ (۳) ۴۲ (۴) ۴۵

۵- در یک طرح چهار عاملی چند اثر متقابل مرتبه بالاتر وجود دارد؟

(۱) ۴ (۲) ۵ (۳) ۶ (۴) ۱۱

۶- در جدول زیر میانگین و انحراف استاندارد انگیزش تحصیلی دانش‌آموزان به تفکیک رشته تحصیلی ارائه شده است. اگر از آزمون آنوا برای آزمون فرض صفر استفاده شود، میانگین مجذورات درون گروهی (MS_W) کدام است؟

رشته	n	$\bar{X}$	S
انسانی	۶	۴۵	۳
تجربی	۱۰	۵۰	۳
ریاضی	۷	۵۲	۲

(۱) ۲/۶۷

(۲) ۴/۲

(۳) ۷/۵

(۴) ۸/۱۵

۷- توزیع متغیر X نرمال با میانگین ۸۰ است. اگر $P(X < ۷۰) = ۰/۳$ باشد، احتمال $P(۷۰ < X < ۹۰)$ کدام است؟

(۱) ۰/۲ (۲) ۰/۴ (۳) ۰/۶۸ (۴) ۰/۹۵

۸- یک طرح آزمایشی کاملاً متقاطع (crossed) تحت چه شرایطی متعادل (balanced) می‌شود؟

(۱) اندازه نمونه‌ها در تمام سطوح برابر باشند.

(۲) هر سطح فقط داخل یکی از سطوح عامل دیگر رخ دهد.

(۳) تمام ترکیب‌های ممکن سطوح عامل، به تعداد یکسان رخ دهند.

(۴) نسبت اندازه نمونه به سطوح متغیر مستقل بزرگ‌تر از ۳۰ باشد.

۹- در کدام صورت، روایی درونی (Internal Validity) پژوهش‌های طولی، با وجود افت یا ریزش آزمودنی‌ها حفظ می‌شود؟

(۱) شرکت‌کنندگان سنین مختلف به‌طور متوالی مورد مقایسه و مطالعه قرار بگیرند.

(۲) شرکت‌کنندگانی که از مطالعه خارج شده‌اند در طول زمان دچار تغییر نشده باشند.

(۳) شرکت‌کنندگانی که پژوهش را ترک کرده‌اند با سایر افراد، دارای اثر هم‌دوره باشند.

(۴) بین داده‌های افرادی که از پژوهش خارج شده‌اند با افراد باقی‌مانده تفاوتی وجود نداشته باشد.

۱۰- در طرح آزمایشی تک‌آزمودنی، اگر قصد داشته باشیم یک رفتار هدف را در گام‌های مجزا و به شیوه پله‌پله اصلاح کنیم، کدام طرح مناسب است؟

(۱) اثر آزمایشی متناوب (۲) بازگشتی (۳) چند خط پایه‌ای (۴) ملاک متغیر

۱۱- پژوهشگری با مطالعه یک نمونه از مادران کودکان مبتلا به اُتسم به این نتیجه رسید که بین باورهای معنوی و میزان فرسودگی این مادران، رابطه آماری معنی‌داری وجود دارد. این پژوهشگر برای تبیین اینکه چه فرایند و مکانیسمی در ایجاد این همبستگی دخالت دارد، مصاحبه کیفی عمیق با تعدادی از این مادران انجام داده و نتایج آن در درون داده‌های کمی قرار داد. پژوهشگر از کدام طرح پژوهش ترکیبی استفاده کرده است؟

(۱) اکتشافی (۲) تو در تو (۳) همسوسازی (۴) مثلث‌سازی

۱۲- پژوهشگری به منظور بررسی اثر پسخوراند زیستی بر کاهش علائم بیماران مبتلا به اضطراب فراگیر یک نمونه ۳۰ نفری از افرادی که براساس غربالگری سلامت روان به‌عنوان افراد در معرض خطر شناسایی شده‌اند را انتخاب و سپس به‌طور تصادفی در دو گروه آزمایش و کنترل جایگزین کرد. علائم اضطراب هر دو گروه با استفاده از ابزار استاندارد اندازه گرفته شد. سپس گروه آزمایش به مدت ۸ جلسه هفتگی تحت درمان قرار گرفت، اما گروه کنترل هیچ مداخله‌ای دریافت نکرد. بعد از اتمام آخرین جلسه مجدد علائم اضطراب هر دو گروه اندازه گرفته شد. کدام مورد در خصوص این پژوهش درست است؟

(۱) متغیر مستقل، اضطراب فراگیر است.

(۲) طرح پژوهش از نوع شبه‌آزمایشی است.

(۳) از تحلیل کواریانس می‌توان برای تحلیل آماری داده‌ها استفاده کرد.

(۴) اثر پیش‌آزمون به‌عنوان تهدیدکننده روایی درونی کنترل می‌شود.

