

## فصل اول

## «کلیات»

## تست‌های طبقه‌بندی شده کنکوری فصل اول

(سراسری ۷۶)

۱- کدام گزینه درباره نتیجه به دست آمده از بررسی‌های علمی صادق است؟

- (۱) بیان حاصل از استدلال قیاسی درباره پدیده‌ها  
 (۲) بیان حاصل از استدلال استقرایی درباره پدیده‌ها  
 (۳) بیان احتمالی درباره پدیده‌ها  
 (۴) حقیقت تغییرناپذیر درباره پدیده‌ها

(سراسری ۷۶)

۲- کدام یک از موارد زیر را می‌توان هدف اساسی علم دانست؟

- (۱) بهسازی وضع زندگی بشر (۲) پیش‌بینی وقایع  
 (۳) تبیین پدیده‌ها (۴) کنترل متغیرها

(سراسری ۷۶)

۳- کدام یک از مراحل زیر در یک پژوهش علمی از لحاظ زمانی مقدم بر مراحل دیگر می‌باشد؟

- (۱) ارائه سؤال یا فرضیه (۲) انتخاب آزمون آماری  
 (۳) تعیین روش نمونه‌گیری (۴) تعیین حجم نمونه

(سراسری ۷۷)

۴- نظریه چه موقع مناسب‌تر است؟

- (۱) عمیق (۲) قابل تعمیم  
 (۳) عینی (۴) محدود

(سراسری ۷۸)

۵- نظریه‌پردازی شامل چه مجموعه فعالیت‌هایی است؟

- (۱) آزمایش و مشاهده (۲) استقراء و مشاهده  
 (۳) استقراء، تجربه و قیاس (۴) مشاهده، تجربه و قیاس

(سراسری ۷۸)

۶- هدف عمده و اساسی تحقیق بنیادی چیست؟

- (۱) ایجاد سهولت در زندگی انسان‌ها  
 (۲) افزایش حیطه دانش  
 (۳) دستیابی به یک هدف معین  
 (۴) دستیابی به یک هدف اجرایی

(سراسری ۷۸)

۷- تفاوت تحقیقات بنیادی با تحقیقات کاربردی در چیست؟

- (۱) روش تجزیه و تحلیل اطلاعات (۲) روش جمع‌آوری اطلاعات  
 (۳) روش گزینش نمونه (۴) هدف و انگیزه محقق

(سراسری ۷۹)

۸- کدام هدف، جزء اهداف تحقیق علمی محسوب نمی‌شود؟

- (۱) حل مشکل (۲) تأیید فرضیه تحقیق  
 (۳) ارائه نظریه جدید (۴) بررسی و ارزیابی نظریه‌ها

(روانشناسی تربیتی و مشاوره - آزاد ۸۱ و ۸۴)

۹- کدام یک از فعالیت‌های زیر به محقق در انتخاب روش تحقیق کمک بیشتری می‌کند؟

- (۱) فرضیه (۲) سؤال (۳) هدف  
 (۴) عنوان

(روانشناسی - آزاد ۸۲)

۱۰- منطقی بودن، سادگی بیان، قابلیت آزمایش و قرار داشتن بر مبنای حقایق شناخته شده از ویژگی‌های ..... است.

- (۱) نظریه (۲) فرضیه (۳) سؤال (۴) تحقیق

(سراسری ۸۳)

۱۱- مهم‌ترین ویژگی نظریه عبارت است از .....

- (۱) تبیین (۲) کنترل (۳) پیش‌بینی (۴) توضیح نظام‌مند

(روانشناسی تربیتی - آزاد ۸۳)

۱۲- کدام یک از گزینه‌ها، دومین اقدام یک پژوهشگر در تحقیق است؟

- (۱) انتخاب نمونه (۲) انتخاب روش  
 (۳) انتخاب شیوه تلخیص و جمع‌بندی اطلاعات (۴) انتخاب ابزار یا روش جمع‌آوری اطلاعات

(روانشناسی عمومی - آزاد ۸۳)

۱۳- اولین مرحله از روش علمی از دیدگاه جان دیویی به کدام یک از صورت‌های زیر است؟

- (۱) احساس مشکل (۲) استدلال به شیوه قیاسی  
 (۳) تدوین استقرایی سؤال (۴) بیان سؤال

(روانشناسی عمومی - آزاد ۸۳)

۱۴- اصلی‌ترین روش تحقیق روش ..... است.

- (۱) کاربردی (۲) تاریخی (۳) بنیادی (۴) کیفی

۱۵- تکرار یک پژوهش، که از هر نظر مشابه پژوهش‌های قبلی باشد، تنها به منظور ..... انجام می‌گیرد. (سراسری ۸۴)

- (۱) انجام سریع و آسان تحقیق (۲) واری دقت محقق قبلی (۳) صرفه‌جویی در هزینه و زمان (۴) دوباره‌کاری موضوعات پیشین

۱۶- تفاوت تحقیق در علوم مادی و انسانی چیست؟ (روانشناسی تربیتی - آزاد ۸۴)

- (۱) قوانین و دستورات (۲) آنچه موضوع تحقیق است (۳) دید محقق (۴) روش تحقیق

۱۷- تعریف زیر مربوط به کدام پاسخ است؟ (به نقل از کرلینجر و میل)

«مجموعه‌ای از مفاهیم، تعاریف و مسائل مربوط به هم که از راه مشخص کردن روابط میان متغیرها به منظور تبیین و پیش‌بینی پدیده‌ها عرضه می‌شود».

(روانشناسی عمومی، صنعتی و سازمانی - آزاد ۸۴)

- (۱) مدل (۲) فرضیه (۳) قانون علمی (۴) نظریه

۱۸- نظریه چه چیزی را توضیح می‌دهد؟ (مدیریت آموزشی - آزاد ۸۴)

- (۱) چگونگی گمانه‌های محقق (۲) فهرست یافته‌های قبلی (۳) چگونگی وقوع حوادث و پدیده‌ها (۴) چگونگی نیازها و راهبردهای عملی

۱۹- این عبارت که دانشمندان علوم انسانی همانند علمای علوم فیزیکی سعی دارند از حداقل متغیرها، حداکثر قدرت تبیین را به دست آورند، بیانگر

(سراسری ۸۴ و ۸۵)

کدام یک از ویژگی‌های زیر است؟

- (۱) امساک‌گری (۲) جبری بودن (۳) تخصصی بودن (۴) تکرارپذیری

۲۰- در کدام یک از انواع تحقیقات زیر، هدف تحقیق تولید دانش نظری است؟ (مشاوره - آزاد ۸۵)

- (۱) پیمایشی (۲) بنیادی (۳) پس‌رویدادی (۴) اقدام‌پژوهی

## باسخنامه تست‌های طبقه‌بندی شده کنکوری فصل اول

۱- گزینه «۳» در روش علمی از قیاس و استقراء توأمان استفاده می‌شود (رد گزینه‌های ۱ و ۲). گزینه (۴) نیز غلط است؛ زیرا در علم کسی نیست که حرف آخر را زده باشد و به حقیقتی تغییرناپذیر دست یافته باشد؛ بنابراین هدف از بررسی‌های علمی، بیان احتمالی درباره پدیده‌هاست؛ زیرا هدف اساسی علم تدوین نظریه و تبیین طبیعی پدیده‌هاست.

۲- گزینه «۳» اهداف اساسی علم عبارتند از:

توصیف: شناسایی وضع موجود یک پدیده (چند درصد مردم در انتخابات شرکت می‌کنند؟)  
تبیین: بررسی چرایی و علل ایجاد یک پدیده (چرا ۱۰ درصد دانش‌آموزان کلاس پنجم ابتدایی دچار افت تحصیلی می‌شوند؟)  
پیش‌بینی: مشخص کردن وضع یک پدیده در آینده (دو سال دیگر وضعیت تورم در جامعه چند درصد خواهد بود؟)  
کنترل: توانایی مهار و کنترل یک پدیده (چکار کنیم که میزان طلاق در سال آینده کمتر شود؟)

۳- گزینه «۱» مراحل روش تحقیق عبارتند از: تدوین مسأله، صورت‌بندی فرضیه، مطالعه منابع، انتخاب طرح تحقیق، تعیین جامعه و حجم نمونه، جمع‌آوری داده‌ها، تجزیه و تحلیل داده‌ها، تفسیر داده‌ها و تهیه گزارش تحقیق؛ بنابراین ارائه سؤال یا فرضیه مقدم بر سه مرحله دیگر است.

۴- گزینه «۴» نظریه باید دارای خصوصیات زیر باشد:

الف - توانایی تبیین ساده حقایق و مشاهده‌های مربوط به یک مسأله: نظریه باید دارای مفروضه‌های اندک و به زبان ساده باشد که به این اصل «اصل امساک‌گری علم» گویند.  
ب - سازگاری با واقعیت‌ها و دانش پیشین، ج - فراهم کردن ابزار لازم برای آزمون خود، د - ایجاد انگیزه تحقیقی بیشتر در جامعه و فراهم ساختن زمینه برای تحقیق‌های جدید

۵- گزینه «۴» نظریه‌پردازی شامل مشاهده، تجربه و قیاس است. نظریه‌پردازی با مشاهده آغاز می‌شود و ماهیت اساسی نظریه به تبیین پدیده‌های مشاهده شده بستگی دارد. هدف غائی علم نیز دسترسی به علوم نظری یا تبیین پدیده‌هاست، یعنی بیان روابط موجود پدیده‌هایی که از طریق تجربه کشف شده‌اند. همانگونه که بیان شد پیش‌بینی یکی از ویژگی‌های علم است. در پیش‌بینی از گزاره‌های نخستین نظریه، گزاره‌های پیچیده‌تری اقتباس می‌شود.

۶- گزینه «۲» هدف اصلی و اساسی این نوع از تحقیق، افزایش حیطه فهم و دانش بشر است. به عبارت دیگر، تحقیق بنیادی به جای مسائل عملی به مسائل مفهومی می‌پردازد یعنی به آزمون نظریه‌ها، تبیین روابط بین پدیده‌ها و افزودن به مجموعه دانش موجود در یک زمینه خاص. هدف اصلی تحقیق کاربردی کشف علمی نیست، بلکه آزمون و بررسی امکان کاربرد عملی دانش است، به عبارتی توسعه دانش کاربردی در یک زمینه خاص.

۷- گزینه «۴» هدف محقق در تحقیقات بنیادی، بالا بردن حیطه فهم و دانش بشری است؛ ولی هدف محقق در تحقیق کاربردی بررسی امکان کاربرد عملی دانش و توسعه دانش کاربردی در یک زمینه خاص است.

۸- گزینه «۲» حل یک مشکل خاص، بررسی و ارزیابی نظریه‌ها و ارائه یک نظریه جدید از اهداف تحقیق علمی است. یکی دیگر از اهداف تحقیق، بررسی فرضیه‌ها است، نه تأیید و یا رد آن‌ها. در طول تحقیق است که فرضیه‌ها تأیید و یا رد می‌شوند.

۹- گزینه «۳» بسته به اینکه هدف از تحقیق چه چیزی باشد، روش تحقیق انتخاب می‌شود. به عنوان مثال، هدف از تحقیق بررسی رابطه بین متغیرها یا اصلاح رفتار و یا یافتن علل احتمالی یک پدیده است؛ به این ترتیب نوع روش تحقیق نیز تغییر خواهد کرد. چنانچه هدف، بررسی رابطه بین متغیرها باشد از روش همبستگی، اگر هدف اصلاح رفتار باشد از روش طرح‌های تک‌آزمودنی و چنانچه هدف تحقیق، یافتن علل احتمالی یک پدیده باشد، از روش علی - مقایسه‌ای استفاده می‌شود.

۱۰- گزینه «۱» ویژگی‌های نظریه عبارتند از: تبیین ساده حقایق، سازگاری با واقعیت‌ها، منطقی و آزمون‌پذیر بودن و ایجاد انگیزه در پژوهشگر.

۱۱- هیچ‌کدام از گزینه‌ها صحیح نیست. سؤال ویژگی‌های یک تئوری (نظریه) را مورد سؤال قرار داده است، در حالی که به نظر می‌رسد گزینه‌ها هدف‌های علم باشند. این تناقض در برخی کتب معتبر کاملاً نشان داده شده است. اگر هدف‌های علم را مبنا قرار دهیم باز هم پاسخ کاملاً واضحی برای آن وجود ندارد؛ اما پاسخ‌های نزدیک به درست به ترتیب (۴)، سپس (۱) و آنگاه مورد (۳) می‌باشند. اگر ویژگی‌های نظریه را مبنا قرار دهیم و براساس تعریف، تئوری توانایی توجیه داده‌ها، توانایی تبیین، پیش‌بینی پیامدهای تازه، آزمون‌پذیری، اقتصاد و ایجاز است. با توجه به تعریف نظریه هدف نظریه تبیین و پیش‌بینی است، نه ویژگی نظریه. مهم‌ترین ویژگی آن امساک است که در گزینه‌ها وجود ندارد.

۱۲- گزینه «۲» مراحل مطرح شده در گزینه‌ها، به ترتیب اولویت عبارتند از:

- ۱- انتخاب نمونه
  - ۲- انتخاب روش
  - ۳- انتخاب ابزار یا روش جمع‌آوری اطلاعات ۴- انتخاب شیوه تلخیص و جمع‌بندی اطلاعات.
- پس روش تحقیق دومین اقدام پژوهشگر در تحقیق است.

۱۳- گزینه «۱» جان دیویی مراحل روش علمی را به شرح زیر تقسیم کرده است:

- ۱- احساس مشکل یا مسأله ۲- تعیین و تعریف مشکل یا مسأله ۳- پیشنهاد راه‌حل یا راه‌حلهایی برای مشکل یا مسأله (صورت‌بندی فرضیه) ۴- استدلال به شیوه قیاسی درباره نتایج راه‌حل‌های پیشنهاد شده ۵- آزمون فرضیه

۱۴- گزینه «۱» هدف اصلی و اساسی تحقیق بنیادی، افزایش حیطه فهم و دانش بشر است. به عبارت دیگر، تحقیق بنیادی به جای مسائل عملی به مسائل مفهومی می‌پردازد. هدف اصلی تحقیق کاربردی کشف علمی نیست، بلکه آموختن و بررسی امکان کاربرد عملی دانش است، به عبارتی توسعه دانش کاربردی در یک زمینه خاص؛ پس می‌توان آن را بهترین و اصلی‌ترین روش تحقیق دانست.

۱۵- گزینه «۲» تکرار تحقیق به نوعی دوباره‌کاری موضوعات پیشین است؛ اما به منظور بررسی مجدد صحت و سقم نتایج تحقیق‌های قبلی است.

۱۶- گزینه «۲» تفاوت علوم مادی و انسانی در موضوع تحقیق و نوع آزمودنی‌ها است. موضوع تحقیق در علوم انسانی، انسان‌ها و بررسی روابط و مشکلات آنان است؛ اما موضوع تحقیق در علوم مادی همچون علم شیمی، مولکول و ... در علم فیزیک، جرم، چگالی، ... است.

۱۷- گزینه «۴» نظریه عبارت است از: مجموعه‌ای از سازه‌ها، مفاهیم، تعاریف و گزاره‌های مرتبط به هم که از طریق مشخص ساختن روابط بین متغیرها، با هدف تبیین و پیش‌بینی پدیده‌ها، دید نظام‌یافته‌ای از پدیده‌ها ارائه می‌کند.

۱۸- گزینه «۳» نظریه از طریق مشخص ساختن روابط بین متغیرها، با هدف تبیین و پیش‌بینی پدیده‌ها، دید نظام‌یافته‌ای از پدیده‌ها ارائه می‌کند.

۱۹- گزینه «۱» توانایی تبیین حقایق و مشاهده‌های مربوط به یک مسأله به ساده‌ترین صورت ممکن، یکی از ویژگی‌های علم به نام «امساک‌گری» است.

۲۰- گزینه «۲» هدف اصلی و اساسی تحقیقات بنیادی، افزایش حیطه فهم و دانش بشر است. به عبارت دیگر، تحقیق بنیادی به جای مسائل عملی به مسائل مفهومی و تولید دانش نظری می‌پردازد.



## فصل دوم

## «مسأله و فرضیه پژوهش»

## تست‌های طبقه‌بندی شده کنکوری فصل دوم

- ۱- مسأله پژوهش چه خصوصیتی را باید دارا باشد؟  
 (۱) باید مبتنی بر داده‌های جمع‌آوری شده استنتاج پذیر باشد.  
 (۲) باید فایده عملی و کاربردی داشته باشد.  
 (۳) باید قابل بررسی با چند روش متفاوت تحقیق باشد.  
 (۴) باید رابطه بین دو یا چند متغیر را مورد پرسش قرار دهد. (سراسری ۷۶)
- ۲- فرضیه آماری (صفر) در چه مواقعی عنوان می‌شود؟  
 (۱) بیان عدم وجود رابطه میان متغیرهای مورد مطالعه  
 (۲) جهت عکس فرضیه تحقیقاتی  
 (۳) آغاز کارهای آماری استنباطی  
 (۴) مواردی که تحقیق دارای فرضیه تحقیقاتی باشد. (سراسری ۷۷)
- ۳- فرضیه‌ها در پژوهش به دو دسته تقسیم می‌شوند، این دو دسته عبارتند از:  
 (۱) صفر و تحقیق (۲) صفر و آماری  
 (۳) منفی و صفر (۴) مثبت و تحقیق (سراسری ۷۷)
- ۴- کدام مورد در تدوین فرضیه باید بیشتر مورد توجه قرار گیرد؟  
 (۱) اثبات فرضیه و کمی ساختن آن  
 (۲) سادگی بیان و مشخص بودن متغیرهای آن  
 (۳) قابلیت آزمایش فرضیه و اندازه‌گیری متغیرهای آن  
 (۴) محدود بودن متغیرهای مطرح شده در فرضیه (سراسری ۷۸)
- ۵- بیان مقداری درباره پارامترهای جامعه چه نامیده می‌شود؟  
 (۱) فرضیه جهت‌دار (۲) رابطه بین شاخص‌های آماری  
 (۳) فرضیه تحقیقی (۴) فرضیه آماری (سراسری ۷۸)
- ۶- کدام یک از فرضیه‌های زیر، یک فرضیه دو دامنه «دو سویه یا غیرجهت‌دار» است؟  
 (۱) همبستگی مثبت معناداری بین متغیر ورزش و هوش وجود دارد.  
 (۲) هوش افراد ورزشکار به طور معنی‌دار بیش از هوش افراد غیرورزشکار است.  
 (۳) بین هوش افراد ورزشکار و هوش افراد غیرورزشکار، تفاوت معنی‌داری وجود دارد.  
 (۴) قدرت بدنی افراد ورزشکار به طور معنی‌داری بیش از قدرت بدنی افراد غیرورزشکار است. (سراسری ۷۹)
- ۷- کدام یک از مراحل نام برده در زیر تحت تأثیر فرضیه قرار دارد؟  
 (۱) محدود کردن مسأله (۲) انتخاب مسأله  
 (۳) روش‌های نمونه‌گیری (۴) انتخاب آزمون آماری (روانشناسی بالینی وزارت بهداشت - ۸۰)
- ۸- آزمون آماری به کمک کدام یک از فعالیت‌های پژوهشی زیر انتخاب می‌شود؟  
 (۱) طرح تحقیق (۲) سؤال‌های تحقیقی  
 (۳) هدف تحقیق (۴) فرضیه‌های آماری (روانشناسی بالینی و شخصیت - آزاد ۸۰)
- ۹- در رابطه با ارتباط فرضیه صفر (فرضیه آماری) با فرضیه تحقیقاتی می‌توان اظهار داشت که وقتی فرض صفر رد می‌شود فرضیه:  
 (۱) خلاف شکل می‌گیرد. (۲) تحقیقاتی رد می‌شود.  
 (۳) تحقیقاتی تأیید می‌شود. (۴) آماری رد می‌شود. (سراسری ۸۱)
- ۱۰- حوادث پژوهشی در سایه کدام یک از عوامل زیر معنا پیدا می‌کند؟  
 (۱) طرح (۲) فرضیه  
 (۳) مسأله (۴) هدف (روانشناسی بالینی وزارت بهداشت - دکتری ۸۱)
- ۱۱- هنگامی که پژوهشگری می‌کوشد پاسخ احتمالی سؤالات پژوهشی خود را براساس آگاهی‌هایی که دارد حدس بزند، آن را در قالب ..... پژوهشی ارائه می‌کند.  
 (۱) فرض (۲) سؤال  
 (۳) هدف ویژه (۴) بیان مسأله (روانشناسی تربیتی - آزاد ۸۲)
- ۱۲- کدام یک از فرضیه‌های پژوهشی زیر به صورت فرضیه یک دامنه بیان شده است؟  
 (۱) سطح هوشی دختران و پسران با یکدیگر تفاوت دارد.  
 (۲) بین انگیزه تحصیلی و موفقیت در تحصیل، همبستگی مثبت وجود دارد.  
 (۳) عملکرد دختران و پسران در آزمون‌های توانایی ذهنی یکسان است.  
 (۴) بین سبک مدیریت و کارایی مدیران رابطه وجود دارد. (مشاوره - آزاد ۸۲)