پاسخنامه روان‌شناسی تربیتی

مجموعه دروس تخصصی (آمار و روش تحقیق (کمی و کیفی)، روان‌شناسی تربیتی، یادگیری و انگیزش، سنجش و اندازه‌گیری)

۱- گزینه «۴» در فرمول F به واریانس دو نمونه نیاز داریم بنابراین مقادیر داده شده انحراف استاندارد در صورت سؤال را به توان دو رسانده و در فرمول مقایسه واریانس‌های دو نمونه مستقل قرار می‌دهیم و چون مقدار F هیچ‌گاه کمتر از یک نخواهد شد، بنابراین واریانس بزرگ‌تر که مربوط به زنان است در صورت سؤال نوشته می‌شود:

$$F = \frac{S_1^2}{S_2^2} = \frac{15^2}{10^2} = \frac{225}{100} = 2.25$$

۲- گزینه «۱» داده‌های صورت سؤال را به نمادهای فرمول ضریب همبستگی چندگانه تبدیل کرده تا جایگذاری در فرمول راحت‌تر باشد. بنابراین به جای X عدد ۱ و به جای Z عدد ۲ قرار می‌دهیم. به این ترتیب $r_{ZY} = r_{Y2} = 0/4$ ، $r_{XY} = r_{Y1} = 0/3$ ، $r_{XZ} = r_{12} = 0$ حال برای به دست آوردن $R_{YXZ} = R_{Y12}$ داده‌ها را در فرمول زیر قرار می‌دهیم:

$$R_{Y.12}^2 = \frac{r_{Y1}^2 + r_{Y2}^2 - 2r_{Y1}r_{Y2}r_{12}}{1 - r_{12}^2} = \frac{0/3^2 + 0/4^2 - 2(0/3 \times 0/4 \times 0)}{1 - 0} = \frac{0/3^2 + 0/4^2}{1}$$

$$\Rightarrow R_{Y.12} = \sqrt{0/3^2 + 0/4^2} = \sqrt{0/25} = 0/5$$

۳- گزینه «۱» مطابق فرمول برای محاسبه ضریب b در معادله رگرسیون داریم:

$$\begin{cases} b_{xy} = r_{xy} \frac{S_x}{S_y} \\ b_{yx} = r_{xy} \frac{S_y}{S_x} \end{cases} \Rightarrow b_{xy} = b_{yx} = 0/5 \Rightarrow r_{xy} \frac{S_x}{S_y} = r_{xy} \frac{S_y}{S_x} = 0/5 \Rightarrow r_{xy} = 0/5$$

۴- گزینه «۲» ابتدا با استفاده از فرمول مجذور ایتا، مقدار مجموع مجذور بین‌گروه‌ها (SS_b) را به دست می‌آوریم:

$$\eta^2 = \frac{SS_b}{SS_T} \Rightarrow 0/5 = \frac{SS_b}{124} \Rightarrow SS_b = 0/5 \times 124 = 62$$

با توجه به اینکه سه گروه مستقل داریم بنابراین $k = 3$ است. اعداد به دست آمده را در فرمول میانگین مجذورات بین‌گروهی قرار می‌دهیم:

$$MS_b = \frac{SS_b}{df_b} \xrightarrow[k=3]{df_b=k-1} \frac{62}{3-1} = 31$$

۵- گزینه «۲» در یک طرح ۴ عاملی، ۴ متغیر مستقل A, B, C, D وجود دارد و اثرات تعاملی مرتبه اول و مراتب بالاتر آن عبارتست از:

A, B, C, D	اثرات اصلی
AB, AC, AD, BC, BD, CD	اثرات تعاملی مرتبه اول
ABC, ABD, BCD, ACD	اثرات تعاملی مرتبه دوم
$ABCD$	اثرات تعاملی مرتبه سوم

اثر متقابل مرتبه بالاتر برابر است با مجموع اثرات مراتب دوم و سوم: ۵ اثر متقابل بالاتر

۶- گزینه «۳» طبق فرمول میانگین مجذورات درون‌گروهی $MS_w = \frac{SS_w}{df_w}$ ، ابتدا باید مجموع مجذورات درون‌گروهی (SS_w) را با استفاده از فرمول واریانس نمونه به دست آوریم. انحراف استانداردهای صورت سؤال را به توان ۲ رسانده تا به واریانس برسیم. حال داده‌های جدول را در فرمول واریانس نمونه قرار می‌دهیم:

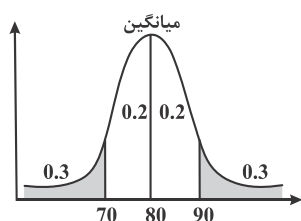
$$S_1^2 = \frac{\sum (x_1 - \bar{x}_1)^2}{n_1 - 1} \Rightarrow 9 = \frac{\sum (x_1 - \bar{x}_1)^2}{6 - 1} \Rightarrow \sum (x_1 - \bar{x}_1)^2 = 45$$

$$S_2^2 = \frac{\sum (x_2 - \bar{x}_2)^2}{n_2 - 1} \Rightarrow 9 = \frac{\sum (x_2 - \bar{x}_2)^2}{10 - 1} \Rightarrow \sum (x_2 - \bar{x}_2)^2 = 81$$

$$S_3^2 = \frac{\sum (x_3 - \bar{x}_3)^2}{n_3 - 1} \Rightarrow 4 = \frac{\sum (x_3 - \bar{x}_3)^2}{7 - 1} \Rightarrow \sum (x_3 - \bar{x}_3)^2 = 24$$

حالا مجموع مجذورات درون گروهی را به دست می‌آوریم: $SS_w = \sum(x_1 - \bar{x}_1)^2 + \sum(x_2 - \bar{x}_2)^2 + \sum(x_3 - \bar{x}_3)^2 = 45 + 81 + 24 = 150$
تعداد گروه‌ها برابر است با $k = 3$ و حجم نمونه برابر است با $N = 23$ ، موارد به دست آمده را در فرمول قرار می‌دهیم:

$$MS_w = \frac{SS_w}{df_w} = \frac{SS_w}{N - k} = \frac{150}{20} = 7.5$$



۷- گزینه «۲» موارد داده‌ها را روی منحنی طبیعی رسم می‌کنیم تا مفهوم‌تر شود. طبق داده‌های صورت سؤال: مقدار میانگین ۸۰ است و اگر احتمال مقدار متغیر X کمتر از ۷۰ برابر با 0.3 باشد، احتمال مقدار X بیشتر از ۷۰ طبق رابطه $p = 1 - q$ برابر با 0.7 است. بنابراین حاصل جمع مساحت زیر منحنی ۱ است $(p = 1 - q)$ که در دو طرف میانگین به شکل قرینه قرار دارد. چنانچه احتمال X کمتر از ۷۰ برابر با 0.3 باشد (قسمت‌های هاشورخورده)، مقدار عددی بین ۷۰ تا ۸۰ باشد میانگین برابر است با 0.2 .

از آنجایی که حاصل جمع مساحت زیر منحنی ۱ است $(p = 1 - q)$ ، بنابراین احتمال مقدار X بین ۷۰ و ۹۰ برابر است با: $0.2 + 0.2 = 0.4$

۸- گزینه «۳» در طرح عاملی ما یک یا تعدادی عامل داریم که هر یک ممکن است از یک یا چند سطح تشکیل شده باشند. عامل برابر با متغیر مستقل می‌باشد. به عنوان مثال پژوهشی را در نظر بگیرید که اثربخشی نوع درمان (دارو درمانی یا درمان رفتاری یا درمان شناختی) و جنسیت (مذکر و مؤنث) را بر روی میزان افسردگی می‌سنجد. در این حالت نوع درمان دارای سه سطح و جنسیت دارای دو سطح است. این پژوهش در صورتی متعادل خواهد بود که تعداد اعضای نمونه در تمامی زیرگروه‌ها برابر باشد (به عنوان مثال تعداد افراد شرکت‌کننده در گروه مذکر که دارودرمانی دریافت می‌کند با گروه مؤنثی که دارودرمانی دریافت می‌کند، برابر باشد).

۹- گزینه «۴» مطالعات طولی نوعی از روش پژوهشی است که در آن تغییرات یک رفتار یا یک پدیده در طول زمان بررسی می‌شود. اگرچه این مطالعه به ما کمک می‌کند تا به روابط علت و معلولی دست پیدا کنیم، اما نقاط ضعف زیادی دارد که در ادامه به گروهی از آن‌ها اشاره می‌کنیم:
۱- زمان و هزینه زیادی صرف انجام پژوهش می‌شود.

۲- افت زیاد آزمودنی (ممکن است گروهی از آزمودنی‌ها در طول زمان به تحقیق بی‌علاقه شوند یا نقل مکان کنند).
با این حال در صورتی که میان ویژگی‌های دموگرافیک یا داده‌های به دست آمده از شرکت‌کننده‌های باقی مانده و افرادی که مطالعه را ترک کرده‌اند تفاوت معناداری وجود نداشته باشد، روایی درونی نتایج حاصله مخدوش نمی‌شود.

۱۰- گزینه «۴» طرح تغییر ملاک یکی از طرح‌های تحقیق تک آزمودنی است. وقتی بتوان یک رفتار هدف را در سطوح هدف متفاوتی کمی کرد، طرح تغییر ملاک گزینه خوبی می‌باشد. وقتی رفتار به سطح هدف می‌رسد، ملاک تغییر می‌یابد و رفتار باید ملاک جدید را برآورد کند، آن‌گاه به شیوه پله‌به‌پله، رفتار هدف نهایی حاصل می‌شود (مطابق با طرح شکل‌دهی رفتار). طرح تغییر ملاک مستلزم یک خط پایه اولیه برای سنجش فقط یک رفتار هدف است. در پی این سنجش، متغیر مستقل اجرا می‌شود و در طی سلسله‌ای از مراحل، مداخله ادامه می‌یابد.

۱۱- گزینه «۲» در روش ترکیبی همزمان درهم تنیده، تودرتو یا لانه کردن، داده‌های کمی و کیفی هم زمان گردآوری می‌شوند و دو مجموعه داده با هم مقایسه می‌شوند. در واقع پژوهشگر داده‌های کیفی (مصاحبه عمیق با مادران) را کدگذاری و مقوله‌بندی می‌کند سپس فراوانی هر یک از مقوله‌ها را تعیین و به توصیف آنها می‌پردازد (نتایج مصاحبه را در درون داده‌های کمی قرار می‌دهد).