- کله ۱۳-** تصور ذهنی که بر مبنای مطالعات و تجربیات گذشته به صورت بیانیه‌ای ظنی یا احتمال درباره چگونگی روابط بین چند متغیر نوشته می‌شود، چه نام دارد؟  
(۱) نظریه (۲) سؤال (۳) فرض (۴) هدف  
(روانشناسی تربیتی - آزاد ۸۳)
- کله ۱۴-** جمله «حتی اگر هیچ‌یک از فرضیه‌های محققان مسأله را حل نکنند، آن‌ها سهمی در علم دارند.» بیانگر کدام ویژگی فرضیه است؟ (سراسری ۸۴)  
(۱) کفایت داشتن از نظر قلمرو (۲) مناسب بودن با هدف مورد نظر (۳) فارغ بودن از داوری‌های اخلاقی (۴) سودمندی در صورت غلط بودن  
(سراسری ۸۴)
- کله ۱۵-** فرضیه کدام‌یک از ویژگی‌های زیر را ندارد؟  
(۱) قدرت تبیین (۲) قابلیت آزمون (۳) پاسخ روشن (۴) هماهنگی با اصول کلی  
(مدیریت آموزشی - آزاد ۸۴)
- کله ۱۶-** کدام مبحث از طرح تحقیق با مبحث «تعریف یا بیان موضوع تحقیق» همخوانی دارد؟  
(۱) اهمیت و ارزش موضوع تحقیق (۲) محدودیت‌های موضوع تحقیق (۳) روش انجام تحقیق (۴) تاریخچه مختصری از موضوع تحقیق  
(سراسری ۸۵)
- کله ۱۷-** کدام عبارت زیر پژوهش‌پذیر نیست؟  
(۱) آیا میان خودپنداره و پیشرفت رابطه‌ای وجود دارد؟ (۲) آیا دانشجویان تحصیلات تکمیلی باید شاغل باشند؟ (۳) آیا روش تدریس الف بهتر از روش تدریس ب است؟ (۴) آیا فرهنگ آپارتمان نشینی در کشور ایران رشد داشته است؟  
(مشاوره - آزاد ۸۶)
- کله ۱۸-** انتظارات علمی محقق درباره رابطه بین دو یا چند متغیر چه نام دارد؟  
(۱) فرضیه (۲) حدس علمی (۳) بینش پژوهشی (۴) رابطه علمی  
(سراسری ۸۷)
- کله ۱۹-** مهم‌ترین ویژگی یک فرضیه علمی کدام است؟  
(۱) استقامتی بودن جمله (۲) پایا بودن (۳) خالی از ابهام بودن (۴) قابل آزمون بودن

## پاسخنامه تست‌های طبقه‌بندی شده کنکوری فصل دوم

۱- گزینه «۴» مسأله تحقیق باید دارای خصوصیات زیر باشد:

۱- بیان رابطه بین دو یا چند متغیر ۲- روشن و بدون ابهام باشد ۳- آزمون‌پذیر باشد ۴- باعث ایجاد مسائل اخلاقی نشود.

۲- گزینه «۱» هرگاه تحقیق دارای فرضیه باشد، فرضیه آماری و فرضیه تحقیق (پژوهشی) مطرح می‌شود. فرضیه آماری شامل دو دسته فرضیه صفر و فرضیه خلاف است. فرضیه صفر بیانگر عدم رابطه بین متغیرها است. فرضیه خلاف بیانگر انتظار پژوهشگر درباره نتایج تحقیق است. فرضیه تحقیق (پژوهشی) به توصیف و چگونگی روابط بین متغیرها می‌پردازد و شامل دو دسته فرضیه جهت‌دار و فرضیه بدون جهت است. در فرضیه جهت‌دار، جهت تأثیر متغیر مستقل بر متغیر وابسته مشخص و معین است و در فرضیه بدون جهت، جهت اختلاف یا روابط بین متغیرها مشخص نیست.

۳- گزینه «۱» فرضیه مثبت و منفی نداریم پس گزینه‌های (۳) و (۴) غلط هستند. فرضیه آماری شامل دو دسته فرضیه صفر و فرضیه خلاف است، پس گزینه (۲) نیز صحیح نمی‌باشد. فرضیه تحقیق (پژوهشی) شامل دو دسته فرضیه جهت‌دار و فرضیه بدون جهت است.

۴- گزینه «۳» ملاک‌های تدوین فرضیه عبارتند از: بیان روشن و دقیق آن، آزمون‌پذیر بودن و داشتن قابلیت اندازه‌گیری، هماهنگی با دانش موجود، داشتن قدرت تبیین، عاری از مفاهیم اخلاقی و ارزشی. از میان موارد مطرح شده، آزمون‌پذیر بودن آن مهم‌ترین ملاک در تدوین فرضیه است.

۵- گزینه «۴» فرضیه آماری جمله‌ها یا عبارت‌هایی هستند که با استفاده از نمادهای آماری و به صورت پارامتر بیان می‌شوند و نقش آن‌ها هدایت پژوهشگر در انتخاب آزمون آماری است. فرضیه آماری به دو دسته فرضیه صفر و خلاف تقسیم می‌شود. فرضیه تحقیقی نیز به دو دسته فرض جهت‌دار و بدون جهت تقسیم می‌شود.

۶- گزینه «۳» در فرضیه‌های دو دامنه یا دوسویه، جهت رابطه (منفی یا مثبت) مشخص نیست. پس فرضیه «بین هوش افراد ورزشکار و هوش افراد غیرورزشکار، تفاوت معنی‌داری وجود دارد»، یک فرضیه دو دامنه است. در سه فرضیه دیگر کاربرد کلماتی همچون، مثبت و بیش از، نشانه یک دامنه بودن و جهت‌دار بودن فرضیه است.

۷- گزینه «۴» فرضیه به فرایند جمع‌آوری تجزیه و تحلیل داده‌ها جهت می‌دهد و همچنین شرایطی فراهم می‌آورد که بر مبنای نتایج آن تحلیل‌ها، فرضیه را رد و یا اثبات می‌کنند.

۸- گزینه «۴» نوع آزمون آماری از طریق فرضیه‌های آماری تعیین می‌شود. چنانچه فرضیه‌ای درست مطرح شود، آزمون درست آماری و ابزار مناسب نیز درست انتخاب خواهد شد. طرح تحقیق یک چارچوب کلی از پژوهش را در اختیار محقق قرار می‌دهد. مسأله تحقیق می‌تواند به شکل سؤال مطرح شود.

۹- گزینه «۳» اگر فرض صفر رد شود، فرضیه تحقیقاتی (پژوهشی) تأیید می‌شود.

۱۰- گزینه «۲» طرح پژوهش طرحواره، نقشه و ساختار پژوهش است و به عنوان یک برنامه کلی پژوهش است. اما فرضیه مطالعه را جهت داده و به محقق می‌گوید که باید چه کاری انجام دهد.

۱۱- گزینه «۱» پاسخ احتمالی پژوهشگر به سؤالات پژوهشی، براساس آگاهی‌هایش در قالب فرضیه پژوهشی بیان می‌شود. مسأله تحقیق می‌تواند به شکل سؤال مطرح شود. بعد از انتخاب و تعیین ویژگی‌های مسأله، باید به بیان مسأله پرداخت و برای بیان یک مسأله خوب باید ابتدا آن چیزهایی را که قرار است تعیین و یا حل شوند دقیقاً روشن کنیم و سپس دامنه بررسی را به سؤالی خاص محدود نماییم.

۱۲- گزینه «۲» این فرضیه پژوهشی «بین انگیزه تحصیلی و موفقیت در تحصیل، همبستگی مثبت وجود دارد.» یک فرضیه یک دامنه است؛ چون جهت فرضیه (با عبارت مثبت) مشخص شده است. اما در سه فرضیه دیگر جهت رابطه بین متغیرها بیان نشده است.

۱۳- گزینه «۲» فرضیه، تصور ذهنی است که بر مبنای مطالعات و تجربیات گذشته به صورت بیانیه‌ای ظنی یا احتمال درباره چگونگی روابط بین چند متغیر نوشته می‌شود.

۱۴- گزینه «۴» دو رویکرد عمده نسبت به نظریه‌ها و فرضیه‌ها وجود دارد:

رویکرد واقع‌گرایانه: که طبق آن ارزش نظریه‌ها و فرضیه‌های علمی در میزان واقع‌نمایی آن‌ها است.

رویکرد ابزارگرایانه: که ارزش نظریه‌های علمی را در کفایت تجربی آن‌ها می‌داند.

پس اگر فرضیه‌ای واجد کفایت تجربی باشد، هرچند که مطابق واقع نباشد باز آن فرضیه سهمی در علم دارد.

۱۵- گزینه «۳» ویژگی‌های فرضیه عبارتند از: دقیق و روشن بودن، آزمون‌پذیر بودن، هماهنگی با دانش موجود، داشتن قدرت تبیین و عدم وجود مفاهیم

ارزشی و اخلاقی.

۱۶- گزینه «۱» از طریق تعریف یا بیان موضوع تحقیق، به بیان اهمیت و ارزش موضوع تحقیق اشاره می‌شود. روش انجام تحقیق با فرضیه‌ها در ارتباط

است. تاریخچه موضوع نیز در قسمت مرور پیشینه مطرح شده و محدودیت‌های تحقیق نیز در آخر پژوهش بیان می‌شود.

۱۷- گزینه «۲» این سؤال که آیا دانشجویان تحصیلات تکمیلی باید شاغل باشند یا نه، یک سؤال هنجاری است و قابل آزمون نمی‌باشد.

۱۸- گزینه «۱» انتظارات علمی محقق درباره رابطه بین دو یا چند متغیر را فرضیه گویند. به عبارت دیگر فرضیه عبارت است از «حدس، گمان یا توضیح

آزمایش‌نشده‌ای که محقق در رابطه بین دو یا چند متغیر بیان می‌دارد. البته این حدس و گمان باید هشیارانه و منطقی باشد».

۱۹- گزینه «۴» مهم‌ترین ویژگی یک فرضیه خوب، آزمون‌پذیر بودن آن است. یعنی فرضیه قابل رسیدگی باشد.

## فصل سوم

## «متغیرها و مقیاس‌های اندازه‌گیری»

## تست‌های طبقه‌بندی شده کنکوری فصل سوم

- کله ۱-** تعیین دقیق چگونگی اندازه‌گیری متغیرهای مورد تحقیق را چه می‌نامند؟
- (۱) تعریف رایج متغیرهای وابسته  
(۲) تعریف ساختاری مفهومی متغیرهای وابسته  
(۳) تعریف ساختاری متغیرهای وابسته  
(۴) تعریف عملیاتی متغیرهای وابسته
- (سراسری ۷۵)
- کله ۲-** در تحقیقی تأثیر تشویق، بر یادگیری ریاضی و نگرش نسبت به این درس مورد بررسی است. در این تحقیق:
- (۱) تشویق متغیر مستقل، یادگیری متغیر وابسته و نگرش میانی است.  
(۲) تشویق، یادگیری و نگرش هر سه متغیر مستقل هستند.  
(۳) تشویق و یادگیری متغیر مستقل و نگرش متغیر وابسته است.  
(۴) تشویق متغیر مستقل و تغییر در یادگیری و نگرش متغیر وابسته است.
- (سراسری ۷۶)
- کله ۳-** متغیرهایی را که به صورت مستقیم قابل مشاهده و اندازه‌گیری نیستند، چه می‌نامند؟
- (۱) مزاحم  
(۲) همراه  
(۳) کنترل  
(۴) تعدیل‌کننده
- (سراسری ۷۹)
- کله ۴-** در پژوهش‌هایی که هدف آن‌ها پیش‌بینی است:
- (۱) متغیر ملاک و متغیر مستقل یکی هستند.  
(۲) متغیر مستقل به کمک متغیر وابسته پیش‌بینی می‌شود.  
(۳) متغیر وابسته از طریق متغیر مستقل پیش‌بینی می‌شود.  
(۴) متغیر ملاک به کمک متغیر وابسته پیش‌بینی می‌شود.
- (سراسری ۷۹)
- کله ۵-** محقق علاقه‌مند است که تأثیر ۳ روش روان‌درمانی را برای درمان افسردگی مورد بررسی و مطالعه قرار دهد. متغیر مستقل در این تحقیق کدام عامل خواهد بود؟
- (۱) نقش درمانگر  
(۲) جنسیت بیماران  
(۳) روش‌های روان‌درمانی  
(۴) میزان کاهش افسردگی
- (سراسری ۷۹)
- کله ۶-** تعریف یک واژه توسط واژه‌های دیگر را تعریف ..... می‌نامند.
- (۱) سنجشی  
(۲) آزمایشی  
(۳) عملیاتی  
(۴) مفهومی
- (سراسری ۸۰)
- کله ۷-** مقیاس اندازه‌گیری دو متغیر «وزن» و «بهره هوشی» در فرضیه «وزن با میزان بهره هوشی کودکان پایه اول دبستان رابطه دارد» به ترتیب کدام است؟
- (۱) فاصله‌ای - فاصله‌ای  
(۲) نسبی - نسبی  
(۳) نسبی - فاصله‌ای  
(۴) فاصله‌ای - نسبی
- (سراسری ۸۰)
- کله ۸-** متغیری که پژوهشگر عمداً انتخاب و تأثیر آن را حذف یا به حداقل ممکن می‌رساند، چه نام دارد؟
- (۱) کنترل  
(۲) مزاحم  
(۳) مداخله‌گر  
(۴) تعدیل‌کننده
- (سراسری ۸۰)
- کله ۹-** متغیری که محقق آن را اجرا و دستکاری می‌کند، چه نام دارد؟
- (۱) تعدیل‌کننده  
(۲) همبسته  
(۳) کنترل  
(۴) مستقل
- (روانشناسی بالینی وزارت بهداشت - سراسری ۸۰)
- کله ۱۰-** کدام مقیاس اندازه‌گیری صرفاً به تعیین طبقاتی می‌پردازد که افراد، اشیاء یا حوادث را می‌توان در آن‌ها قرار داد؟
- (۱) اسمی  
(۲) ترتیبی  
(۳) فاصله‌ای  
(۴) نسبی
- (سراسری ۸۱)
- کله ۱۱-** متغیری که ذهنی است و حضور آن در تحقیق موجب به انحراف کشیدن نتیجه تحقیق می‌شود، کدام است؟
- (۱) همراه  
(۲) کنترل  
(۳) مزاحم  
(۴) تعدیل‌کننده
- (روانشناسی بالینی وزارت بهداشت ۸۰ و سراسری ۸۱)
- کله ۱۲-** در فرضیه «ضرب همبستگی بین هوش و پیشرفت تحصیلی در مردان بیشتر و قوی‌تر از زنان است»، متغیر تعدیل‌کننده کدام است؟ (سراسری ۸۱)
- (۱) جنسیت  
(۲) هوش  
(۳) سواد آموذنی‌ها  
(۴) پیشرفت تحصیلی
- (سراسری ۸۱)
- کله ۱۳-** کدام یک از متغیرهای زیر موجب کاهش قابلیت تعمیم‌پذیری یافته‌های پژوهش می‌شود؟
- (۱) تعدیل‌کننده  
(۲) مزاحم  
(۳) کنترل  
(۴) همراه
- (روانشناسی - آزاد ۸۱)