۱۲- گزینه «۳» طرح مطرح شده یک طرح آزمایشی کلاسیک یعنی طرح پیش‌آزمون - پس‌آزمون با گروه گواه است. در پژوهش‌های آزمایشی متغیر مستقل متغیری است که توسط محقق دستکاری می‌شود تا اثر آن بر متغیر وابسته مورد مشاهده و اندازه‌گیری قرار بگیرد. بنابراین پس‌خوراند زیستی، متغیر مستقل و اضطراب فراگیر، متغیر وابسته است.
اگر این طرح به دقت اجرا شود همه عوامل تهدیدکننده اعتبار درونی قابل کنترل هستند و تنها ممکن است افت آزمودنی‌ها قابل مهار کردن نباشد و آزمودنی‌ها مشارکت خود را تا پایان آزمایش ادامه ندهند.
بهترین ابزار آماری جهت تجزیه و تحلیل داده‌ها استفاده از تحلیل کواریانس است که در آن میانگین پس‌آزمون گروه آزمایش با میانگین پس‌آزمون گروه گواه مقایسه شده و نمرات پیش‌آزمون به عنوان متغیر کمکی به کار گرفته می‌شود.

۱۳- گزینه «۱» پژوهشگر کیفی با استفاده از روش‌های مشاهده، مصاحبه و شرکت گسترده در فعالیت‌های پژوهشی به دنبال کسب اطلاعات دست اول می‌باشد.



۴۴- دو عامل قابل تشخیص در «انگیزش» کدام‌اند؟

- (۱) نیازها و سائق‌ها (۲) تلاش و پیشرفت (۳) عادات و اهداف (۴) خودتنظیمی و خودتنظیمی

۴۵- ماهیت «انگیزش» در نظریه «شناختی - اجتماعی»، کدام است؟

- (۱) تحولی (۲) عملکردی (۳) هدف‌مدار (۴) بیرونی

۴۶- «تبیین رویدادها»، در کدام نظریه انگیزشی مطرح شده است؟

- (۱) اهداف (۲) اسناد (۳) پیشرفت (۴) نیازها

۴۷- از نظر «دونک»، یادگیرندگانی که بر مبنای توانایی خود در پیشرفت درسی قضاوت می‌کنند، دارای کدام ویژگی هستند؟

- (۱) در انجام تکالیف، انعطاف‌پذیرند. (۲) از الگوی انگیزشی سازگار پیروی می‌کنند. (۳) به‌وسیله تلاش و پشتکار تقویت می‌شوند. (۴) به انتخاب‌های چالش‌انگیز، کمتر اشتیاق نشان می‌دهند.

۴۸- در نظریه «هال»، کدام مورد در زمینه نقش سائق «اولیه» در فعال‌سازی رفتار، درست است؟

- (۱) به‌عنوان محرکی درونی و ذاتی عمل می‌کند. (۲) وابسته به ارضای سائق ثانویه است. (۳) ابزاری برای موفقیت در یادگیری است. (۴) با دو قطب گرایشی - اجتنابی عمل می‌کند.

۴۹- «ترس از موفقیت»، در کدام‌یک از نظریه‌ها مطرح شده است؟

- (۱) اهداف (۲) خودتعیین‌گری (۳) انگیزش پیشرفت (۴) نیازهای اساسی

۵۰- از نظر «شومر»، در زمینه باورهای معرفت‌شناختی، جزم‌اندیشی و ناتوانی در استفاده از استنتاج، نوشتن و یا فناوری‌های جدید، از کدام باور ناشی می‌شود؟

- (۱) نقدپذیری (۲) منبع دانش (۳) قطعیت (۴) ساده بودن

۵۱- در نظریه «شناختی - اجتماعی»، سازوکارهای انگیزشی مهم کدام است؟

- (۱) بازخوردهای اجتماعی (۲) اهداف و انتظارات (۳) تقویت‌های مثبت (۴) برون‌دادها و نتایج

۵۲- کدام مورد را در زمره انگیزه‌های درونی نمی‌توان قرار داد؟

- (۱) بازخورد (۲) اهداف (۳) نیازها (۴) نگرش‌ها

۵۳- کدام موقعیت، متضمن انگیزش درونی است؟

- (۱) خواندن رمان (۲) انجام تکالیف درسی (۳) یادگیری جدول ضرب (۴) مطالعه برای المپیاد

۵۴- کدام گزاره، درخصوص اثربخشی تقویت‌کننده‌ها درست است؟

- (۱) تقویت در مراحل اولیه یادگیری مؤثرتر است. (۲) تقویت باعث کاهش انگیزه درونی در انجام تکالیف می‌شود. (۳) ارزش تقویت‌کنندگی تقویت‌کننده‌ها، تابع زمان و نیاز نیست. (۴) تقویتی که بلافاصله بعد از رفتار موردنظر ارائه شود، اثربخش‌تر است.

۵۵- کدام مورد در خصوص خطای اندازه‌گیری صادق نیست؟

- (۱) همبستگی آن با نمره واقعی، برابر با $\sqrt{1 - r_{xx'}}$ است. (۲) توزیع پراکندگی آن، نظامدار نیست. (۳) توزیع آن، زنگوله‌ای است. (۴) مقادیر آن تصادفی است.

۵۶- براساس نظریه کلاسیک اندازه‌گیری، اگر پایایی دو آزمون X و Y به ترتیب 0.70 و 0.80 و ضریب همبستگی آن‌ها 0.40 باشد، ضریب همبستگی اصلاح‌شده آن، کدام است؟

- (۱) 0.71 (۲) 0.57 (۳) 0.53 (۴) 0.44

۵۷- فرض کنید ضریب پایایی دو آزمون X و Y ، هر دو برابر 0.60 است. اگر به‌طور ثابت، ضریب پایایی هر دو را 0.10 افزایش دهیم، در صورتی که ضریب روایی آن‌ها 0.50 بوده باشد، ضریب روایی جدید کدام است؟

- (۱) 0.85 (۲) 0.77 (۳) 0.60 (۴) 0.58

۵۸- کدام مورد، برای محاسبه پایایی آزمون‌های وابسته به ملاک مناسب نیست؟

- (۱) لیبرمن مرندا (۲) گاتمن (۳) کاپا (۴) درصد توافق

کله ۵۹- کدام مرحله از ساخت یک آزمون، به ایجاد تعادل بین آموزش و سنجش کمک می‌کند؟

- (۱) طراحی سؤالات مناسب با سطوح بالای شناختی یادگیری
(۲) تعیین ویژگی‌های روان‌سنجی مناسب آزمون
(۳) تعریف مناسب از صفت مورد اندازه‌گیری
(۴) جدول مشخصات آزمون

کله ۶۰- در سنجش عملکردی، بر کدام مورد تأکید نمی‌شود؟

- (۱) عملیات شناختی به کار بستن
(۲) سنجش مسائل در زندگی واقعی
(۳) سنجش غیرمستقیم عملکرد
(۴) تشویق و ترغیب برای حل مسئله

کله ۶۱- در یک آزمون که تعداد افراد قوی و ضعیف آن با هم مساوی و برابر ۱۰۰ نفر است، دامنه مطلوب سطح دشواری برای چهارگزینه‌ای در آلفای ۰/۵۰، به صورت تقریبی چقدر است؟

- (۱) $0/64 \leq P \leq 0/62$ (۲) $0/87 \leq P \leq 0/36$ (۳) $0/70 \leq P \leq 0/30$ (۴) $0/80 \leq P \leq 0/20$

کله ۶۲- اگر ضریب همبستگی بین دو نیمه آزمون با واریانس نامساوی برابر با ۰/۶۰ باشد، ضریب پایایی آن کدام است؟

$$r_{xy} = 0/60, S_x = 8, S_y = 10, S_t = 28$$

- (۱) ۰/۶۵ (۲) ۰/۷۱ (۳) ۰/۷۵ (۴) ۰/۸۰

کله ۶۳- کدام یک از موارد زیر، برای بررسی همبستگی بین دو سؤال چهارگزینه‌ای مناسب است؟

- (۱) تتراکوریک (۲) دورشته‌ای (۳) ضریب C پیرسون (۴) دورشته‌ای نقطه‌ای

کله ۶۴- ضریب پایایی دو آزمون، برابر با ۰/۳۶ و ۰/۶۴ است. حداکثر روایی پیش‌بین دو آزمون، کدام است؟

- (۱) ۰/۶۸ (۲) ۰/۶۰ (۳) ۰/۵۶ (۴) ۰/۴۸

کله ۶۵- براساس مدل راش، احتمال موفقیت یک فرد با $\theta_S = B_i = 0/80$ ، کدام است؟

- (۱) صفر (۲) ۰/۵۰ (۳) ۰/۸۰ (۴) ۱

کله ۶۶- نمرات یک آزمون ریاضی به ترتیب دارای میانگین و انحراف معیار ۱۴ و ۵ است. اگر پایایی آزمون مذکور ۰/۷۵ باشد، خطای معیار اندازه‌گیری چقدر است؟

- (۱) ۰/۴۰ (۲) ۱/۹۶ (۳) ۲/۵ (۴) ۳/۵

کله ۶۷- پایایی بازآزمایی (test - rated) برای کدام مورد، مناسب نیست؟

- (۱) ویسکانسین (۲) شخصیت نئو
(۳) افسردگی بک (۴) راهبردهای تنظیم هیجان گروس

کله ۶۸- اگر ضریب دشواری یک سؤال $P = 0/50$ ، میانگین نمرات افرادی که به آن سؤال پاسخ درست داده‌اند ۱۷، میانگین کل ۱۴ و انحراف معیار آن ۶ باشد، ضریب تشخیص این سؤال کدام است؟

- (۱) ۰/۷۰ (۲) ۰/۶۰ (۳) ۰/۵۰ (۴) ۰/۴۰

کله ۶۹- از جمله تفاوت‌های نظریه سؤال پاسخ در مقابل نظریه کلاسیک در چیست؟

- (۱) مقایسه‌پذیری فرم‌های چندگانه به شرط یکسانی سطوح دشواری سؤالات برای آزمودنی‌ها در مقابل متفاوت بودن آزمون
(۲) خطای معیار اندازه‌گیری غیرقابل تعمیم در مقابل خطای اندازه‌گیری تعمیم‌پذیر
(۳) برآورد ویژگی سؤال مرتبط به توزیع نمونه در مقابل غیرمرتبط به توزیع نمونه
(۴) خطای معیار اندازه‌گیری غیرثابت در مقابل خطای معیار اندازه‌گیری ثابت

کله ۷۰- کدام مورد در خصوص نظریه کلاسیک نمره واقعی، درست نیست؟

$$\rho_{xy} = \rho_{x'y'} \quad (1) \quad \rho_{XT}^2 = \rho_{xy}^2 \quad (2) \quad \rho_{XT}^2 = \frac{\sigma_T^2}{\sigma_X^2} \quad (3) \quad E(\varepsilon) = 0 \quad (4)$$



۴۱- گزینه «۴» در نظریه سبک‌های یادگیری کلب و فرای، «تولید ایده‌ها و توانایی‌های تخیلی» به سبک واگرا مربوط است. یادگیرندگان واگرا در پردازش اطلاعات، مشاهده و تفکر انعکاسی را بر عمل ترجیح می‌دهند.