- ۱۴-** پژوهشگری «تأثیر سازمان دادن لغات روی به خاطر آوردن لغات» را مورد مطالعه قرار داده است. در این پژوهش: (روانشناسی تربیتی - آزاد ۸۱)
- ۱) سازمان دادن متغیر مستقل و به خاطر آوردن متغیر وابسته است.
  - ۲) سازمان دادن متغیر مستقل و به خاطر آوردن متغیر کنترل است.
  - ۳) سازمان دادن متغیر مستقل و به خاطر آوردن متغیر تعدیل کننده است.
  - ۴) تعیین اینکه کدام متغیر مستقل و کدام متغیر وابسته است، ممکن نیست.
- ۱۵-** در صورتی که پژوهشگری قصد داشته باشد تغییرات متغیر وابسته را از طریق سطوح متغیر ثالث دیگری مورد پژوهش قرار دهد، متغیر ثالث چه نامیده می شود؟ (روانشناسی بالینی وزارت بهداشت - دکتری ۸۱)
- ۱) کنترل
  - ۲) مستقل
  - ۳) تعدیل کننده
  - ۴) خطا
- ۱۶-** چنانچه در پژوهشی نتیجه گیری شود که همبستگی بین سلامتی روانی و نظام ارزشی برای زنان قوی تر از مردان است، به عامل جنسیت در این پژوهش، متغیر ..... می گویند. (سراسری ۸۲)
- ۱) کنترل
  - ۲) وابسته
  - ۳) مستقل
  - ۴) تعدیل کننده
- ۱۷-** در فرضیه مقابل متغیر مداخله گر کدام است؟ «شکست های متوالی در امتحان، انگیزه تحصیلی را کاهش می دهد.» (مشاوره - آزاد ۸۲)
- ۱) انگیزه تحصیلی
  - ۲) شکست در امتحان
  - ۳) عملکرد تحصیلی
  - ۴) ناکامی
- ۱۸-** کدام یک از متغیرهای نامبرده در زیر قابل شناسایی نیست؟ (مشاوره - آزاد ۸۲)
- ۱) مزاحم
  - ۲) کنترل
  - ۳) تعدیل کننده
  - ۴) وابسته
- ۱۹-** متغیرهایی مانند «جنسیت و شغل» با کدام یک از مقیاس های زیر اندازه گیری می شوند؟ (روانشناسی تربیتی - آزاد ۸۲)
- ۱) رتبه ای
  - ۲) اسمی
  - ۳) فاصله ای
  - ۴) نسبی
- ۲۰-** رشد عاطفی بچه هایی که مادرشان شاغل هستند، کمتر از بچه هایی است که مادرشان غیر شاغل اند. در این فرضیه متغیر کنترل عبارت است از: (روانشناسی عمومی - آزاد ۸۳)
- ۱) شغل
  - ۲) رشد عاطفی
  - ۳) سن
  - ۴) جنس
- ۲۱-** کدام یک از گزینه ها خصوصیتی است که آزمایشگر آن ها را کنترل، دستکاری یا مشاهده می کند؟ (روانشناسی تربیتی - آزاد ۸۲ و ۸۳)
- ۱) متغیر نامربوط خارج از اختیار پژوهشگر
  - ۲) متغیر وابسته
  - ۳) متغیر مستقل
  - ۴) متغیر نامربوط در اختیار پژوهشگر
- ۲۲-** پژوهشگری علاقه مند است تأثیر انگیزه در پیشرفت را در بویایی فرد مورد مطالعه قرار دهد. در این پژوهش کدام یک از متغیرهای زیر مزاحم نامیده می شود؟ (روانشناسی بالینی وزارت بهداشت ۸۳)
- ۱) علاقه
  - ۲) هوش
  - ۳) خلاقیت
  - ۴) هیچ کدام
- ۲۳-** متغیری که اثر آن ثابت نگه داشته می شود، کدام است؟ (سراسری ۸۴)
- ۱) مستقل
  - ۲) کنترل
  - ۳) مداخله گر
  - ۴) تعدیل کننده
- ۲۴-** در صورتی که از طریق انگیزه بتوانیم کارایی سازمانی را پیش بینی کنیم، کارایی سازمانی کدام متغیر خواهد بود؟ (سراسری ۸۴)
- ۱) ملاک
  - ۲) مستقیم
  - ۳) پیش بینی کننده
  - ۴) رفتار انجام شده
- ۲۵-** در پژوهشی، این فرضیه طرح شده است: «بین شیوه فرزند پروری و پیشرفت تحصیلی دانش آموزان با توجه به هوش آنان رابطه وجود دارد.» (مشاوره - آزاد ۸۳ و ۸۴)
- در این فرضیه متغیر تعدیل کننده کدام است؟
- ۱) شیوه فرزند پروری
  - ۲) پیشرفت تحصیلی
  - ۳) هوش
  - ۴) دانش آموزان
- ۲۶-** متغیرهای نامربوط یا ناخواسته کدام اند؟ (روانشناسی تربیتی - آزاد ۸۴)
- ۱) آن ها که آگاهانه ظاهر یا محو می شوند.
  - ۲) آن ها که دستکاری شده اند.
  - ۳) آن ها که تأثیری در نتیجه تحقیق ندارند.
  - ۴) آن ها که محقق از کنترل آن ها ناتوان است.

۲۷- چنانچه قصد داشته باشیم این فرضیه را که رعایت اصول اخلاقی در پژوهش موجب افزایش میزان مشارکت آزمودنی‌ها در پژوهش می‌شود آزمون کنیم، انگیزه آزمودنی چه نوع متغیری است؟

- (۱) مزاحم (۲) کنترل (۳) تعدیل‌کننده (۴) میانجی  
(روانشناسی بالینی وزارت بهداشت - ۸۴)

۲۸- بیان متغیر به صورتی که قابل مشاهده و اندازه‌گیری باشد، چه نامیده می‌شود؟

- (۱) طرح (۲) تعریف عملیاتی (۳) تعریف نظری (۴) اندازه‌گیری عملیاتی  
(روانشناسی بالینی وزارت بهداشت - دکتری ۸۴)

۲۹- یکی از سؤالات سرشماری سال ۱۳۸۵ این بود که مردم به چه زبانی صحبت می‌کنند. نتایج حاصل از این سؤال در چه مقیاسی جای می‌گیرد؟

- (۱) اسمی (۲) ترتیبی (۳) فاصله‌ای (۴) نسبی  
(سراسری ۸۶)

۳۰- کدام یک از ویژگی‌ها در مورد متغیرهای مداخله‌گر صحیح است؟

- (۱) به صورت فرضی بر پدیده‌ها تأثیر می‌گذارند. (۲) عینی هستند و محقق آن‌ها را می‌شناسد.  
(۳) مستقیماً قابل سنجش و اندازه‌گیری هستند. (۴) همانند متغیرهای مستقل و وابسته تعریف عملیاتی می‌شوند.  
(سراسری ۸۷)

۳۱- تعریف عملیاتی به کدام دلیل در پژوهش الزامی است؟

- (۱) تدوین فرضیات (۲) تدوین مسأله (۳) سهولت در ارتباط (۴) صرفه‌جویی در وقت  
(سراسری ۸۷)

۳۲- مقیاس اندازه‌گیری متغیر «ساعات تماشای تلویزیون» کدام است؟

- (۱) نسبی (۲) فاصله‌ای (۳) رتبه‌ای (۴) اسمی  
(روانشناسی تربیتی ۸۶ و روانشناسی عمومی - آزاد ۸۷)

۳۳- در این فرضیه متغیر تعدیل‌کننده کدام است؟ «رابطه بین هوش و پیشرفت تحصیلی در دانش‌آموزان دختر بیشتر از دانش‌آموزان پسر است»

- (۱) پیشرفت تحصیلی (۲) جنس (۳) هوش (۴) سطح تحصیلات  
(روانشناسی تربیتی - آزاد ۸۸)

۳۴- متغیری که به‌خاطر تعیین تأثیر آن بر رابطه بین دو متغیر مستقل و وابسته، توسط محقق اندازه‌گیری می‌شود، کدام است؟

- (۱) وابسته (۲) کنترل (۳) مزاحم (۴) تعدیل‌کننده  
(روانشناسی بالینی وزارت بهداشت - ۸۸)

۳۵- متغیری که تأثیر آن بر متغیر وابسته توسط پژوهشگر خنثی یا حذف شود، عبارت است از:

- (۱) تعدیل‌کننده (Moderator) (۲) کنترل (Contorl) (۳) متغیری است که حتماً کمی است. (۴) مستقل (Independent)  
(روانشناسی بالینی وزارت بهداشت - سراسری ۸۷ و دکترای روانشناسی بالینی وزارت بهداشت - ۸۸)

۳۶- در فرضیه «تأثیر شرکت در جلسات مشاوره بر اضطراب امتحان دانش‌آموزان دختر و پسر متفاوت است.» متغیر تعدیل‌کننده کدام است؟

- (۱) شرکت در جلسات مشاوره (۲) دانش‌آموز (۳) اضطراب امتحان (۴) جنسیت  
(سراسری ۸۹)

۳۷- کدام عبارت در مورد تعریف عملی تجربی صدق می‌کند؟

- (۱) متغیر وابسته را توصیف می‌کند. (۲) از طریق دستکاری به وجود می‌آید. (۳) یک سازه را بر پایه سازه دیگر تعریف می‌کند. (۴) شامل اصطلاحات ابتدایی و استنتاجی است.  
(مشاوره - دکتری ۹۰)

## اسخانمه تست‌های طبقه‌بندی شده کنکوری فصل سوم

۱- گزینه «۴» مفاهیم تجربی به دو صورت تعریف می‌شوند:

**تعریف اساسی یا ساختاری:** تعریف مفهوم با استفاده از لغات یا واژه‌های دیگر یا تعریف یک مفهوم از طریق مفاهیم دیگر  
**تعریف عملیاتی یا کاربردی:** مجموعه روش‌هایی که برای توصیف فعالیت‌های یک مشاهده‌گر (که مشاهده را به منظور دریافت یک احساس و در نهایت برای تعیین موجودیت یا میزان مورد مشاهده انجام می‌دهد) به کار برده می‌شود. به عبارت دیگر، تعریف کاربردی برای معنا بخشیدن به مفهوم از طریق تعیین فعالیت‌های لازم برای اندازه‌گیری آن است. تعریف عملیاتی اساساً نشان می‌دهد که پدیده معینی وجود دارد و دقیقاً مشخص می‌کند که آن پدیده چگونه اندازه‌گیری می‌شود. تعریف عملی یک مفهوم بیانگر عملیات لازم برای تولید آن پدیده است.

۲- گزینه «۴» متغیر مستقل متغیری است که توسط پژوهشگر انتخاب، اندازه‌گیری و دستکاری می‌شود تا تأثیر یا رابطه آن با متغیر وابسته معین شود. متغیر وابسته متغیری است که مورد مشاهده یا اندازه‌گیری قرار می‌گیرد. در سؤال مطرح شده، **نشویق متغیر مستقل** است که محقق می‌خواهد تأثیر آن را بر **یادگیری ریاضی و نگرش** که متغیرهای وابسته هستند، مشاهده نماید.

۳- گزینه «۱» متغیر مزاحم به صورت فرضی بر پدیده‌ها اثر می‌گذارد و قابل مشاهده، اندازه‌گیری و دستکاری نیست و تأثیر آن باید از طریق تأثیر متغیرهای مستقل و تعدیل‌کننده بر رویدادهای قابل مشاهده مشخص شود.

متغیر همراه، متغیری است که در تحقیق حضور دارد؛ اما باعث به انحراف کشاندن نتیجه تحقیق نمی‌شود. در یک تحقیق، اثر تمام متغیرها را بر یکدیگر نمی‌توان به‌طور هم‌زمان، مورد مطالعه قرار داد. بنابراین محقق اثر برخی از متغیرها را کنترل نموده و آن را خنثی یا حذف می‌کند. به این متغیرها، متغیر کنترل گویند. متغیر تعدیل‌کننده، متغیر کیفی یا کمی است که جهت یا میزان رابطه بین متغیرهای مستقل و وابسته را تحت تأثیر قرار می‌دهد. به عبارتی متغیر تعدیل‌کننده، متغیری ثانوی (یا متغیر مستقل دوم) است که رابطه بین متغیر مستقل و وابسته را تغییر می‌دهد؛ یعنی دخالت دادن تأثیر این متغیر می‌تواند رابطه متغیر مستقل و وابسته را کم یا زیاد کند. این متغیر توسط پژوهشگر، انتخاب، اندازه‌گیری یا دستکاری می‌شود تا مشخص شود که تغییر آن موجب تغییر رابطه بین متغیر مستقل و پدیده مشاهده شده می‌شود یا خیر.

۴- گزینه «۴» در پژوهش‌های از نوع همبستگی (که هدف آن‌ها پیش‌بینی است) به جای متغیر مستقل از اصطلاح متغیر پیش‌بین و به جای متغیر وابسته از اصطلاح متغیر ملاک استفاده می‌شود.

۵- گزینه «۳» سه روش درمانی: متغیر مستقل      میزان کاهش افسردگی: متغیر وابسته  
 متغیر مستقل که متغیر محرک (stimulus)، علت (cause)، درون‌داد (input)، پیش‌بینی‌کننده، مقدمه، پیش‌بیند و عامل نیز نامیده می‌شود، متغیری است که پیش‌بینی از روی آن صورت می‌گیرد و توسط محقق اندازه‌گیری، دستکاری یا انتخاب می‌شود تا اثرات آن بر متغیر دیگری که متغیر وابسته است، روشن شود. متغیر وابسته که متغیر پاسخ (response)، معلول (effect)، برون‌داد (output)، ملاک، نتیجه، پیامد و تابع نیز نامیده می‌شود، متغیری است که مورد مشاهده، پیش‌بینی یا اندازه‌گیری قرار می‌گیرد تا اثرات متغیر مستقل بر آن مشخص شود.

۶- گزینه «۴» تعریف سنجشی: از طریق آن، شیوه اندازه‌گیری متغیر، معلوم و مشخص می‌شود.

تعریف آزمایشی: نحوه دستکاری متغیرها و یا شیوه دخل و تصرف در آن‌ها را نشان می‌دهد.  
 تعریف عملیاتی یا کاربردی: فعالیت‌های لازم و اساسی برای اندازه‌گیری یک متغیر معین را مشخص می‌کند.  
 تعریف مفهومی یا سازنده: مفاهیم را با استفاده از مفاهیم دیگر تعریف می‌کند.

۷- گزینه «۳» در مقیاس نسبی نه تنها رتبه اشیاء و تفاوت نسبی آن‌ها نشان داده می‌شود، بلکه نسبت افراد به یکدیگر را نیز از لحاظ صفت مورد اندازه‌گیری مشخص می‌کنند. اطلاعاتی که از طریق اندازه‌گیری با ابزارهای فیزیکی به دست می‌آیند، از نوع مقیاس نسبی هستند. در مقیاس فاصله‌ای به ارزش‌ها نمره‌های عددی تعلق می‌گیرد و نمره‌ها را می‌توان از هم کم کرد و تفاوت بین آن‌ها را به‌دست آورد، مانند درجات دماسنج.

۸- گزینه «۱» متغیر کنترل: متغیری است که توسط پژوهشگر انتخاب می‌شود تا تأثیر آن در پژوهش مورد کنترل قرار گیرد. متغیر مزاحم (مداخله‌گر): متغیر ذهنی است که نمی‌توان آن را دید و یا احساس کرد؛ اما در نتیجه تحقیق ممکن است اثرگذار باشد. تأثیر این متغیر را نه می‌توان کنترل کرد و نه به‌طور مستقیم از سایر متغیرها مشاهده کرد.

متغیر تعدیل‌کننده: متغیری عینی است که می‌توان آن را مشاهده کرد و جهت یا میزان رابطه میان متغیرهای مستقل و وابسته را تحت تأثیر قرار می‌دهد.

۹- گزینه «۴» متغیر مستقل متغیری است که محقق آن را اجرا و دستکاری می‌کند تا اثرات آن را روی متغیر وابسته مشاهده کند.

۱۰- گزینه «۱» مقیاس‌ها عبارتند از:

مقیاس اسمی، ابتدایی‌ترین مقیاس اندازه‌گیری است و در آن افراد همانند از نظر صفت ویژه‌ای در یک دسته قرار می‌گیرند. در این مقیاس تنها به تعیین طبقاتی به منظور دسته‌بندی اشیاء و حوادث پرداخته می‌شود، مثل جنسیت، وضعیت تأهل و بهره هوشی. در مقیاس ترتیبی (رتبه‌ای) افراد یا اشیاء را از لحاظ صفت ویژه‌ای رتبه‌بندی می‌کنند و در آن به تعداد افراد، رتبه وجود دارد. در مقیاس رتبه‌ای، اعداد فقط اطلاعاتی درباره سلسله‌مراتب یا رتبه اشیاء یا افراد در طول مقیاس فراهم می‌آورند. مقیاس فاصله‌ای از مقیاس‌های قبلی کامل‌تر است. در این نوع اندازه‌گیری، نه تنها ترتیب اشیاء نمایان می‌شود، بلکه فاصله بین آن‌ها نیز مشخص می‌گردد. در این مقیاس مبدأ صفر مطلق وجود ندارد و ویژگی عمده آن، این است که به ارزش‌های آن نمره‌های عددی تعلق می‌گیرد. مقیاس نسبی (و یا نسبتی) دقیق‌ترین مقیاس است و در بالاترین سطح اندازه‌گیری قرار دارد. این مقیاس دارای ارزش صفر حقیقی است، یعنی نقطه‌ای در مقیاس که نمایانگر فقدان کامل ویژگی مورد اندازه‌گیری می‌باشد. نسبت‌ها در نقاط مختلف این نوع مقیاس قابل مقایسه‌اند.

۱۱- گزینه «۳» متغیر مزاحم متغیری است که در ذهن وجود دارد و پژوهشگر از پیدا کردن اثر آن ناتوان است و تنها از روی علائم و نشانه‌های رفتاری می‌تواند آن را استنباط کند. به عبارتی این متغیر به صورت فرضی بر پدیده‌ها اثر می‌گذارد و قابل مشاهده، اندازه‌گیری و دستکاری نیست و تأثیر آن باید از طریق تأثیر متغیرهای مستقل و تعدیل‌کننده بر رویدادهای قابل مشاهده مشخص شود. متغیر همراه متغیری است که در تحقیق حضور دارد؛ اما باعث به انحراف کشاندن نتیجه تحقیق نمی‌شود. در یک تحقیق، اثر تمام متغیرها را بر یکدیگر نمی‌توان به‌طور هم‌زمان، مورد مطالعه قرار داد؛ بنابراین محقق اثر برخی از متغیرها را کنترل نموده و آن را خنثی یا حذف می‌کند. به این متغیرها، متغیر کنترل می‌گویند. متغیر تعدیل‌کننده، متغیر کیفی یا کمی است که جهت یا میزان رابطه بین متغیرهای مستقل و وابسته را تحت تأثیر قرار می‌دهد. به عبارتی متغیر تعدیل‌کننده، متغیری ثانوی (یا متغیر مستقل دوم) است که رابطه بین متغیر مستقل و وابسته را تغییر می‌دهد.

۱۲- گزینه «۱» متغیر تعدیل‌کننده، متغیر کیفی یا کمی است که جهت یا میزان رابطه بین متغیرهای مستقل و وابسته را تحت تأثیر قرار می‌دهد. به عبارتی متغیر تعدیل‌کننده، متغیری ثانوی (یا متغیر مستقل دوم) است که رابطه بین متغیر مستقل و وابسته را تغییر می‌دهد؛ یعنی دخالت دادن تأثیر این متغیر می‌تواند رابطه متغیر مستقل و وابسته را کم یا زیاد کند. این متغیر توسط پژوهشگر، انتخاب، اندازه‌گیری یا دستکاری می‌شود تا مشخص شود که تغییر آن موجب تغییر رابطه بین متغیر مستقل و پدیده مشاهده شده می‌شود یا خیر. در این سؤال محقق می‌خواهد تأثیر جنسیت را بر رابطه انگیزه و پیشرفت تحصیلی مورد مطالعه قرار دهد.

۱۳- گزینه «۲» متغیر مداخله‌گر متغیر «در سر یا در ذهن» (in-the-head) است. یعنی آن را نمی‌توان دید، شنید یا حس کرد و فقط از رفتار استنباط می‌شود. به عبارتی، متغیری است که محقق برای استنتاج از نحوه تأثیر متغیر مستقل بر متغیر تابع مورد نظر قرار می‌دهد. این متغیر را نه می‌توان کنترل کرد و نه به‌طور مستقیم و مستقل از سایر متغیرها مشاهده کرد. متغیر مداخله‌گر یا مزاحم به صورت فرضی بر پدیده مشاهده شده تأثیر می‌گذارد؛ ولی قابل مشاهده، اندازه‌گیری و دستکاری نیست و تأثیر آن از طریق تأثیر متغیرهای مستقل و تعدیل‌کننده بر رویدادهای قابل مشاهده مشخص می‌شود. متغیر مزاحم موجب کاهش قابلیت تعمیم‌پذیری یافته‌های پژوهش می‌شود.