۴۲- گزینه «۲» سه مرحله مدل خودتنظیمی زیمرمن به قرار زیر است:

۱- مرحله دوراندیشی

- قبل از شروع یادگیری رخ می‌دهد و شامل تنظیم اهداف، انگیزش و برنامه‌ریزی است.

- جهت‌گیری هدفی تسلطی در این مرحله اهمیت دارد، زیرا یادگیرنده هدف خود را به‌عنوان یادگیری عمیق و بهبود مهارت‌ها تنظیم می‌کند، نه صرفاً کسب نمره یا برتری بر دیگران.

۲- مرحله عملکرد - هنگام انجام تکلیف رخ می‌دهد و شامل تمرکز، استراتژی‌های یادگیری و خودنظارتی است.

۳- مرحله بازتاب - پس از انجام تکلیف رخ می‌دهد و شامل ارزیابی عملکرد و تنظیم مجدد استراتژی‌ها برای یادگیری آینده است.

۴۳- گزینه «۴» اقتصاد پته‌ای یک سیستم رفتاری است که از نشانه‌ها به عنوان تقویت‌کننده‌های شرطی برای افزایش یا کاهش رفتارهای خاص استفاده می‌کند. این روش مناسب برای زمان‌هایی است که دادن پاداش منظم و دائم امکان‌پذیر نیست.

۴۴- گزینه «۱» نیازها و سائق‌ها دو عامل قابل تشخیص انگیزش هستند، زیرا هر دو نقش مهمی در برانگیختن و هدایت رفتار انسان دارند.

۴۵- گزینه «۳» در نظریه شناختی - اجتماعی که توسط آلبرت بندورا مطرح شده است، ماهیت انگیزش بر تعامل پویا بین فرد، رفتار و محیط تأکید دارد. این تعامل تحت عنوان «علیت متقابل سه‌جانبه» شناخته می‌شود.

۴۶- گزینه «۲» تبیین رویدادها در نظریه اسناد مطرح شده است. این نظریه توضیح می‌دهد که چگونه افراد علت‌های موفقیت‌ها و شکست‌های خود را تبیین کرده و این تبیین‌ها چگونه بر انگیزش آن‌ها تأثیر می‌گذارد.

۴۷- گزینه «۴» براساس نظریه دوئک، افرادی که به میزان پیشرفت خود توجه بسیار زیادی می‌کنند، غالباً علاقه زیادی به ریسک کردن ندارند تا بتوانند پیشرفت‌های ملموس بیشتری را به دست آورند.

۴۸- گزینه «۱» هال سائق را یک حالت تنش فیزیولوژیکی یا نیاز بیولوژیکی می‌داند که باعث ایجاد انگیزه برای انجام رفتاری می‌شود که آن نیاز را برطرف کند. به عبارت دیگر، سائق زمانی ایجاد می‌شود که بدن از تعادل همئوستاتیک خارج شود و رفتارهایی که تعادل را بازمی‌گردانند، تقویت می‌شوند.

۴۹- گزینه «۳» ترس از موفقیت مفهومی در روانشناسی انگیزش است که توسط ماتیلدا هورنر در دهه ۱۹۷۰ مطرح شد. این مفهوم به احساس اضطراب، استرس یا نگرانی در مورد پیامدهای منفی موفقیت اشاره دارد.

۵۰- گزینه «۳» شوهر نشان داده که برخی افراد دارای باورهای مطلق‌گرایانه یا جزم‌اندیشانه هستند که باعث می‌شود در استدلال و استنتاج دچار مشکل شوند. این نوع از باور غالباً از باور قطعیت یا مطلق‌گرایانه ناشی می‌شود.

۵۱- گزینه «۲» یکی از اصول کلیدی نظریه شناختی - اجتماعی این است که افراد براساس انتظارات خود از نتایج، رفتارشان را تنظیم می‌کنند. به علاوه تعیین اهداف شخصی یکی از مهم‌ترین فاکتورهای انگیزشی در این نظریه است.

۵۲- گزینه «۱» بازخورد به معنای بازتابی است که از رفتارهای خود از محیط بیرونی دریافت می‌کنیم (مانند نمره‌های کارنامه یا هدیه قبولی در کنکور)، بنابراین نوعی انگیزه بیرونی است.

۵۳- گزینه «۱» اگرچه تمامی گزینه‌ها می‌تواند ترکیبی از انگیزه‌های درونی و بیرونی را شامل شود، با این حال گزینه (۱) به دلیل آنکه کمتر تحت تأثیر بازخورد یا پاداش‌های بیرونی است، بیشتر از سایر گزینه‌ها انگیزه درونی است.

۵۴- گزینه «۴» یکی از اصول تربیتی یا تقویت رفتار آن است که بهتر است تقویت با کمترین فاصله به رفتار ارائه شود تا فرد ارتباط میان رفتار و پاداش را به خوبی درک کند.

۵۵- گزینه «۱» تمامی گزینه‌ها صحیح هستند. با این حال، فرمول ارائه‌شده در گزینه (۱) فرمول خطای اندازه‌گیری استاندارد است، بنابراین نادرست است.

۵۶- گزینه «۳» برای محاسبه ضریب همبستگی اصلاح‌شده از فرمول زیر استفاده می‌کنیم:

$$\text{ضریب همبستگی اصلاح‌شده} = \frac{r_{xy}}{\sqrt{r_{xx} \times r_{yy}}} \Rightarrow \frac{0/4}{\sqrt{0/8 \times 0/7}} = \frac{0/4}{\sqrt{0/56}} = 0/53$$

۵۷- گزینه «۴» می‌توان ضریب روایی جدید را از فرمول مقابل محاسبه کرد:

$$\text{ضریب روایی} = \frac{r}{\sqrt{r_{xx} \times r_{yy}}}$$

$$\text{ضریب روایی اولیه} = \frac{0/5}{\sqrt{0/6 \times 0/6}} = 0/83$$

$$\text{ضریب روایی جدید} = \sqrt{0/7 \times 0/7 \times r'} = 0/58$$

۵۸- گزینه «۲» روش گاتمن، که معمولاً به عنوان ضریب آلفای گاتمن یا مقیاس‌های پایایی گاتمن شناخته می‌شود، بیشتر برای سنجش پایایی درونی در آزمون‌هایی که شامل چندین گویه مرتبط هستند، استفاده می‌شود. اما این روش برای آزمون‌های وابسته به ملاک مناسب نیست.

۵۹- گزینه «۴» جدول مشخصات آزمون یکی از مراحل کلیدی در طراحی آزمون است که ارتباط بین محتوا، اهداف آموزشی و سنجش را مشخص می‌کند. این جدول نشان می‌دهد که هر بخش از آزمون چقدر به موضوعات مختلف اختصاص دارد و چگونه سؤالات باید متناسب با اهداف یادگیری طراحی شوند.

۶۰- گزینه «۳» سنجش عملکردی روشی است که در آن افراد باید مهارت یا دانشی را در یک موقعیت واقعی یا شبیه‌سازی‌شده نشان دهند. این روش معمولاً به جای استفاده از سؤالات چندگزینه‌ای یا پرسش‌های نظری (که سنجش غیرمستقیم محسوب می‌شوند)، عملکرد واقعی فرد را در یک وظیفه خاص ارزیابی می‌کند.

۶۱- گزینه «۱» ۱- ضریب دشواری (P) (کل پاسخ‌دهندگان) ÷ (تعداد پاسخ‌های صحیح) P =
- مقدار P بین ۰ تا ۱ قرار دارد. - اگر مقدار P نزدیک به ۰ باشد، سؤال بسیار دشوار است. - اگر مقدار P نزدیک به ۱ باشد، سؤال بسیار آسان است.
- دامنه مطلوب معمولاً بین ۰/۳۶ تا ۰/۸۷ در نظر گرفته می‌شود.

۲- ضریب تمیز (تعداد افراد در هر گروه) ÷ [(تعداد پاسخ‌های صحیح در گروه ضعیف) - (تعداد پاسخ‌های صحیح در گروه قوی)] D =
- مقدار D بین ۱- تا ۱ قرار دارد. - اگر مقدار D نزدیک به ۱ باشد، سؤال توانایی بالایی در تفکیک افراد قوی و ضعیف دارد.
- اگر مقدار D نزدیک به ۰ باشد، سؤال نمی‌تواند تفاوتی بین افراد قوی و ضعیف ایجاد کند. - مقدار مطلوب D معمولاً بیشتر از ۰/۳ در نظر گرفته می‌شود.

باتوجه به اینکه تعداد افراد قوی و ضعیف برابر ۱۰۰ نفر است، دامنه مطلوب سطح دشواری برای سؤالات چهارگزینه‌ای در سطح آلفای ۰/۵ به صورت تقریبی گزینه (۱) خواهد بود.

۶۲- گزینه «۲» محاسبه ضریب پایایی آزمون با واریانس نامساوی

برای محاسبه ضریب پایایی، از فرمول فلانگان استفاده می‌شود:

$$r_{xx} = (2 \times r_{xy}) \div (1 + r_{xy}) \times (S / (S_x + S_y))$$

$$S = 28, S_y = 10, S_x = 8, r_{xy} = 0/60$$

$$(2 \times 0/60) \div (1 + 0/60) = 1/20 \div 1/60 = 0/75$$

$$28 \div (8 + 10) = 28 \div 18 = 0/95$$

$$r_{xx} = 0/75 \times 0/95 = 0/71$$

اطلاعات مسئله:

محاسبه بخش اول فرمول:

محاسبه بخش دوم فرمول:

محاسبه ضریب پایایی:

۶۳- گزینه «۱» همبستگی تتراکوریک زمانی استفاده می‌شود که هر دو متغیر دووجهی (Dichotomous) باشند، اما در اصل پیوسته فرض شوند.