متغیر تعدیل‌کننده متغیر کیفی یا کمی است که جهت یا میزان رابطه بین متغیرهای مستقل و وابسته را تحت تأثیر قرار می‌دهد. به عبارتی متغیر تعدیل‌کننده متغیری ثانوی (یا متغیر مستقل دوم) است که رابطه بین متغیر مستقل و وابسته را تغییر می‌دهد. در یک تحقیق، اثر تمام متغیرها را بر یکدیگر نمی‌توان به‌طور هم‌زمان، مورد مطالعه قرار داد؛ بنابراین محقق اثر برخی از متغیرها را کنترل و آن را خنثی یا حذف می‌کند. به این متغیرها، متغیر کنترل می‌گویند. متغیر همراه متغیری است که در تحقیق حضور دارد؛ اما باعث به انحراف کشاندن نتیجه تحقیق نمی‌شود.

۱۴- گزینه «۱» در این فرضیه، سازمان دادن متغیر مستقل و به‌خاطر آوردن، متغیر وابسته است.

متغیر مستقل که متغیر محرک (stimulus)، علت (cause)، درون‌داد (input)، پیش‌بینی‌کننده، مقدمه، پیشایند و عامل نیز نامیده می‌شود، متغیری است که پیش‌بینی از روی آن صورت می‌گیرد و توسط محقق اندازه‌گیری، دستکاری یا انتخاب می‌شود تا اثرات آن بر متغیر دیگری که متغیر وابسته است، روشن شود. متغیر وابسته که متغیر پاسخ (response)، ملول (effect)، برون‌داد (output)، ملاک، نتیجه، پیامد و تابع نیز نامیده می‌شود، متغیری است که مورد مشاهده، پیش‌بینی یا اندازه‌گیری قرار می‌گیرد تا اثرات متغیر مستقل بر آن مشخص شود.

۱۵- گزینه «۳» متغیر تعدیل‌کننده متغیری است که به عنوان متغیر مستقل دوم (متغیر ثانوی) رابطه بین متغیر مستقل و وابسته را تحت تأثیر قرار می‌دهد. پس چنانچه پژوهشگر بخواهد به غیر از دو متغیر مستقل و وابسته، تأثیرات متغیر سوم دیگری را مورد پژوهش قرار دهد، متغیر تعدیل‌کننده خواهد بود. در یک تحقیق، اثر تمام متغیرها را بر یکدیگر نمی‌توان به‌طور هم‌زمان، مورد مطالعه قرار داد؛ بنابراین محقق اثر برخی از متغیرها را کنترل و آن را خنثی یا حذف می‌کند. به این متغیرها، متغیر کنترل می‌گویند. متغیر مستقل که متغیر محرک (stimulus)، علت (cause)، درون‌داد (input)، پیش‌بینی‌کننده، مقدمه، پیشایند و عامل نیز نامیده می‌شود، متغیری است که پیش‌بینی از روی آن صورت می‌گیرد و توسط محقق اندازه‌گیری، دستکاری یا انتخاب می‌شود تا اثرات آن بر متغیر دیگری که متغیر وابسته است، روشن شود.



**۱۶- گزینه ۴** متغیر تعدیل کننده متغیر کمی یا کیفی است که جهت یا میزان رابطه میان متغیرهای مستقل و وابسته را تحت تأثیر قرار می دهد. این متغیر را می توان متغیر مستقل دوم نیز فرض کرد. در این سؤال محقق می خواهد تأثیر جنسیت را بر رابطه انگیزه و پیشرفت تحصیلی مورد مطالعه قرار دهد. در یک تحقیق، اثر تمام متغیرها را بر یکدیگر نمی توان به طور همزمان، مورد مطالعه قرار داد؛ بنابراین محقق اثر برخی از متغیرها را کنترل و آن را خنثی یا حذف می کند. به این متغیرها، متغیر کنترل گویند. متغیر وابسته که متغیر پاسخ (response)، معلول (effect)، برون داد (output)، ملاک، نتیجه، پیامد و تابع نیز نامیده می شود، متغیری است که مورد مشاهده، پیش بینی یا اندازه گیری قرار می گیرد تا اثرات متغیر مستقل بر آن مشخص شود. متغیر مستقل که متغیر محرک (stimulus)، علت (cause)، درون داد (input)، پیش بینی کننده، مقدمه، پیشایند و عامل نیز نامیده می شود، متغیری است که پیش بینی از روی آن صورت می گیرد و توسط محقق اندازه گیری، دستکاری یا انتخاب می شود تا اثرات آن بر متغیر دیگری که متغیر وابسته است، روشن شود.

**۱۷- گزینه ۴** در این فرضیه، شکست های متوالی متغیر مستقل، انگیزه تحصیلی متغیر وابسته و ناکامی متغیر مداخله گر است. متغیر مداخله گر متغیر «در سر یا در ذهن» (in-the-head) است؛ یعنی آن را نمی توان دید، شنید یا حس کرد و فقط از رفتار استنباط می شود. به عبارتی، متغیری است که محقق برای استنتاج از نحوه تأثیر متغیر مستقل بر متغیر تابع مورد نظر قرار می دهد. این متغیر را نه می توان کنترل کرد و نه به طور مستقیم و مستقل از سایر متغیرها مشاهده کرد. متغیر مداخله گر یا مزاحم به صورت فرضی بر پدیده مشاهده شده تأثیر می گذارد؛ ولی قابل مشاهده، اندازه گیری و دستکاری نیست و تأثیر آن از طریق تأثیر متغیرهای مستقل و تعدیل کننده بر رویدادهای قابل مشاهده، مشخص می شود.

**۱۸- گزینه ۱** متغیر مزاحم متغیری است که قابل شناسایی نیست و تأثیر آن از طریق تأثیر متغیرهای مستقل و تعدیل کننده بر رویدادهای قابل مشاهده، مشخص می شود. در یک تحقیق، اثر تمام متغیرها را بر یکدیگر نمی توان به طور همزمان، مورد مطالعه قرار داد؛ بنابراین محقق اثر برخی از متغیرها را کنترل و آن را خنثی یا حذف می کند. به این متغیرها، متغیر کنترل گویند. متغیر تعدیل کننده، متغیر کیفی یا کمی است که جهت یا میزان رابطه بین متغیرهای مستقل و وابسته را تحت تأثیر قرار می دهد. به عبارتی متغیر تعدیل کننده، متغیری ثانوی (یا متغیر مستقل دوم) است که رابطه بین متغیر مستقل و وابسته را تغییر می دهد. متغیر وابسته که متغیر پاسخ (response)، معلول (effect)، برون داد (output)، ملاک، نتیجه، پیامد و تابع نیز نامیده می شود، متغیری است که مورد مشاهده، پیش بینی یا اندازه گیری قرار می گیرد تا اثرات متغیر مستقل بر آن مشخص شود.

**۱۹- گزینه ۲** مقیاس اسمی ابتدایی ترین مقیاس اندازه گیری است و در آن افراد همانند، از نظر صفت ویژه ای در یک دسته قرار می گیرند. در این مقیاس تنها به تعیین طبقاتی به منظور دسته بندی اشیاء و حوادث پرداخته می شود. متغیرهایی همچون جنسیت و شغل با مقیاس اسمی اندازه گیری می شوند. این متغیرها هر کدام شامل دو و یا سه بخش هستند: جنسیت (زن - مرد) و شغل (شاغل - بیکار - بازنشسته) که به هر بخش می توان تنها برای نام گذاری یک کد داد.

**۲۰- گزینه ۳** متغیر مستقل که متغیر محرک (stimulus)، علت (cause)، درون داد (input)، پیش بینی کننده، مقدمه، پیشایند و عامل نیز نامیده می شود، متغیری است که پیش بینی از روی آن صورت می گیرد و توسط محقق اندازه گیری، دستکاری یا انتخاب می شود تا اثرات آن بر متغیر دیگری که متغیر وابسته است، روشن شود. در یک تحقیق، اثر تمام متغیرها را بر یکدیگر نمی توان به طور همزمان، مورد مطالعه قرار داد؛ بنابراین محقق اثر برخی از متغیرها را کنترل و آن را خنثی یا حذف می کند. به این متغیرها، متغیر کنترل می گویند. شغل متغیر مستقل و رشد عاطفی متغیر وابسته است. سن متغیر کنترل است.

**۲۱- گزینه ۴** علاوه بر متغیر مستقل، برخی متغیرهای نامربوطی که در اختیار پژوهشگر هستند نیز قابل کنترل، دستکاری یا مشاهده هستند. متغیر مستقل که متغیر محرک (stimulus)، علت (cause)، درون داد (input)، پیش بینی کننده، مقدمه، پیشایند و عامل نیز نامیده می شود، متغیری است که پیش بینی از روی آن صورت می گیرد و توسط محقق اندازه گیری، دستکاری یا انتخاب می شود تا اثرات آن بر متغیر دیگری که متغیر وابسته است، روشن شود. در یک تحقیق، اثر تمام متغیرها را بر یکدیگر نمی توان به طور همزمان، مورد مطالعه قرار داد؛ بنابراین محقق اثر برخی از متغیرها را کنترل نموده و آن را خنثی یا حذف می کند. به این متغیرها، متغیر کنترل می گویند.

**۲۲- گزینه ۱** متغیر مداخله گر متغیر «در سر یا در ذهن» (in-the-head) است؛ یعنی آن را نمی توان دید، شنید یا حس کرد و فقط از رفتار استنباط می شود. به عبارتی، متغیری است که محقق برای استنتاج از نحوه تأثیر متغیر مستقل بر متغیر تابع مورد نظر قرار می دهد. این متغیر را نه می توان کنترل کرد و نه به طور مستقیم و مستقل از سایر متغیرها مشاهده کرد. متغیر مداخله گر یا مزاحم به صورت فرضی بر پدیده مشاهده شده تأثیر می گذارد، ولی قابل مشاهده، اندازه گیری و دستکاری نیست و تأثیر آن از طریق تأثیر متغیرهای مستقل و تعدیل کننده بر رویدادهای قابل مشاهده مشخص می شود. علاقه داشتن به یک موضوع باعث بالا رفتن انگیزه و پیشرفت فردی می شود. به این ترتیب، علاقه متغیری مزاحم و ذهنی است که به طور عینی قابل مشاهده نیست؛ اما بر نتایج تحقیق به صورت مستقیم یا غیرمستقیم تأثیر می گذارد.



**۲۳- گزینه ۲»** برای کنترل متغیرهای مزاحم (مداخله‌گر) باید آن‌ها را به ثابت تبدیل کرد. متغیر مداخله‌گر متغیر «در سر یا در ذهن» (in-the-head) است؛ یعنی آن را نمی‌توان دید، شنید یا حس کرد و فقط از رفتار استنباط می‌شود. به عبارتی، متغیری است که محقق برای استنتاج از نحوه تأثیر متغیر مستقل بر متغیر تابع مورد نظر قرار می‌دهد. این متغیر را نه می‌توان کنترل کرد و نه به‌طور مستقیم و مستقل از سایر متغیرها مشاهده کرد. متغیر مداخله‌گر یا مزاحم به صورت فرضی بر پدیده مشاهده شده تأثیر می‌گذارد؛ ولی قابل مشاهده، اندازه‌گیری و دستکاری نیست و تأثیر آن از طریق تأثیر متغیرهای مستقل و تعدیل‌کننده بر رویدادهای قابل مشاهده مشخص می‌شود.

متغیر مستقل که متغیر محرک (stimulus)، علت (cause)، درون‌داد (input)، پیش‌بینی‌کننده، مقدمه، پیش‌بیند و عامل نیز نامیده می‌شود، متغیری است که پیش‌بینی از روی آن صورت می‌گیرد و توسط محقق اندازه‌گیری، دستکاری یا انتخاب می‌شود تا اثرات آن بر متغیر دیگری که متغیر وابسته است، روشن شود. در یک تحقیق، اثر تمام متغیرها را بر یکدیگر نمی‌توان به‌طور هم‌زمان، مورد مطالعه قرار داد؛ بنابراین محقق اثر برخی از متغیرها را کنترل می‌کند و آن را خنثی یا حذف می‌کند. به این متغیرها، متغیر کنترل گویند. متغیر تعدیل‌کننده، متغیر کیفی یا کمی است که جهت یا میزان رابطه بین متغیرهای مستقل و وابسته را تحت تأثیر قرار می‌دهد. به عبارتی متغیر تعدیل‌کننده، متغیری ثانوی (یا متغیر مستقل دوم) است که رابطه بین متغیر مستقل و وابسته را تغییر می‌دهد.

**۲۴- گزینه ۱»** در مطالعات غیرآزمایشی و همبستگی از متغیر پیش‌بین به جای متغیر مستقل و از متغیر ملاک به جای متغیر وابسته استفاده می‌شود. «انگیزه» متغیر پیش‌بین است که کارایی سازمان (متغیر ملاک) را پیش‌بینی می‌کند.

**۲۵- گزینه ۲»** هوش متغیر تعدیل‌کننده است، چون به عنوان متغیر مستقل دومی بر پیشرفت تحصیلی دانش‌آموزان تأثیر می‌گذارد. متغیر تعدیل‌کننده، متغیر کیفی یا کمی است که جهت یا میزان رابطه بین متغیرهای مستقل و وابسته را تحت تأثیر قرار می‌دهد. به عبارتی متغیر تعدیل‌کننده، متغیری ثانوی (یا متغیر مستقل دوم) است که رابطه بین متغیر مستقل و وابسته را تغییر می‌دهد؛ یعنی دخالت دادن تأثیر این متغیر می‌تواند رابطه متغیر مستقل و وابسته را کم یا زیاد کند. این متغیر توسط پژوهشگر، انتخاب، اندازه‌گیری یا دستکاری می‌شود تا مشخص شود که تغییر آن موجب تغییر رابطه بین متغیر مستقل و پدیده مشاهده شده می‌شود یا خیر.

**۲۶- گزینه ۴»** متغیر ناخواسته یا نامربوط همان متغیر کنترل است، یعنی متغیری که محقق از کنترل آن ناتوان است.

**۲۷- گزینه ۱»** انگیزه متغیر مزاحمی است که بر نتایج تحقیق تأثیر می‌گذارد. متغیر مداخله‌گر متغیر «در سر یا در ذهن» (in-the-head) است. یعنی آن را نمی‌توان دید، شنید یا حس کرد و فقط از رفتار استنباط می‌شود. به عبارتی، متغیری است که محقق برای استنتاج از نحوه تأثیر متغیر مستقل بر متغیر تابع مورد نظر قرار می‌دهد. این متغیر را نه می‌توان کنترل کرد و نه به‌طور مستقیم و مستقل از سایر متغیرها مشاهده کرد. متغیر مداخله‌گر یا مزاحم به صورت فرضی بر پدیده مشاهده شده تأثیر می‌گذارد؛ ولی قابل مشاهده، اندازه‌گیری و دستکاری نیست و تأثیر آن از طریق تأثیر متغیرهای مستقل و تعدیل‌کننده بر رویدادهای قابل مشاهده، مشخص می‌شود.

**۲۸- گزینه ۲»** تعریف عملیاتی به تعریفی اطلاق می‌شود که از طریق آن فعالیت‌های لازم و اساسی برای اندازه‌گیری یک متغیر معین، مشخص می‌شود. به عبارتی تعریفی است که بر ویژگی‌های قابل مشاهده و اندازه‌گیری استوار است.

**۲۹- گزینه ۱»** در سرشماری، سؤالات مربوط به نوع زبان به صورت کدگذاری و دادن یک شماره به یک زبان، بیان می‌شود. به عنوان مثال زبان فارسی ۱، زبان کردی ۲، زبان آذری ۳ و ... و این اعداد تنها برای مشخص شدن طبقات است و صرفاً به عنوان یک برچسب برای شناسایی اعضای یک طبقه و هیچ رابطه ریاضی بین آن‌ها وجود ندارد.

**۳۰- گزینه ۱»** متغیر مداخله‌گر متغیر «در سر یا در ذهن» (in-the-head) است؛ یعنی آن را نمی‌توان دید، شنید یا حس کرد (رد گزینه ۲) و فقط از رفتار استنباط می‌شود. به عبارتی، متغیری است که محقق برای استنتاج از نحوه تأثیر متغیر مستقل بر متغیر تابع مورد نظر قرار می‌دهد. این متغیر را نه می‌توان کنترل کرد و نه به‌طور مستقیم و مستقل از سایر متغیرها مشاهده کرد. متغیر مداخله‌گر یا مزاحم به صورت فرضی بر پدیده مشاهده شده تأثیر می‌گذارد؛ ولی قابل مشاهده، اندازه‌گیری و دستکاری نیست (رد گزینه ۳) و تأثیر آن از طریق تأثیر متغیرهای مستقل و تعدیل‌کننده بر رویدادهای قابل مشاهده مشخص می‌شود. از طرفی چون شناسایی توسط محقق نمی‌باشد، تعریف عملیاتی هم نمی‌شود.

**۳۱- گزینه ۳»** تعریف عملیاتی به دلیل سهولت در ارتباط در پژوهش الزامی است.

**۳۲- گزینه ۱»** ساعات تماشای تلویزیون هم دارای مبدأ مطلق (صفر مطلق) و هم دارای مقیاس مشخص (واحد اندازه‌گیری) است. یک فرد می‌تواند هیچ ساعتی صرف تماشای تلویزیون نکند. فرد دیگر می‌تواند دو ساعت تلویزیون تماشا کند و نسبت به فردی که یک ساعت تلویزیون تماشا کرده می‌توان گفت که دو برابر زمان بیشتر از نفر اول تلویزیون تماشا کرده است.

**۳۳- گزینه «۲»** متغیر تعدیل کننده متغیر کیفی یا کمی است که جهت یا میزان رابطه بین متغیرهای مستقل و وابسته را تحت تأثیر قرار می دهد. به عبارتی متغیر تعدیل کننده، متغیری ثانوی (یا متغیر مستقل دوم) است که رابطه بین متغیر مستقل و وابسته را تغییر می دهد؛ یعنی دخالت دادن تأثیر این متغیر می تواند رابطه متغیر مستقل و وابسته را کم یا زیاد کند. این متغیر توسط پژوهشگر، انتخاب، اندازه گیری یا دستکاری می شود تا مشخص شود که تغییر آن موجب تغییر رابطه بین متغیر مستقل و پدیده مشاهده شده می شود یا خیر. در این فرضیه، جنسیت متغیر تعدیل کننده است.

**۳۴- گزینه «۴»** متغیر تعدیل کننده متغیر سومی است که به منظور تعیین تأثیر آن بر رابطه بین دو متغیر مستقل و وابسته توسط محقق اندازه گیری می شود. متغیر تعدیل کننده متغیر کیفی یا کمی است که جهت یا میزان رابطه بین متغیرهای مستقل و وابسته را تحت تأثیر قرار می دهد. به عبارتی متغیر تعدیل کننده، متغیری ثانوی (یا متغیر مستقل دوم) است که رابطه بین متغیر مستقل و وابسته را تغییر می دهد؛ یعنی دخالت دادن تأثیر این متغیر می تواند رابطه متغیر مستقل و وابسته را کم یا زیاد کند. این متغیر توسط پژوهشگر، انتخاب، اندازه گیری یا دستکاری می شود تا مشخص شود که تغییر آن موجب تغییر رابطه بین متغیر مستقل و پدیده مشاهده شده می شود یا خیر.

**۳۵- گزینه «۲»** در یک تحقیق، اثر تمام متغیرها را بر یکدیگر نمی توان به طور هم زمان، مورد مطالعه قرار داد؛ بنابراین محقق اثر برخی از متغیرها را کنترل و آن را خنثی یا حذف می کند. به این متغیرها، متغیر کنترل گویند.

متغیر تعدیل کننده متغیر کیفی یا کمی است که جهت یا میزان رابطه بین متغیرهای مستقل و وابسته را تحت تأثیر قرار می دهد. به عبارتی متغیر تعدیل کننده، متغیری ثانوی (یا متغیر مستقل دوم) است که رابطه بین متغیر مستقل و وابسته را تغییر می دهد؛ یعنی دخالت دادن تأثیر این متغیر می تواند رابطه متغیر مستقل و وابسته را کم یا زیاد کند. این متغیر توسط پژوهشگر، انتخاب، اندازه گیری یا دستکاری می شود تا مشخص شود که تغییر آن موجب تغییر رابطه بین متغیر مستقل و پدیده مشاهده شده می شود یا خیر.

متغیر مستقل که متغیر (stimulus)، علت (cause)، درون داد (input)، پیش بینی کننده، مقدمه، پیشایند و عامل نیز نامیده می شود، متغیری است که پیش بینی از روی آن صورت می گیرد و توسط محقق اندازه گیری، دستکاری یا انتخاب می شود تا اثرات آن بر متغیر دیگری که متغیر وابسته است، روشن شود.

**۳۶- گزینه «۴»** متغیر تعدیل کننده دومین متغیر مستقلی است که به خاطر تعیین تأثیر آن در رابطه بین اولین متغیر مستقل و متغیر وابسته انتخاب شده و مورد تجزیه و تحلیل قرار می گیرد. در واقع، این متغیر یک متغیر کمی یا کیفی است که جهت یا میزان رابطه میان متغیرهای مستقل و وابسته را تحت تأثیر قرار می دهد. در این مثال محقق می خواهد تأثیر جنسیت را نیز در رابطه بین شرکت در جلسات مشاوره و اضطراب دانش آموزان مورد مطالعه قرار دهد.

**۳۷- گزینه «۲»** منظور از تعریف عملی تجربی همان تعریف عملیاتی آزمایشی است.

## فصل چهارم

## «جامعه، نمونه و روش‌های نمونه‌گیری»

## تست‌های طبقه‌بندی شده کنکوری فصل چهارم

۱- تحقیقی از میان ۴۰ کلاس موجود در یک دبیرستان ۸ کلاس را به صورت تصادفی انتخاب نموده و تمام افراد این ۸ کلاس را در تحقیق، مورد استفاده قرار داده است. نمونه‌گیری این تحقیق از کدام نوع است؟

(سراسری ۷۶)

- (۱) تصادفی ساده (۲) خوشه‌ای (۳) سیستماتیک (۴) طبقه‌ای

۲- در نمونه‌گیری تصادفی از خانوارهای شهر تهران کدام روش مناسب‌تر است؟

(روانشناسی بالینی وزارت بهداشت ۷۶)

- (۱) استفاده از گواهینامه‌های رانندگی صادره از تهران (۲) استفاده از شماره‌های تلفن تهران  
(۳) استفاده از شناسنامه‌های صادره از تهران (۴) استفاده از شماره‌های اشتراک برق تهران

۳- در کدام‌یک از روش‌های نمونه‌گیری، واحد نمونه‌گیری گروهی از اعضای جامعه است؟

(سراسری ۷۷)

- (۱) منظم (۲) طبقه‌ای (۳) ساده (۴) خوشه‌ای

۴- پژوهشگری برای اطلاع از نظر دانشجویان دانشکده‌های مختلف یک دانشگاه در باب ارائه دروس دانشگاهی در تابستان و مقایسه آن‌ها، از هر دانشکده ۵۰ نفر را به صورت تصادفی برگزیده و با آن‌ها مصاحبه کرده است. نمونه‌گیری این محقق از کدام نوع است؟

(سراسری ۷۹)

- (۱) طبقه‌ای (۲) خوشه‌ای (۳) اتفاقی (۴) تصادفی ساده

۵- کدام عبارت درباره حجم نمونه نادرست است؟

(سراسری ۷۹)

- (۱) بین حجم نمونه و خطای معیار نمونه‌گیری، ارتباطی وجود ندارد.  
(۲) افزایش حجم نمونه به کاهش خطای معیار نمونه‌گیری منجر می‌گردد.  
(۳) مطالعات پیمایشی نسبت به مطالعات آزمایشی، احتمالاً نیاز به نمونه‌های بزرگ‌تری دارند.  
(۴) دسترسی به آزمودنی‌ها و هزینه نمونه‌گیری، از ملاحظات مربوط به تعیین حجم نمونه است.

۶- یک طرح پژوهشی سه‌عاملی که هر کدام به ترتیب دارای ۳، ۴ و ۳ سطح است اجرا می‌کنیم، چنانچه قرار باشد در هر یک از شرایط یا موقعیت‌های آزمایشی ۴ نفر آزمودنی به صورت تصادفی انتخاب و جایگزین کنیم، حجم نمونه مورد نظر چقدر باید باشد؟

(مدیریت آموزشی - آزاد ۸۴ و روانشناسی بالینی وزارت بهداشت - دکتری ۸۰)

- (۱) ۱۲ (۲) ۳۶ (۳) ۴۸ (۴) ۱۴۴

۷- محققی در نظر دارد در سطح کشور پیرامون نظام جدید آموزش و پرورش و کارایی آن، دیدگاه دبیران دبیرستان‌ها را مورد بررسی قرار دهد. روش مناسب نمونه‌گیری او چیست؟

(سراسری ۸۲)

- (۱) نظام‌دار (۲) خوشه‌ای (۳) در دسترس (۴) طبقه‌ای

۸- چنانچه قصد پژوهش در مورد رفتاری را داشته باشیم که در جامعه مورد نظر کاملاً همگن باشد، کدام‌یک از روش‌های نمونه‌گیری زیر مناسب است؟

(سراسری ۸۰ و ۸۲ و روانشناسی بالینی وزارت بهداشت - ۸۲ و روانشناسی بالینی وزارت بهداشت - دکتری ۸۲)

- (۱) تصادفی ساده (۲) طبقه‌ای نسبی (۳) خوشه‌ای (۴) چندمرحله‌ای نسبی

۹- در این روش از نمونه‌گیری، کلیه اعضای جامعه مادر از فرصت و شانس مساوی برای انتخاب شدن برخوردار هستند، این روش عبارت است از:

(سراسری ۷۵ و روانشناسی تربیتی - آواد ۸۲)

- (۱) تصادفی ساده (۲) منظم (۳) خوشه‌ای (۴) طبقه‌ای ساده

۱۰- اگر پژوهشگری از یک جامعه ۱۰۰۰ نفری ابتدا فهرست کلیه افراد را تهیه و پس از ردیف کردن آن، از هر ده نفر یکی را انتخاب کند تا سرانجام نمونه ۱۰۰ نفری خود را تعیین کند، از چه روش گزینش نمونه استفاده کرده است؟

(روانشناسی تربیتی - آزاد ۸۲)

- (۱) تصادفی ساده (۲) طبقه‌ای ساده (۳) خوشه‌ای (۴) منظم

۱۱- جامعه آماری مدیران یک مقطع تحصیلی ۴۰۰ نفر می‌باشد که شامل ۱۸۰ زن و ۲۲۰ مرد است. اگر پژوهشگری بخواهد به بررسی رضایت شغلی آنان بپردازد و مایل باشد یک نمونه ۱۲۰ نفری از بین آنان انتخاب کند، مناسب‌ترین روش گزینش نمونه وی کدام است؟

(روانشناسی تربیتی - آزاد ۸۲)

- (۱) منظم یا سیستماتیک (۲) تصادفی ساده (۳) تصادفی طبقه‌ای (۴) تصادفی خوشه‌ای

- ۱۲- چنانچه محقق به جای افراد، گروه‌ها را به صورت تصادفی انتخاب کند، از کدام یک از روش‌های نمونه‌گیری استفاده کرده است؟**  
(روانشناسی تربیتی - آزاد ۸۲)
- (۱) تصادفی ساده (۲) تصادفی خوشه‌ای (۳) تصادفی طبقه‌ای (۴) تصادفی منظم یا سیستماتیک
- ۱۳- نمونه‌گیری گلوله برفی به کدام روش نمونه‌گیری گفته می‌شود؟**  
(سراسری ۸۳)
- (۱) شبکه‌ای (۲) اتفاقی (۳) خوشه‌ای (۴) طبقه‌ای
- ۱۴- در کدام یک از موارد، تعریف روشن از جامعه دارای اهمیت است؟**  
(سراسری ۸۴)
- (۱) انتخاب روش تحقیق (۲) قابلیت تعمیم‌پذیری یا کاربرد نتایج (۳) انتخاب وسیله اندازه‌گیری (۴) استفاده از روش آماری مناسب
- ۱۵- چنانچه قصد داشته باشیم نمونه‌ای به حجم ۶۵ نفر از جامعه‌ای به حجم ۴۵۵ نفر به صورت تصادفی منظم انتخاب کنیم، اولین فردی که انتخاب می‌کنیم چه کسی است؟**  
(روانشناسی بالینی وزارت بهداشت - دکتری ۸۴)
- (۱) هر فردی که به صورت تصادفی انتخاب شود. (۲) فردی که شماره او ۱ لغایت ۷ باشد. (۳) فردی که شماره او ۶۵ باشد. (۴) فردی که شماره او ۷ باشد.
- ۱۶- پژوهشگری قصد دارد نظر اعضای مختلف یک جامعه را نسبت به شایعه، مورد پژوهش قرار دهد. کدام یک از روش‌های نمونه‌گیری مناسب‌ترین است؟**  
(روانشناسی بالینی وزارت بهداشت - دکتری ۸۴)
- (۱) تصادفی ساده (۲) خوشه‌ای (۳) منظم (۴) طبقه‌ای
- ۱۷- هنگامی که حجم جامعه مادر، بزرگ و نامحدود باشد از کدام روش نمونه‌گیری استفاده می‌شود؟**  
(مدیریت آموزشی - آزاد ۸۵)
- (۱) تصادفی ساده (۲) تصادفی ناحیه‌ای یا خوشه‌ای (۳) تصادفی طبقه‌ای یا سهمی (۴) جداول اعداد تصادفی
- ۱۸- یک جامعه ۴۰ نفر عضو دارد که با شماره از ۱ تا ۴۰ شماره‌گذاری شده‌اند. می‌خواهیم ۵ نفر را با استفاده از روش نمونه‌گیری تصادفی نظام‌دار انتخاب کنیم. اگر اولین نمونه به قید قرعه نفر شماره ۷ باشد، کدام گزینه شماره‌های ۴ نفر بعدی را نشان می‌دهد؟**  
(مشاوره - آزاد ۸۵)
- (۱) ۱۲، ۱۷، ۲۲، ۲۹ (۲) ۱۵، ۲۳، ۳۱، ۳۹ (۳) ۱۴، ۲۱، ۲۸، ۳۵ (۴) ۱۲، ۱۹، ۲۶، ۳۳
- ۱۹- اگر بخواهید تحقیقی را بر روی نمونه‌ای از کل دانشجویان دانشگاه‌های تهران انجام دهید اما امکان تهیه فهرست اسامی تمام دانشجویان وجود نداشته باشد و فقط بتوانید اسامی دانشگاه‌ها را تهیه کنید، بهتر است از کدام روش نمونه‌گیری استفاده کنید؟**  
(سراسری ۸۶)
- (۱) هدفمند (۲) طبقه‌ای (لایه‌ای) (۳) خوشه‌ای (۴) تصادفی ساده
- ۲۰- محقق می‌خواهد تعدادی از دانشجویان یک دانشکده را به عنوان نمونه انتخاب کند. بهترین روش نمونه‌گیری در این مورد تصادفی..... است.**  
(سراسری ۸۶)
- (۱) چند درجه‌ای (۲) خوشه‌ای (۳) ساده (۴) طبقه‌بندی شده
- ۲۱- اگر بخواهیم از کل دانش‌آموزان استان تهران نمونه‌ای انتخاب کنیم کدام نوع نمونه‌گیری ارجح است؟**  
(مشاوره - آزاد ۸۶)
- (۱) خوشه‌ای (۲) طبقه‌ای (۳) تصادفی ساده (۴) تصادفی منظم
- ۲۲- معلمی ۴ نفر دانش‌آموز را با بالاترین نمره و ۴ نفر را با پایین‌ترین نمره از بین دانش‌آموزان کلاس خود انتخاب و نظر آنها را در مورد نحوه تدریس خود جویا می‌شود. وی از چه نوع نمونه‌گیری استفاده کرده است؟**  
(روانشناسی بالینی وزارت بهداشت - دکتری ۸۶)
- (۱) هدفدار (۲) در دسترس (۳) منظم (۴) غیرتصادفی
- ۲۳- کدام یک از روش‌های زیر به‌عنوان یک روش غیرتصادفی در نمونه‌گیری است؟**  
(روانشناسی بالینی وزارت بهداشت - ۸۷)
- (۱) نمونه‌گیری منظم (۲) نمونه‌گیری خوشه‌ای (۳) نمونه‌گیری طبقه‌ای (۴) نمونه‌گیری در دسترس
- ۲۴- گزینش بخشی از جامعه مورد مطالعه که بر پایه داوری شخصی پژوهنده یا یک نفر متخصص از جامعه اصلی انجام می‌شود، چه نوع نمونه‌گیری است؟**  
(روانشناسی بالینی وزارت بهداشت - دکتری ۸۷)
- (۱) احتمالی (۲) در دسترس (۳) قضاوتی (۴) تصادفی ساده
- ۲۵- کدام یک از طرح‌های نمونه‌گیری زیر احتمالی است؟**  
(روانشناسی بالینی وزارت بهداشت - دکتری ۸۷)
- (۱) طبقه‌بندی شده (Stratified) (۲) در دسترس (Convenience) (۳) سهمیه‌ای (Quato) (۴) هدفدار (Purposive)



۲۶- برای کسب نظر دانشجویان دانشگاه درباره کوتاه کردن دوره تحصیلی دانشگاه از چهار سال به سه سال، در یک بعد از ظهر به کتابخانه مرکزی دانشگاه مراجعه کرده و از دانشجویانی که در کتابخانه حضور داشته‌اند، خواسته‌ایم نظر خود را در این مورد با تکمیل پرسشنامه‌ای بیان کنند. نمونه‌گیری این تحقیق از کدام گونه است؟ (سراسری ۸۸)

- (۱) اتفاقی (Accidental sampling) (۲) قضاوتی (Judgmental sampling)  
(۳) تصادفی ساده (Simple random sampling) (۴) خوشه‌ای (Cluster sampling)

۲۷- در نمونه‌گیری از یک جامعه ناهمگن (نامتجانس)، کدام یک از شیوه‌های زیر مناسب‌تر است؟ (روانشناسی بالینی وزارت بهداشت - ۷۶ و ۸۰ و ۸۲ و ۸۳ و ۸۵ و مشاوره - آزاد ۸۷ و روانشناسی عمومی، صنعتی و سازمانی - آزاد ۸۸)

(۱) نمونه‌گیری منظم (۲) نمونه‌گیری طبقه‌ای (۳) نمونه‌گیری تصادفی ساده (۴) نمونه‌گیری خوشه‌ای

۲۸- محقق قصد دارد در دبیرستانی با ۱۲۰۰ نفر دانش‌آموز در رشته‌های ریاضی، تجربی و فرهنگ و ادب نمونه‌ای به‌اندازه ۵۰ دانش‌آموز به تصادف انتخاب کند. اگر این محقق قصد داشته باشد با توجه به نسبت رشته‌های دانش‌آموزان در دبیرستان نمونه را طوری انتخاب کند که این نسبت رعایت شود، مناسب‌ترین روش نمونه‌گیری کدام است؟ (روانشناسی بالینی وزارت بهداشت - دکتری ۸۸)

- (۱) تصادفی ساده (۲) خوشه‌ای (۳) سیستماتیک (۴) طبقه‌ای

۲۹- در مدرسه‌ای اسامی ۱۰۰۰ دانش‌آموز فهرست‌بندی شده است. محقق قصد دارد از این جامعه یک نمونه ۱۰۰ نفری انتخاب کند. اگر این محقق بخواهد براساس انتخاب یک عدد تصادفی بین عدد ۱ و حاصل تقسیم ۱۰۰۰ بر ۱۰۰، به‌عنوان نمونه اول در نظر بگیرد و ۹۹ نمونه بعدی براساس افزودن عدد حاصل تقسیم ۱۰۰۰ بر ۱۰۰ به نمونه قبلی تعیین کند روش نمونه‌گیری او عبارت است از: (روانشناسی بالینی وزارت بهداشت - دکتری ۸۸)

- (۱) خوشه‌ای (۲) طبقه‌بندی (۳) تصادفی ساده (۴) سیستماتیک

۳۰- کدام شیوه نمونه‌برداری احتمالی نیست؟ (سراسری ۸۹)

(۱) خوشه‌ای (۲) طبقه‌ای (۳) نظام‌دار (۴) سهمیه‌ای

۳۱- از روش نمونه‌گیری طبقه‌ای زمانی استفاده می‌شود که: (سراسری ۹۰)

(۱) همه واحدهای تشکیل‌دهنده تصادفی توزیع شوند.  
(۲) واحدهای انتخاب‌شده معرف جامعه به حساب آیند.  
(۳) دامنه اطلاعات در درون هر زیرمجموعه خیلی تغییر کند.  
(۴) دامنه اطلاعات از یک زیرمجموعه به زیرمجموعه دیگر خیلی تغییر کند.