داده‌های دووجهی ناشی از قطع شدن یک متغیر پیوسته در یک نقطه آستانه‌ای باشند.

۶۴- گزینه «۴» حداکثر روایی پیش‌بین دو آزمون، از طریق ضریب پایایی با کمک فرمول زیر محاسبه می‌شود:

$$(r_{\max}) = \sqrt{r_{xx} \times r_{yy}} = \sqrt{0/64 \times 0/36} = 0/48$$



۶۵- گزینه «۲» مدل راش برای محاسبه احتمال موفقیت فرد در پاسخ به یک سؤال آزمودنی استفاده می‌شود. این مدل به دو متغیر وابسته است: توانایی فرد (θ) و دشواری سؤال (b).

$$P(x=1) = \frac{e^{\theta-b}}{1+e^{\theta-b}}$$

فرمول مدل راش:

نمادهای فرمول:

$-P(X=1) \Rightarrow$ احتمال پاسخ صحیح فرد به سؤال

$-e$ عدد اولیو (تقریباً 2.718)، یک عدد ثابت در ریاضیات $\Rightarrow$

$-\theta \Rightarrow$ سطح توانایی فرد

$-b \Rightarrow$ سطح دشواری سؤال

$$P(x=1) = \frac{e^{0/8-0/8}}{1+e^{0/8-0/8}}$$

جایگذاری مقادیر در فرمول:

$$P(x=1) = \frac{e^0}{1+e^0} = \frac{1}{2} = 0.5$$

$$e^0 = 1$$

احتمال موفقیت فرد 0.5% است. اگر توانایی فرد برابر با سطح دشواری سؤال باشد، احتمال پاسخ صحیح همیشه 0.5% خواهد بود.

- اگر توانایی فرد بیشتر از دشواری باشد، احتمال موفقیت بیشتر از 0.5% خواهد شد.

- اگر توانایی فرد کمتر از دشواری باشد، احتمال موفقیت کمتر از 0.5% خواهد شد.

۶۶- گزینه «۳» خطای معیار اندازه‌گیری نشان می‌دهد چقدر از نمره‌ای که فرد در یک آزمون گرفته ممکن است به دلیل خطای اندازه‌گیری باشد، نه توان واقعی فرد. این مفهوم با کمک فرمول زیر قابل محاسبه است:

$$SEM = \sqrt{1-r} \times S \Rightarrow \sqrt{1-0.75} \times 5 = 0.5 \times 5 = 2.5$$

۶۷- گزینه «۱» گزینه صحیح، ویسکانسین است. این آزمون پایایی بازآزمایی بسیار پایینی دارد، زیرا عملکرد فرد به شدت تحت تأثیر یادگیری و تجربه قبلی قرار می‌گیرد. پس از اولین آزمون، فرد الگوها را می‌شناسد و در آزمون‌های بعدی کاملاً متفاوت عمل می‌کند.

- آزمون افسردگی بک به دلیل تغییرات وضعیت روان‌شناختی فرد پایایی پایینی دارد، اما برخی مطالعات نشان داده‌اند که در شرایط خاص می‌تواند پایایی قابل‌قبولی داشته باشد.

- راهبردهای تنظیم هیجان گروس تحت تأثیر تغییرات در استراتژی‌های هیجانی افراد قرار دارد، اما در برخی شرایط، پایایی متوسطی دارد.

- آزمون شخصیت نتو پایایی بازآزمایی بالایی دارد، زیرا شخصیت به‌طور نسبی پایدار است و تغییرات آن در طول زمان کمتر است.

در مجموع، همه گزینه‌ها تاحدی مشکل پایایی دارند، اما ویسکانسین بی‌ثبات‌ترین آزمون محسوب می‌شود و بیشترین تغییر را در نتایج بازآزمایی دارد.

۶۸- گزینه «۳» فرمول محاسبه ضریب تشخیص (D):

انحراف معیار کل $\div$ (میانگین نمرات پاسخ‌دهندگان صحیح - میانگین کل)

مقادیر داده‌شده:

- میانگین نمرات پاسخ‌دهندگان صحیح = ۱۷

- میانگین کل = ۱۴

- انحراف معیار کل = ۶

$$D = (17-14) \div 6 \Rightarrow D = 3 \div 6 \Rightarrow D = 0.5$$

جایگذاری مقادیر در فرمول:

مقدار ضریب تشخیص 0.5 یعنی گزینه ۳

۶۹- گزینه «۴» در نظریه کلاسیک، خطای استاندارد میانگین برای همه یکسان در نظر گرفته می‌شود حتی اگر در واقعیت این طور نباشد. با این حال در نظریه سؤال پاسخ خطای اندازه‌گیری بسته به سطح توانایی فرد متغیر است (غیر ثابت).

۷۰- گزینه «۲» در نظریه کلاسیک، رابطه صحیح برای پایایی به‌صورت مقابل است:

$$\rho_{XT}^2 = \frac{\sigma_T^2}{\sigma_X^2}$$

فرمول ارائه‌شده در گزینه (۲) نادرست است.