۳۲- در بررسی نگرش زنان خانه‌دار شهر تهران به شیوه‌های فرزندپروری استفاده از کدام روش نمونه‌گیری غیرعملی است؟ (سراسری ۹۰)

(۱) داوطلبانه (۲) در دسترس (۳) سهمیه‌ای (۴) تصادفی ساده



## اسخانمه تست‌های طبقه‌بندی شده کنکوری فصل چهارم

۱- گزینه «۲» این نوع نمونه‌گیری خوشه‌ای است. در این نمونه‌گیری، واحد نمونه، فرد یا عضو نیست بلکه گروهی از افراد است. نمونه‌گیری تصادفی ساده: هریک از اعضای جامعه شانس مساوی برای انتخاب شدن دارند. قرعه‌کشی، نمونه بارز و صریحی از نمونه‌گیری تصادفی است. به عبارت دیگر، اگر حجم افراد جامعه  $N$  و حجم نمونه را  $n$  فرض کنیم، احتمال انتخاب هر فرد جامعه در نمونه مساوی  $\frac{n}{N}$  است. نمونه‌گیری تصادفی منظم: هریک از اعضای جامعه شانس مساوی برای انتخاب شدن دارند ولی برخلاف روش نمونه‌گیری ساده، شرط استقلال آن‌ها رعایت نشده و انتخاب یک آزمودنی بر انتخاب دیگر آزمودنی‌ها تأثیر می‌گذارد. برای این نمونه‌گیری هم ابتدا باید عدد نظم یا فاصله نمونه‌گیری ( $I$ ) به‌دست آید. یعنی ابتدا حجم جامعه ( $N$ ) را بر حجم نمونه ( $n$ ) تقسیم کرده ( $I = \frac{N}{n}$ ) و سپس یک عدد تصادفی را چنان انتخاب کنیم که کوچک‌تر یا مساوی  $I$  (فاصله نمونه‌گیری) باشد.

نمونه‌گیری طبقه‌ای (لایه‌ای): این نمونه‌گیری زمانی به‌کار می‌رود که جامعه دارای ترکیب ناهمگن و نامتجانس بوده و دارای صفات غیرمشترکی باشد و به عبارتی معرف بودن زیرنمونه‌ها (گروه، طبقه، بخش) مورد نظر باشد و سهمیه زیرگروه‌ها در جامعه، دقیقاً در نمونه منعکس شود. در چنین حالتی نخست جامعه را به چند زیرگروه یا لایه همگون طبقه‌بندی کرده و سپس حجم گروه نمونه را به نسبت اندازه هر لایه از میان افراد آن انتخاب می‌کنند. نمونه‌گیری خوشه‌ای (ناحیه‌ای): نوعی نمونه‌گیری تصادفی است و متداول‌ترین روشی است که در زمینه‌یابی استفاده می‌شود و یک نمونه‌گیری پیاپی از واحدها، دسته‌ها، خوشه‌ها، مجموعه‌ها و زیرمجموعه‌ها انجام می‌گیرد. چنانچه جامعه دارای تجانس کامل باشد، توزیع جغرافیایی افراد یا جامعه مورد مطالعه، بسیار پراکنده، وسیع و گسترده باشد، فهرست کامل افراد آن در دسترس نباشد، هزینه نمونه‌گیری زیاد و گردآوری داده‌ها مستلزم صرف وقت، نیرو و تلاش زیاد باشد، افراد جامعه را در دسته‌هایی خوشه‌بندی کرده و سپس از میان خوشه‌ها نمونه‌گیری به عمل می‌آید.

۲- گزینه «۴» گواهینامه، تلفن و شناسنامه صادره از تهران مواردی هستند که ممکن است تمامی افراد ساکن تهران دارای آن‌ها نباشند. تنها شماره اشتراک برق است که تمامی افراد شهر از آن بهره‌مند هستند. بنابراین در نمونه‌گیری تصادفی استفاده از شماره اشتراک برق تهران مناسب است.

۳- گزینه «۴» روش معمول نمونه‌گیری، انتخاب یک واحد یا آزمودنی در یک زمان است. اما در برخی موارد هیچ راهی برای به دست آوردن فهرست کامل جامعه وجود ندارد. برای اجتناب از این مشکل، انتخاب نمونه در گروه‌ها یا طبقه‌ها صورت می‌گیرد و این روش، نمونه‌گیری خوشه‌ای نامیده می‌شود که نوعی نمونه‌گیری تصادفی است. این روش متداول‌ترین روش در زمینه‌یابی است که در آن یک نمونه‌گیری پیاپی از واحدها، دسته‌ها، خوشه‌ها، مجموعه‌ها و زیرمجموعه‌ها انجام می‌گیرد. چنانچه جامعه دارای تجانس کامل باشد، توزیع جغرافیایی افراد یا جامعه مورد مطالعه بسیار پراکنده، وسیع و گسترده باشد، فهرست کامل افراد آن نیز در دسترس نباشد، هزینه نمونه‌گیری زیاد و گردآوری داده‌ها مستلزم صرف وقت، نیرو و تلاش زیاد باشد، افراد جامعه را در دسته‌هایی خوشه‌بندی کرده و سپس از میان خوشه‌ها نمونه‌گیری به عمل می‌آید.

۴- گزینه «۴» نمونه‌گیری طبقه‌ای، زمانی به کار می‌رود که معرف بودن زیرنمونه‌ها (گروه، طبقه، بخش) مورد نظر باشد و سهمیه زیرگروه‌ها در جامعه، دقیقاً در نمونه منعکس شود. در این روش از تمامی دانشکده‌ها نمونه‌گیری صورت گرفته بنابراین از روش نمونه‌گیری تصادفی ساده استفاده شده است.

۵- گزینه «۱» خطای نمونه‌گیری با تعداد افراد نمونه نسبت عکس و با ناهمگونی افراد رابطه مستقیم دارد. یعنی هرچه تعداد افراد نمونه بیشتر باشد، خطای نمونه‌گیری کاهش می‌یابد و هرچه ناهمگونی افراد نمونه بیشتر، خطای نمونه‌گیری بیشتر خواهد شد.

۶- گزینه «۴» در این پژوهش سه عاملی، تعداد گروه‌ها یا شرایط عبارتند از  $3 \times 3 \times 4 = 36$  و اگر قرار باشد در هر گروه نیز ۴ نفر انتخاب و جایگزین شوند، حجم نمونه برابر خواهد بود با:  $36 \times 4 = 144$

۷- گزینه «۲» چون با جمعیت یک کشور سروکار داریم و نمی‌توان فهرست کل افراد جامعه را به‌دست آورد، انتخاب نمونه در گروه‌ها یا طبقه‌ها انجام می‌شود. به این ترتیب که از بین استان‌ها، شهرها، مناطق آموزش و پرورش، دبیرستان‌ها و در آخر دبیران آن‌ها نمونه‌گیری به شکل خوشه‌ای انجام شود که نوعی نمونه‌گیری تصادفی است. این روش متداول‌ترین روش در زمینه‌یابی است که در آن یک نمونه‌گیری پیاپی از واحدها، دسته‌ها، خوشه‌ها، مجموعه‌ها و زیرمجموعه‌ها انجام می‌گیرد. چنانچه جامعه دارای تجانس کامل باشد، توزیع جغرافیایی افراد یا جامعه مورد مطالعه، بسیار پراکنده، وسیع و گسترده باشد، فهرست کامل افراد آن در دسترس نباشد، هزینه نمونه‌گیری زیاد و گردآوری داده‌ها مستلزم صرف وقت، نیرو و تلاش زیاد باشد، افراد جامعه را در دسته‌هایی خوشه‌بندی کرده و سپس از میان خوشه‌ها نمونه‌گیری به عمل می‌آید.

۸- **گزینه ۳** چنانچه جامعه‌ای کاملاً همگن و متجانس باشد، از نمونه‌گیری خوشه‌ای استفاده می‌شود که نوعی نمونه‌گیری تصادفی است. این روش متداول‌ترین روش در زمینه‌یابی است که در آن یک نمونه‌گیری پیاپی از واحدها، دسته‌ها، خوشه‌ها، مجموعه‌ها و زیرمجموعه‌ها انجام می‌گیرد. چنانچه جامعه دارای تجانس کامل باشد، توزیع جغرافیایی افراد یا جامعه مورد مطالعه بسیار پراکنده، وسیع و گسترده باشد، فهرست کامل افراد آن در دسترس نباشد، هزینه نمونه‌گیری زیاد و گردآوری داده‌ها مستلزم صرف وقت، نیرو و تلاش زیاد باشد، افراد جامعه را در دسته‌هایی خوشه‌بندی کرده و سپس از میان خوشه‌ها نمونه‌گیری به عمل می‌آید.

۹- **گزینه ۱** در نمونه‌گیری تصادفی ساده، هریک از اعضای جامعه شانس مساوی برای انتخاب شدن دارند. قرعه‌کشی، نمونه بارز و صریحی از نمونه‌گیری تصادفی است. به عبارت دیگر، اگر حجم افراد جامعه  $N$  و حجم نمونه را  $n$  فرض کنیم. احتمال انتخاب هر فرد جامعه در نمونه مساوی  $\frac{n}{N}$  است.

۱۰- **گزینه ۴** در نمونه‌گیری تصادفی منظم، هریک از اعضای جامعه شانس مساوی برای انتخاب شدن دارند ولی برخلاف روش نمونه‌گیری ساده، شرط استقلال آن‌ها رعایت نشده و انتخاب یک آزمودنی بر انتخاب دیگر آزمودنی‌ها تأثیر می‌گذارد. برای این نمونه‌گیری هم ابتدا باید عدد نظم یا فاصله نمونه‌گیری ( $I$ ) به دست آید. یعنی ابتدا حجم جامعه ( $N$ ) را بر حجم نمونه ( $n$ ) تقسیم کرده ( $I = \frac{N}{n}$ ) و سپس یک عدد تصادفی را چنان انتخاب کنیم که کوچک‌تر یا مساوی  $I$  (فاصله نمونه‌گیری) باشد. بنابراین ابتدا عدد نظم را محاسبه کرده:  $100 = \frac{10000}{100}$ ، حال از میان هر ۱۰ نفر یکی را انتخاب می‌کنیم. به این ترتیب از روش نمونه‌گیری منظم استفاده شده است.

۱۱- **گزینه ۳** چون جامعه شامل دو زیر گروه زن و مرد است و تعداد آن‌ها نیز با هم برابر نیست، بنابراین با استفاده از نمونه‌گیری طبقه‌ای، باید حجم نمونه را نسبت به حجم جامعه از میان زیرگروه‌ها انتخاب کرد. نمونه‌گیری طبقه‌ای (لایه‌ای) زمانی به کار می‌رود که جامعه دارای ترکیب ناهمگن و نامتجانس بوده و دارای صفات غیرمشترکی باشد و به عبارتی معرف بودن زیرنمونه‌ها (گروه، طبقه، بخش) مورد نظر باشد و سهمیه زیرگروه‌ها در جامعه، دقیقاً در نمونه منعکس شود. در چنین حالتی نخست جامعه را به چند زیرگروه یا لایه همگون طبقه‌بندی کرده و سپس حجم گروه نمونه را به نسبت اندازه هر لایه از میان افراد آن انتخاب می‌کنند.

۱۲- **گزینه ۲** در نمونه‌گیری خوشه‌ای، واحد نمونه‌گیری به جای فرد یا عضو، گروهی از افراد است. نمونه‌گیری خوشه‌ای (ناحیه‌ای) نوعی نمونه‌گیری تصادفی است و متداول‌ترین روشی است که در زمینه‌یابی استفاده می‌شود و در آن یک نمونه‌گیری پیاپی از واحدها، دسته‌ها، خوشه‌ها، مجموعه‌ها و زیرمجموعه‌ها انجام می‌گیرد. چنانچه جامعه دارای تجانس کامل باشد، توزیع جغرافیایی افراد یا جامعه مورد مطالعه، بسیار پراکنده، وسیع و گسترده باشد، فهرست کامل افراد آن در دسترس نباشد، هزینه نمونه‌گیری زیاد و گردآوری داده‌ها مستلزم صرف وقت، نیرو و تلاش زیاد باشد، افراد جامعه را در دسته‌هایی خوشه‌بندی کرده و سپس از میان خوشه‌ها نمونه‌گیری به عمل می‌آید.

۱۳- **گزینه ۱** نمونه‌گیری گلوله برفی (شبکه‌ای یا زنجیره‌ای)، بیشتر در تحقیقات قوم‌شناسی استفاده می‌شود و از آن جهت به آن گلوله برفی می‌گویند که وقتی گلوله برفی را روی سطح شیب‌دار بغلتانیم حجم آن افزایش می‌یابد. در این نمونه‌گیری عضوی از یک شبکه اجتماعی، عضو دیگر را معرفی می‌کند و همین‌طور آن عضو، عضو دیگر را معرفی می‌کند. به این ترتیب حجم نمونه به صورت شبکه‌ای و زنجیره‌ای انتخاب می‌شود. از این نمونه‌گیری در موارد زیر استفاده می‌شود:

- ۱- در شرایطی که شناسایی جامعه مورد مطالعه یا نفوذ به آن دشوار باشد. برای مثال، شناسایی معتادان تزریقی یا نفوذ به گروه جنایتکاران کار دشواری است. در این شرایط می‌توان با شناسایی یک یا چند نفر از آن‌ها، اسامی سایر افراد گروه را شناسایی یا کشف کرد و یا به داخل گروه مورد نظر نفوذ کرد.
- ۲- برای تعیین شبکه‌های اجتماعی طبیعی مانند شبکه‌های دوستی، وقتی که با عضوی از یک شبکه اجتماعی برخورد می‌کنیم.
- ۳- در شرایطی که موضوع مورد مطالعه موضوع حساسی باشد. برای مثال، تحقیق در مورد زنان آسیب‌دیده یا افراد دارای فساد اخلاقی که موضوعی با حساسیت اجتماعی و اخلاقی خاص است.

۱۴- **گزینه ۲** اولین قدم در نمونه‌گیری، تعریف جامعه است. اگر جامعه درست تعریف شود، نمونه‌گیری نیز درست انجام شده و قابلیت تعمیم‌پذیری نتایج از نمونه به جامعه نیز درست خواهد بود.

۱۵- **گزینه ۲** در نمونه‌گیری تصادفی منظم هریک از اعضای جامعه شانس مساوی برای انتخاب شدن دارند ولی بر خلاف روش نمونه‌گیری ساده، شرط استقلال آن‌ها رعایت نشده و انتخاب یک آزمودنی بر انتخاب دیگر آزمودنی‌ها تأثیر می‌گذارد. برای این نمونه‌گیری هم ابتدا باید عدد نظم یا فاصله نمونه‌گیری ( $I$ ) به دست آید. یعنی ابتدا حجم جامعه ( $N$ ) را بر حجم نمونه ( $n$ ) تقسیم کرده ( $I = \frac{N}{n}$ ) و سپس یک عدد تصادفی را چنان انتخاب کنیم که کوچک‌تر یا مساوی  $I$  (فاصله نمونه‌گیری) باشد. عدد نظم در این سؤال عبارت است از:  $7 = \frac{455}{65} = \frac{N}{n}$ . حال از میان افرادی که شماره آن‌ها از ۱ تا ۷ است یکی را به شکل تصادفی انتخاب کرده و ۷ تا ۷ تا جلو می‌رویم تا ۶۵ نفر انتخاب شوند.

۱۶- گزینه «۱» چون جامعه از اعضای مختلف تشکیل شده بنابراین بهترین روش، نمونه‌گیری تصادفی ساده است. در نمونه‌گیری تصادفی ساده، هریک از اعضای جامعه شانس مساوی برای انتخاب شدن دارند. قرعه‌کشی، نمونه بارز و صریحی از نمونه‌گیری تصادفی است. به عبارت دیگر، اگر حجم افراد جامعه  $N$  و حجم نمونه را  $n$  فرض کنیم، احتمال انتخاب هر فرد جامعه در نمونه مساوی  $\frac{n}{N}$  است. نمونه‌گیری تصادفی به دو صورت انجام می‌شود:

۱- نمونه‌گیری تصادفی بدون جایگزینی: آزمودنی یا واحد انتخاب شده از جامعه در انتخاب‌های بعدی حذف می‌شود.  
 ۲- نمونه‌گیری تصادفی با جایگزینی: آزمودنی یا واحد انتخاب شده از جامعه مجدداً به جامعه بازگردانده می‌شود و شانس انتخاب شدن را برای بار دیگر به دست می‌آورد. اغلب در تحقیقات پیچیده و بزرگ مانند مطالعات پیمایشی ملی از این روش استفاده می‌شود.

۱۷- گزینه «۲» زمانی که حجم جامعه وسیع و نامحدود باشد از نمونه‌گیری خوشه‌ای یا ناحیه‌ای استفاده می‌شود. نمونه‌گیری خوشه‌ای (ناحیه‌ای) نوعی نمونه‌گیری تصادفی است و متداول‌ترین روش در زمینه‌یابی است که در آن یک نمونه‌گیری پیاپی از واحدها، دسته‌ها، خوشه‌ها، مجموعه‌ها و زیرمجموعه‌ها انجام می‌گیرد. چنانچه جامعه دارای تجانس کامل باشد، توزیع جغرافیایی افراد یا جامعه مورد مطالعه، بسیار پراکنده، وسیع و گسترده باشد، فهرست کامل افراد آن نیز در دسترس نباشد، هزینه نمونه‌گیری زیاد و گردآوری داده‌ها مستلزم صرف وقت، نیرو و تلاش زیاد باشد، افراد جامعه را در دسته‌هایی خوشه‌بندی کرده و سپس از میان خوشه‌ها نمونه‌گیری به عمل می‌آید.

۱۸- گزینه «۲» در نمونه‌گیری تصادفی منظم، هریک از اعضای جامعه شانس مساوی برای انتخاب شدن دارند ولی بر خلاف روش نمونه‌گیری ساده، شرط استقلال آن‌ها رعایت نشده و انتخاب یک آزمودنی بر انتخاب دیگر آزمودنی‌ها تأثیر می‌گذارد. برای این نمونه‌گیری ابتدا باید عدد نظم یا فاصله نمونه‌گیری  $(I)$  به دست آید. یعنی ابتدا حجم جامعه  $(N)$  را بر حجم نمونه  $(n)$  تقسیم کرده  $(I = \frac{N}{n})$  و سپس یک عدد تصادفی را چنان انتخاب کنیم که کوچک‌تر یا مساوی  $I$  با  $I$  (فاصله نمونه‌گیری) باشد. عدد نظم در این سؤال عبارت است از:  $I = \frac{N}{n} = \frac{40}{5} = 8$ . چنانچه نفر اول شماره ۷ باشد، عدد ۷ را با عدد نظم  $(8)$  جمع کرده تا ۴ نفر بعدی نیز مشخص شوند. شماره ۴ نفر بعدی عبارت است از:  $7+8=15$  /  $15+8=23$  /  $23+8=31$  /  $31+8=39$ .

۱۹- گزینه «۳» روش معمول نمونه‌گیری، انتخاب یک واحد یا آزمودنی در یک زمان است. اما این مستلزم آن است که محقق فهرست کامل جامعه را در اختیار داشته باشد. در برخی موارد هیچ راهی برای به دست آوردن فهرست کامل جامعه وجود ندارد. برای اجتناب از این مشکل، انتخاب نمونه در گروه‌ها یا طبقه‌ها صورت می‌گیرد. در نمونه‌گیری خوشه‌ای چنانچه جامعه دارای تجانس کامل باشد، توزیع جغرافیایی افراد یا جامعه مورد مطالعه، بسیار پراکنده، وسیع و گسترده باشد، فهرست کامل افراد آن در دسترس نباشد، هزینه نمونه‌گیری زیاد و گردآوری داده‌ها مستلزم صرف وقت، نیرو و تلاش زیاد باشد، افراد جامعه را در دسته‌هایی خوشه‌بندی کرده و سپس از میان خوشه‌ها نمونه‌گیری به عمل می‌آید.

۲۰- گزینه «۳» در یک دانشکده دانشجویان سال‌های مختلف وجود دارند، اگر سال تحصیلی مورد نظر محقق نباشد از نمونه‌گیری تصادفی ساده استفاده می‌شود. در نمونه‌گیری تصادفی ساده هریک از اعضای جامعه شانس مساوی برای انتخاب شدن دارند. قرعه‌کشی، نمونه بارز و صریحی از نمونه‌گیری تصادفی است. به عبارت دیگر، اگر حجم افراد جامعه  $N$  و حجم نمونه را  $n$  فرض کنیم، احتمال انتخاب هر فرد جامعه در نمونه مساوی  $\frac{n}{N}$  است.

۲۱- گزینه «۱» چون جامعه متشکل از کل دانش‌آموزان تهران، بسیار وسیع بوده و فهرست اسامی آنان نیز در دسترس نیست، باید از نمونه‌گیری خوشه‌ای استفاده کرد. نمونه‌گیری خوشه‌ای (ناحیه‌ای)، نوعی نمونه‌گیری تصادفی است. این روش متداول‌ترین روش در زمینه‌یابی است که در آن یک نمونه‌گیری پیاپی از واحدها، دسته‌ها، خوشه‌ها، مجموعه‌ها و زیرمجموعه‌ها انجام می‌گیرد. چنانچه جامعه دارای تجانس کامل باشد، توزیع جغرافیایی افراد یا جامعه مورد مطالعه، بسیار پراکنده، وسیع و گسترده باشد، فهرست کامل افراد آن در دسترس نباشد، هزینه نمونه‌گیری زیاد و گردآوری داده‌ها مستلزم صرف وقت، نیرو و تلاش زیاد باشد، افراد جامعه را در دسته‌هایی خوشه‌بندی کرده و سپس از میان خوشه‌ها نمونه‌گیری به عمل می‌آید.

۲۲- گزینه «۴» گزینه (۱) و (۲) بخشی از گزینه (۴) است، زیرا نمونه‌گیری غیرتصادفی شامل نمونه‌گیری هدف‌دار و نمونه‌گیری در دسترس است. ملاک انتخاب و گزینش در نمونه‌گیری هدف‌مند بر پایه دآوری و تخصص پژوهشگر است. در این روش با انتخاب آزمودنی‌ها براساس خصوصیات یا صفاتی خاص، افرادی را که واجد آن ملاک نیستند، حذف می‌کنند.

**۲۳- گزینه «۴»** نمونه‌گیری‌های منظم، خوشه‌ای و طبقه‌ای جزء نمونه‌گیری‌های احتمالی هستند. نمونه‌گیری در دسترس، جزء نمونه‌گیری‌های غیراحتمالی است. نمونه‌گیری در دسترس (اتفاقی، کومه‌ای یا انباشته) که ضعیف‌ترین نمونه‌گیری غیراحتمالی است و در آن از آزمودنی‌های داوطلب و نمونه‌های هدفمند نظیر گروهی از دانشجویان که در یک درس ثبت نام کرده‌اند یا مشتریان یک فروشگاه، استفاده می‌شود. این نمونه‌ها در جمع‌آوری اطلاعات اکتشافی مفید هستند، اما امکان برآورد خطا در آن‌ها وجود ندارد. این نمونه‌ها صرف‌نظر از اینکه چه نتایجی در بر داشته باشند، معرف جامعه نیستند و از این‌رو، روایی بیرونی ندارند. از نمونه‌های در دسترس می‌توان برای پیش‌آزمون پرسشنامه‌ها و یا دیگر مطالعات ضربتی و یا مطالعات مقدماتی (pilot studies) استفاده کرد. این نمونه‌ها اغلب به برطرف ساختن مشکلات بالقوه روش‌ها و آزمون‌ها قبل از به پایان رسیدن پژوهش، کمک می‌کنند.

**۲۴- گزینه «۳»** ملاک انتخاب در نمونه‌گیری هدفمند (قضاوتی) داوری و تخصص پژوهشگر است. در این روش با انتخاب آزمودنی‌ها براساس خصوصیات یا صفاتی خاص، افرادی را که واجد آن ملاک نیستند، حذف می‌کنند. از این نمونه‌ها اغلب در تحقیقات مرتبط با تبلیغات استفاده می‌شود. به عنوان مثال، با انتخاب آزمودنی‌هایی که از یک کالای خاص استفاده می‌کنند، از آن‌ها می‌خواهند که آن کالا را با یک کالای جدید مقایسه کنند.

**۲۵- گزینه «۱»** نمونه‌گیری در دسترس، سهمیه‌ای و هدفدار، نمونه‌گیری غیراحتمالی هستند و نمونه‌گیری طبقه‌ای جزء نمونه‌گیری احتمالی است.

**۲۶- گزینه «۱»** چون در یک بعدازظهر دانشجویان حاضر در یک کتابخانه مورد سؤال قرار گرفته‌اند، نمونه‌گیری اتفاقی (و در دسترس) است. نمونه‌گیری در دسترس (اتفاقی، کومه‌ای یا انباشته) ضعیف‌ترین نمونه‌گیری غیراحتمالی است و در آن از آزمودنی‌های داوطلب و نمونه‌های هدفمند نظیر گروهی از دانشجویان که در یک درس ثبت نام کرده‌اند یا مشتریان یک فروشگاه، استفاده می‌شود. این نمونه‌ها در جمع‌آوری اطلاعات اکتشافی مفید هستند. اما امکان برآورد خطا در آن‌ها وجود ندارد. این نمونه‌ها صرف‌نظر از اینکه چه نتایجی در بر داشته باشند، معرف جامعه نیستند و از این‌رو، روایی بیرونی ندارند. از نمونه‌های در دسترس می‌توان برای پیش‌آزمون پرسشنامه‌ها و یا دیگر مطالعات ضربتی و یا مطالعات مقدماتی (pilot studies) استفاده کرد. این نمونه‌ها اغلب به برطرف ساختن مشکلات بالقوه روش‌ها و آزمون‌ها قبل از به پایان رسیدن پژوهش، کمک می‌کنند.

**۲۷- گزینه «۲»** نمونه‌گیری طبقه‌ای از جامعه ناهمگن انجام می‌گیرد. نمونه‌گیری طبقه‌ای (لایه‌ای)، زمانی به کار می‌رود که جامعه دارای ترکیب ناهمگن و نامتجانس بوده و دارای صفات غیرمشترکی باشد و به عبارتی معرف بودن زیرنمونه‌ها (گروه، طبقه، بخش) مورد نظر باشد و سهمیه زیرگروه‌ها در جامعه، دقیقاً در نمونه منعکس شود. در چنین حالتی نخست جامعه را به چند زیرگروه یا لایه همگون طبقه‌بندی کرده و سپس حجم گروه نمونه را به نسبت اندازه هر لایه از میان افراد آن انتخاب می‌کنند.

**۲۸- گزینه «۴»** در نمونه‌گیری طبقه‌ای، حجم نمونه به نسبت اندازه هر زیرگروه از میان افراد زیرگروه‌ها انتخاب می‌شود.

**۲۹- گزینه «۴»** در نمونه‌گیری تصادفی منظم، هریک از اعضای جامعه شانس مساوی برای انتخاب شدن دارند؛ ولی برخلاف روش نمونه‌گیری ساده، شرط استقلال آن‌ها رعایت نشده و انتخاب یک آزمودنی بر انتخاب دیگر آزمودنی‌ها تأثیر می‌گذارد. برای این نمونه‌گیری هم ابتدا باید عدد نظم یا فاصله نمونه‌گیری (I) به دست آید. یعنی ابتدا حجم جامعه (N) را بر حجم نمونه (n) تقسیم کرده ( $I = \frac{N}{n}$ ) و سپس یک عدد تصادفی را چنان انتخاب کنیم که کوچک‌تر یا مساوی I (فاصله نمونه‌گیری) باشد. در این سؤال ابتدا عدد نظم ( $I = \frac{1000}{100} = 10$ ) را به دست آمده و سپس افراد بعدی طبق این عدد انتخاب می‌شوند.

**۳۰- گزینه «۴»** نمونه‌گیری خوشه‌ای، طبقه‌ای و نظامدار نمونه‌گیری‌های احتمالی هستند و نمونه‌گیری سهمیه‌ای جزء نمونه‌گیری‌های غیراحتمالی است.

**۳۱- گزینه «۴»** در نمونه‌گیری طبقه‌ای هر طبقه باید در درون خود از نظر ویژگی‌های مورد اندازه‌گیری، هر چه بیشتر همگن ولی نسبت به سایر طبقات، هر چه بیشتر متفاوت (غیرهمگن) باشد. بنابراین از نمونه‌گیری طبقه‌ای زمانی استفاده می‌شود که دامنه اطلاعات از یک زیرمجموعه به زیرمجموعه دیگر خیلی تغییر کند.

**۳۲- گزینه «۴»** به دلیل گسترده بودن جامعه، استفاده از روش نمونه‌گیری تصادفی ساده غیرعملی است؛ زیرا نمونه‌گیری بسیار پرهزینه و زمان‌بر خواهد بود. از نمونه‌گیری‌های داوطلبانه، در دسترس و سهمیه‌ای که جزء نمونه‌گیری‌های غیراحتمالی هستند، می‌توان در این بررسی استفاده کرد.



## فصل پنجم

### «روش تحقیق کیفی»

#### تست‌های طبقه‌بندی شده کنکوری فصل پنجم

- کله ۱-** در یک پژوهش کیفی، هنگامی که محقق به توصیف ویژگی‌های پژوهش خود می‌پردازد، کدام قابلیت این نوع پژوهش را در نظر دارد؟ (سراسری ۸۴)
- (۱) ترجمه (۲) مقایسه (۳) تعمیم نتایج (۴) تکرار نتایج
- کله ۲-** تحقیقاتی که فرضیاتی برگرفته از نظریه‌های موجود را مورد آزمایش قرار می‌دهند، در کدام دسته قرار می‌گیرند؟ (روانشناسی - دکتری ۹۰)
- (۱) تجویزی (۲) تبیینی (۳) توصیفی (۴) مفهومی

#### پاسخنامه تست‌های طبقه‌بندی شده کنکوری فصل پنجم

۱- گزینه «۲» زمانی که محقق در پژوهش کیفی به توصیف ویژگی‌های پژوهش خود می‌پردازد، مقایسه صورت داده است. توصیف ویژگی‌ها ربطی به ترجمه، تعمیم و تکرار نتایج ندارد.

۲- گزینه «۱» تحقیقاتی که فرضیاتی برگرفته از نظریه‌های موجود را مورد آزمایش قرار می‌دهند، تجویزی نام دارند.



## فصل ششم

## «روش تحقیق پیمایشی (زمینه‌یابی)»

## تست‌های طبقه‌بندی شده کنگوری فصل ششم

- ۱- در کدام یک از روش‌های تحقیق زیر امکان جمع‌آوری اطلاعات وسیع‌تری درباره نمونه‌های مورد مطالعه وجود دارد؟ (سراسری ۷۵)
- (۱) همبستگی (۲) توصیفی (۳) تجربی (۴) تاریخی
- ۲- اگر توجه محقق به مطالعه متغیرهای رشد و گسترش آن‌ها در یک گروه از کودکان ۱۰ ساله باشد و کار خود را تا زمانی که این افراد ۲۶ ساله شوند ادامه می‌دهد، از کدام روش تحقیق استفاده کرده است؟ (سراسری ۷۵)
- (۱) پس از وقوع (۲) تاریخی (۳) تداومی (طولی) (۴) مقطعی (عرضی)
- ۳- نخستین قدم در تهیه پرسشنامه یک پژوهش پیمایشی عبارت است از: (روانشناسی عمومی، صنعتی و سازمانی - آزاد ۸۵ و سراسری ۷۵)
- (۱) انتخاب نمونه و تعداد سؤال‌های پرسشنامه (۲) انتخاب هدف‌هایی که از طریق پرسشنامه کسب خواهند شد. (۳) مشخص کردن جامعه‌ای که نمونه از آن انتخاب خواهد شد. (۴) نوشتن سؤال‌های پرسشنامه
- ۴- هرگاه بخواهیم از چگونگی هدایت تحصیلی دانش‌آموزان در نظام جدید آموزش متوسطه برآورد و ارزشیابی مناسبی با هدف جمع‌آوری اطلاعات تفصیلی انجام دهیم، ترجیحاً کدام یک از روش‌های زیر را باید انتخاب کنیم؟ (سراسری ۷۶)
- (۱) پیمایشی (۲) علی - مقایسه‌ای (۳) کیفی (۴) همبستگی
- ۵- «عقیده معلمان دوره آموزش متوسطه ایران درباره اعمال نظام واحدی در دبیرستان‌ها چیست؟»، تحقیق در زمینه این پرسش از چه نوع است؟ (سراسری ۷۷)
- (۱) آزمایشی (۲) بررسی همبستگی (۳) پیمایشی (زمینه‌یابی) (۴) روند پژوهشی
- ۶- اولین مرحله از اجرای تحقیق زمینه‌یابی یا پیمایشی عبارت است از: (سراسری ۷۷)
- (۱) تعریف و تبیین هدف (۲) بیان مسأله (۳) تدوین فرضیه (۴) تنظیم پرسشنامه
- ۷- در صورتی که قصد داشته باشید نگرش درمان‌جوها را نسبت به یک شیوه‌ی درمانی مورد پژوهش قرار دهید، مناسب‌ترین روش عبارت است از: (روانشناسی بالینی وزارت بهداشت - دکتری ۷۹)
- (۱) آزمایشی (۲) زمینه‌یابی (۳) پس‌رویدادی (۴) آینده‌نگر
- ۸- چنانچه قصد داشته باشیم نگرش دانشجویان رشته‌ی روانشناسی را نسبت به این رشته مورد پژوهش قرار دهیم، کدام یک از روش‌های پژوهشی نام‌برده در زیر مناسب‌تر است؟ (روانشناسی بالینی وزارت بهداشت - ۸۰)
- (۱) آزمایشی (۲) همبستگی (۳) زمینه‌یابی (۴) پس‌رویدادی
- ۹- محقق رضایت شغلی معلمان ابتدایی شهر شیراز را با استفاده از یک مقیاس سنجش نگرش مورد بررسی قرار داده است. نوع تحقیق این محقق کدام است؟ (سراسری ۸۱)
- (۱) کیفی (۲) آزمایشی (۳) علی - مقایسه‌ای (۴) پیمایشی (توصیفی)
- ۱۰- پژوهشگری علاقه‌مند است اطلاعات مورد نیاز خود را از یک جامعه‌ی گسترده، به میزان وسیع جمع‌آوری کند. برای انجام این عمل کدام یک از روش‌های زیر مناسب‌ترین است؟ (روانشناسی - آزاد ۸۱)
- (۱) همه‌پرسی (۲) تمام‌شماری (۳) پرسشنامه (۴) مشاهده نمونه‌ای از آن‌ها
- ۱۱- به پژوهشگری مأموریت داده می‌شود تا نیازهای آموزشی کارکنان سازمانی را مشخص کند. روش تحقیق وی کدام است؟ (سراسری ۸۲)
- (۱) تداومی (۲) پیمایشی (۳) همبستگی (۴) علی - مقایسه‌ای
- ۱۲- برای بررسی دیدگاه معلمان دوره راهنمایی در ارتباط با امتحانات به شیوه دو نوبتی از چه روش تحقیقی باید استفاده کرد؟ (روانشناسی تربیتی - آزاد ۸۲)
- (۱) تاریخی (۲) تجربی (۳) زمینه‌یابی (۴) توصیفی
- ۱۳- کدام نوع روش تحقیق، در مطالعه رشد شناختی کودکان کاربرد بیشتری دارد؟ (سراسری ۸۳)
- (۱) طولی (Longitudinal) (۲) همبستگی (Correlational) (۳) آزمایشی (Experimental) (۴) علی - مقایسه‌ای
- ۱۴- در یک مقیاس نگرش سنج از نوع لیکرت (۵ درجه‌ای) که ۲۴ گزاره دارد، شخصی که دارای نگرش مثبت است، چه نمره‌ای خواهد گرفت؟ (مشاوره - آزاد ۸۳ و ۸۷)

- ۲۴ (۱) ۴۸ (۲) ۷۳ (۳) و یا بیشتر ۷۲ (۴)
- ۱۵- تقسیم طرح‌های پژوهشی به طولی و مقطعی با کدام یک از روش‌های پژوهشی زیر به کار برده می‌شود؟ (روانشناسی بالینی وزارت بهداشت - ۸۳)
- (۱) آزمایشی (۲) پیمایشی یا زمینه‌یابی (۳) نیمه‌آزمایشی (۴) شبه‌آزمایشی
- ۱۶- تفاوت تحقیق زمینه‌یابی و تاریخی در استفاده از پدیده‌هایی است که در زمان ..... اتفاق افتاده است. (سراسری - ۸۴)
- (۱) حال (۲) آینده (۳) گذشته (۴) مورد دلخواه
- ۱۷- کدام یک از موارد زیر، برای بررسی نگرش و نظر مردم نسبت به یک موضوع خاص مناسب است؟ (مدیریت آموزشی - آزاد - ۸۴)
- (۱) روش تحقیق موردی (۲) روش تحقیق ملی (۳) روش تحقیق تداومی (۴) روش تحقیق توصیفی
- ۱۸- «مطالعه و بررسی گسترده و عمیق از شرایط زندگی و فرهنگی مردم در یک شهر» نمونه کدام یک از انواع تحقیقات زیر است؟ (مدیریت آموزشی - آزاد - ۸۴)
- (۱) علی یا پس از وقوع (۲) موردی و زمینه‌ای (۳) همبستگی و همخوانی (۴) نیمه‌تجربی
- ۱۹- کدام یک از موارد زیر، از بارزترین مشکلات در مطالعات و تحقیقات تداومی است؟ (مدیریت آموزشی - آزاد - ۸۴)
- (۱) آفت تعداد افراد نمونه (۲) نبود منابع دست اول (۳) محدودیت در جمع‌آوری اطلاعات (۴) ناتوانی در کنترل متغیرهای مزاحم
- ۲۰- تحقیق طولی با این هدف انجام می‌گیرد که ..... (سراسری - ۸۵)
- (۱) افراد در یک زمان مورد مقایسه قرار گیرند. (۲) تحول گروه‌های سنی مختلف روشن شود. (۳) تحول یک پدیده با گذشت زمان معلوم شود. (۴) انسان‌ها در موقعیت‌های مختلف مقایسه شوند.
- ۲۱- مشاهده میدانی در جمع‌آوری اطلاعات داده‌ها و ارائه فرضیه، بیشتر با چه مسأله‌ای در ارتباط است؟ (سراسری - ۸۵)
- (۱) تبیین (۲) توصیف (۳) توصیف و تبیین (۴) اندازه‌گیری و کمی‌سازی
- ۲۲- براساس تقسیم‌بندی «بورگ و گال» (۱۹۸۹) «روش دلفی» جزو کدام روش تحقیق است؟ (روانشناسی تربیتی - آزاد - ۸۵)
- (۱) تحقیق همبستگی (۲) تحقیق پیمایشی (۳) تحقیق کیفی (۴) تحقیق آزمایشی
- ۲۳- بررسی مراحل مختلف رشد ۲۰۰ نفر از سن ۶ تا ۱۸ سالگی، بیانگر چه نوع روش تحقیقی است؟ (مدیریت آموزشی - آزاد - ۸۵)
- (۱) تداومی (۲) نیمه‌تجربی (۳) توصیفی (۴) علی
- ۲۴- مطالعات شیوع در کدام گروه از مطالعات قرار می‌گیرند؟ (روانشناسی بالینی وزارت بهداشت - دکتری - ۸۵)
- (۱) مطالعات هم‌گروه (۲) مطالعات مقطعی (۳) مجموعه - مورد (۴) ناظر به گذشته
- ۲۵- لوئیس ترمن مطالعه بر روی کودکان با استعداد (استثنایی) را مطابق کدام یک از روش‌های پژوهشی انجام داد؟ (روانشناسی بالینی وزارت بهداشت - دکتری - ۸۵)
- (۱) طولی (۲) مقطعی (۳) تجربی (۴) کیفی
- ۲۶- در روش زمینه‌یابی، رایج‌ترین ابزار که برای جمع‌آوری اطلاعات به کار برده می‌شود، چیست؟ (سراسری - ۸۶)
- (۱) پرسشنامه (۲) مصاحبه (۳) مشاهده (۴) مشاهده و پرسشنامه
- ۲۷- در شرایط طبیعی تنها از این روش پژوهش می‌توان استفاده نمود؟ (روانشناسی تربیتی - آزاد - ۸۶)
- (۱) روش آزمایش (۲) روش شبه‌آزمایشی (۳) روش مشاهده (۴) روش همبستگی
- ۲۸- با انجام چه نوع مطالعه‌ای می‌توان از میزان شیوع بیماری در یک جمعیت نمونه در محدوده‌ی زمانی معین، مطلع شد؟ (روانشناسی بالینی وزارت بهداشت - دکتری - ۸۶)
- (۱) مطالعه‌ی هم‌گروهانه (cohort) (۲) مطالعه‌ی مقطعی (Cross sectional) (۳) مطالعه‌ی همه‌گیرشناسی (Epidemiology) (۴) مطالعه‌ی تقاطعی (Crossover Study)
- ۲۹- کدام یک جزء تحقیقات زمینه‌یابی‌های طولی (Longitudinal survey) نیست؟ (روانشناسی بالینی وزارت بهداشت - ۸۷)
- (۱) روند (Trend) (۲) هم‌گروهی (Cohort) (۳) گروه‌های منتخب (Panel) (۴) مقطعی (Cross-sectional)
- ۳۰- برای سنجش نگرش افراد یک جامعه نسبت به یک مسأله اجتماعی، کدام روش تحقیق مناسب‌تر است؟ (مشاوره - آزاد - ۸۷)
- (۱) پس‌رویدادی (۲) علی - مقایسه‌ای (۳) پیمایشی یا زمینه‌یابی (۴) آزمایش میدانی
- ۳۱- در کدام تحقیق، محقق به بررسی تعداد بیشتری متغیر در نمونه‌ای محدود مبادرت می‌کند؟ (علوم تربیتی - آزاد - ۹۰)
- (۱) توصیفی (۲) همبستگی (۳) تجربی (۴) زمینه‌ای و موردی

## پاسخنامه تست‌های طبقه‌بندی شده کنکوری فصل ششم

۱- گزینه «۲» روش پیمایشی (زمینه‌یابی) که زیرمجموعه‌ای از روش توصیفی است، مشتمل بر جمع‌آوری داده‌ها از نمونه‌ی بزرگی از افراد است و همین ویژگی باعث تعمیم‌پذیری یافته‌های آن می‌شود، که یکی از جنبه‌های مثبت روش پیمایشی است. هدف روش همبستگی مطالعه‌ی حدود تغییرات یک متغیر در رابطه با تغییرات یک یا چند متغیر دیگر براساس ضرایب همبستگی است. هدف پژوهش آزمایشی استنباط روابط علت و معلولی بین پدیده‌هایی است که مورد کنترل قرار گرفته‌اند. از نقطه نظر عملیاتی نیز آزمایش عبارت است از مطالعه‌ی تأثیر متغیر مستقل بر متغیر وابسته. روش تاریخی عبارت است از پژوهش به منظور بازسازی آنچه در گذشته اتفاق افتاده است و تا حدودی آن شاخه از یادگیری است که به مطالعه و ثبت گذشته می‌پردازد.

۲- گزینه «۳» در تحقیقات مقطعی (که اکثر تحقیقات از این نوع هستند) داده‌ها از یک نمونه‌ی معرف جامعه، در یک برهه از زمان جمع‌آوری می‌شود. در مقابل در تحقیقات طولی، جمع‌آوری داده‌ها در چند برهه از زمان صورت می‌گیرد. به عنوان مثال «پیگیری رشد و تحول کودکان و پیشرفت‌های درمانی بیماران در مطالعات روانشناسی».

۳- گزینه «۲» اولین مرحله در تهیه‌ی پرسشنامه، فهرست‌بندی هدف‌هایی است که قصد دسترسی به آن‌ها را از طریق پرسشنامه داریم. تهیه و تنظیم یک پرسشنامه قبل از داشتن درک روشنی از آنچه که باید به دست آید، تقریباً محال است. مراحل تهیه‌ی پرسشنامه عبارتند از:

۱- انتخاب هدف ۲- بیان مسأله ۳- تعیین جامعه و انتخاب نمونه ۴- تنظیم پرسشنامه ۵- بررسی مقدماتی پرسشنامه ۶- طرح پرسشنامه ۷- اجرای پرسشنامه

۴- گزینه «۱» در روش پیمایشی به ارزیابی یک موضوع و جمع‌آوری اطلاعات تفصیلی راجع به آن پرداخته می‌شود. روش‌های علی-مقایسه‌ای به تحقیقاتی گفته می‌شود که در آن‌ها پژوهشگر با توجه به متغیر وابسته به بررسی علل احتمالی وقوع آن می‌پردازد. تحقیق کیفی بر فلسفه‌ی اثبات‌گرایی مبتنی است، یعنی واقعیت اجتماعی را براساس ذهنیت و تجارب افراد و جوامع و با توجه به بافت اجتماعی آن‌ها مطالعه می‌کند. هدف روش همبستگی مطالعه‌ی حدود تغییرات یک متغیر در رابطه با تغییرات یک یا چند متغیر دیگر براساس ضرایب همبستگی است.

۵- گزینه «۳» ارزیابی عقاید و نظرات افراد در یک زمینه‌ی خاص توسط تحقیق پیمایشی (زمینه‌یابی) انجام می‌شود. هدف پژوهش آزمایشی استنباط روابط علت و معلولی بین پدیده‌هایی است که مورد کنترل قرار گرفته‌اند. از نقطه نظر عملیاتی نیز آزمایش عبارت است از مطالعه‌ی تأثیر متغیر مستقل بر متغیر وابسته. هدف روش همبستگی مطالعه‌ی حدود تغییرات یک متغیر در رابطه با تغییرات یک یا چند متغیر دیگر براساس ضرایب همبستگی است. مطالعه‌ی روند یا پیش‌بینی بر ملاحظات طولی داده‌های ثبت شده مبتنی است و بیانگر رویدادهای گذشته و نشان‌دهنده‌ی موقعیت موجود است، همچنین این داده‌ها نشان می‌دهد که چه رویدادی در آینده به وقوع خواهد پیوست.

۶- گزینه «۱» مراحل تحقیق زمینه‌یابی عبارتند از:

بیان اهداف مسأله - تعیین جامعه و انتخاب نمونه - تنظیم پرسشنامه - اجرای مقدماتی پرسشنامه - طرح پرسشنامه - اجرای نهایی پرسشنامه

۷- گزینه «۲» برای بررسی نگرش افراد از روش زمینه‌یابی استفاده می‌شود. روش زمینه‌یابی یا پیمایشی روشی است برای بررسی ماهیت ویژگی‌ها، نگرش‌ها، باورها یا انتظارات افراد از طریق تجزیه و تحلیل پاسخ‌هایی که به پرسش‌ها داده می‌شود و تعیین درصد افرادی که مخالف یا موافق با یک عقیده مشخص هستند. هدف پژوهش آزمایشی استنباط روابط علت و معلولی بین پدیده‌هایی است که مورد کنترل قرار گرفته‌اند. از نقطه نظر عملیاتی نیز آزمایش عبارت است از مطالعه‌ی تأثیر متغیر مستقل بر متغیر وابسته. روش‌های علی-مقایسه‌ای یا پس‌رویدادی به تحقیقاتی گفته می‌شود که در آن‌ها پژوهشگر با توجه به متغیر وابسته به بررسی علل احتمالی وقوع آن می‌پردازد.

۸- گزینه «۳» جهت بررسی نگرش افراد در مورد یک مسأله‌ی خاص از پژوهش زمینه‌یابی استفاده می‌شود. روش زمینه‌یابی یا پیمایشی روشی است برای بررسی ماهیت ویژگی‌ها، نگرش‌ها، باورها یا انتظارات افراد از طریق تجزیه و تحلیل پاسخ‌هایی که به پرسش‌ها داده می‌شود و تعیین درصد افرادی که مخالف یا موافق با یک عقیده مشخص هستند. هدف پژوهش آزمایشی استنباط روابط علت و معلولی بین پدیده‌هایی است که مورد کنترل قرار گرفته‌اند. از نقطه نظر عملیاتی نیز آزمایش عبارت است از مطالعه‌ی تأثیر متغیر مستقل بر متغیر وابسته. هدف روش همبستگی مطالعه‌ی حدود تغییرات یک متغیر در رابطه با تغییرات یک یا چند متغیر دیگر براساس ضرایب همبستگی است. روش پس‌رویدادی به تحقیقاتی گفته می‌شود که در آن‌ها پژوهشگر با توجه به متغیر وابسته به بررسی علل احتمالی وقوع آن می‌پردازد.

۹- گزینه «۴» برای ارزیابی (نظرسنجی) نظرات و نگرش‌های افراد راجع به یک موضوع یا پدیده، از روش پیمایشی استفاده می‌شود. روش زمینه‌یابی یا پیمایشی روشی است برای بررسی ماهیت ویژگی‌ها، نگرش‌ها، باورها یا انتظارات افراد از طریق تجزیه و تحلیل پاسخ‌هایی که به پرسش‌ها داده می‌شود و تعیین درصد افرادی که مخالف یا موافق با یک عقیده مشخص هستند. تحقیق کیفی بر فلسفه‌ی نااثبات‌گرایی مبتنی است، یعنی واقعیت اجتماعی را براساس ذهنیت و تجارب افراد و جوامع و با توجه به بافت اجتماعی آن‌ها مطالعه می‌کند. هدف پژوهش آزمایشی استنباط روابط علت و معلولی بین پدیده‌هایی است که مورد کنترل قرار گرفته‌اند. از نظر عملیاتی نیز آزمایش عبارت است از مطالعه‌ی تأثیر متغیر مستقل بر متغیر وابسته. روش علی - مقایسه‌ای به تحقیقاتی گفته می‌شود که در آن‌ها پژوهشگر با توجه به بررسی علل احتمالی وقوع آن می‌پردازد.

۱۰- گزینه «۳» از طریق پرسشنامه می‌توان اطلاعات گسترده‌ای را در یک زمان از گروه وسیعی از افراد جمع‌آوری کرد.

۱۱- گزینه «۲» این مسأله‌ی پژوهش به نوعی، نظرسنجی در مورد نیاز آموزشی کارکنان است. پس از روش پیمایشی یا زمینه‌یابی برای آن استفاده می‌کنیم. در تحقیق طولی یا تداومی (که یکی از انواع روش تحقیق زمینه‌یابی یا پیمایشی است) جمع‌آوری داده‌ها در چند برهه از زمان صورت می‌گیرد. هدف روش همبستگی مطالعه‌ی حدود تغییرات یک متغیر در رابطه با تغییرات یک یا چند متغیر دیگر براساس ضرایب همبستگی است. روش‌های علی - مقایسه‌ای به تحقیقاتی گفته می‌شود که در آن‌ها پژوهشگر با توجه به متغیر وابسته به بررسی علل احتمالی وقوع آن می‌پردازد.

۱۲- گزینه «۳» بررسی دیدگاه‌ها و نگرش‌های افراد در مورد یک مسأله‌ی خاص، از طریق روش زمینه‌یابی انجام می‌شود. روش زمینه‌یابی یا پیمایشی روشی است برای بررسی ماهیت ویژگی‌ها، نگرش‌ها، باورها یا انتظارات افراد از طریق تجزیه و تحلیل پاسخ‌هایی که به پرسش‌ها داده می‌شود و تعیین درصد افرادی که مخالف یا موافق با یک عقیده مشخص هستند. هدف پژوهش تجربی (آزمایشی) استنباط روابط علت و معلولی بین پدیده‌هایی است که مورد کنترل قرار گرفته‌اند. از نقطه نظر عملیاتی نیز آزمایش عبارت است از مطالعه‌ی تأثیر متغیر مستقل بر متغیر وابسته. روش تاریخی عبارت است از پژوهش به منظور بازسازی آنچه در گذشته اتفاق افتاده و تا حدودی آن شاخه از یادگیری است که به مطالعه و ثبت گذشته می‌پردازد. مجموعه روش‌هایی که هدف آن‌ها توصیف کردن شرایط یا پدیده‌های مورد بررسی باشد را تحقیق توصیفی می‌نامند.

۱۳- گزینه «۱» با استفاده از تحقیقات طولی می‌توان به بررسی مسائلی که در طول رشد افراد، به خصوص در کودکان اتفاق می‌افتد، پرداخت. چون در این تحقیقات داده‌ها در زمان‌های مختلف گردآوری می‌شود.

۱۴- گزینه «۴» یک مقیاس لیکرت شامل تعدادی گویه درباره‌ی یک موضوع است که تقریباً نیمی از آن‌ها به وضوح نگرش مطلوب (مثبت) و نیمی دیگر به وضوح نگرش نامطلوب (منفی) را می‌سنجد. پاسخ‌دهنده میزان موافقت خود را با هر یک از این عبارات در یک مقیاس درجه‌بندی شده که معمولاً از ۱ تا ۵ درجه است، نشان می‌دهد و به هر یک از گویه‌ها از نظر عددی (رتبه) ارزش می‌دهد. حاصل جمع عددی این ارزش‌ها، نمره‌ی آزمودنی در این مقیاس خواهد بود. در این سؤال، بیان شده است که مقیاس لیکرت شامل ۲۴ گزاره است. بنابراین ۱۲ گزاره‌ی آن نگرش مثبت و ۱۲ گزاره‌ی آن نگرش منفی را می‌سنجد. آزمودنی در مورد ۱۲ گزاره‌ی که نگرش مثبت را می‌سنجد باید به تمامی ۱۲ گزاره بالاترین رتبه یعنی ۵ و به ۱۲ گزاره‌ی که نگرش منفی را می‌سنجد عدد یک را بدهد، تا نگرش مثبت وی با موضوع مطرح شده، مشخص شود. بنابراین  $12 \times 5 = 60$  و  $12 \times 1 = 12$  و حاصل جمع این دو مقدار برابر است با:

$$60 + 12 = 72$$

$$M = \frac{\Delta k + 1k}{2} = \frac{(5 \times 24) + 24}{2} = \frac{144}{2} = 72$$

و با طبق فرمول:

۱۵- گزینه «۲» روش پیمایشی یا زمینه‌یابی به سه نوع مقطعی، طولی و دلفی تقسیم می‌شوند.

در تحقیق طولی یا تداومی (که یکی از انواع روش تحقیق زمینه‌یابی یا پیمایشی است) جمع‌آوری داده‌ها در چند برهه از زمان صورت می‌گیرد.

در تحقیقات مقطعی، داده‌ها از یک نمونه‌ی معرف جامعه (در گروه‌ها و سنین مختلف) و در یک برهه از زمان جمع‌آوری می‌شود.

روش دلفی، زمانی که بخواهیم درباره‌ی اتفاق نظر یک جمع صاحب‌نظر درباره‌ی یک موضوع خاص به بررسی بپردازیم، از این روش استفاده می‌کنیم.

۱۶- گزینه «۱» تحقیق زمینه‌یابی پدیده‌هایی را که در زمان حال اتفاق افتاده بررسی می‌کند و تحقیق تاریخی به بررسی پدیده‌هایی که در زمان گذشته رخ داده‌اند، می‌پردازد.

۱۷- گزینه «۴» مجموعه روش‌هایی که هدف آن‌ها توصیف شرایط یا پدیده‌های مورد بررسی باشد، تحقیق توصیفی نامند. روش زمینه‌یابی یا پیمایشی از انواع روش توصیفی است، بررسی ماهیت ویژگی‌ها، نگرش‌ها، باورها یا انتظارات افراد از طریق تجزیه و تحلیل پاسخ‌هایی که به پرسش‌ها داده می‌شود و تعیین درصد افرادی که مخالف یا موافق با یک عقیده مشخص هستند.



۱۸- گزینه «۲» از روش‌های موردی و زمینه‌یابی برای مطالعه و بررسی گسترده و عمیق از شرایط زندگی و فرهنگی مردم یک شهر استفاده می‌شود. در تحقیقات تجربی یا آزمایشی به دستکاری متغیر مستقل و سپس مطالعه‌ی اثرات آن بر روی متغیر وابسته پرداخته می‌شود.

۱۹- گزینه «۱» از بارزترین مشکلات در مطالعات و تحقیقات تداومی، آفت تعداد افراد نمونه به علت طولانی شدن مدت تحقیق است.

۲۰- گزینه «۳» در تحقیق طولی جمع‌آوری داده‌ها در چند برهه از زمان صورت می‌گیرد و تحول یک گروه سنی را در طول زمان مورد بررسی قرار می‌دهند.

۲۱- گزینه «۳» مشاهده‌ی میدانی برای جمع‌آوری داده‌ها و ارائه‌ی فرضیه‌ها و نظریه‌ها مفید است و همانند دیگر روش‌های کیفی، این روش بیشتر با توصیف و تبیین مرتبط است تا اندازه‌گیری و کمی‌سازی.

۲۲- گزینه «۲» روش دلفی به همراه روش‌های مقطعی، طولی و نمونه‌های مستقل متوالی جزء روش‌های تحقیق پیمایشی است. در تحقیق طولی یا تداومی (که یکی از انواع روش تحقیق زمینه‌یابی یا پیمایشی است) جمع‌آوری داده‌ها در چند برهه از زمان صورت می‌گیرد. در تحقیقات مقطعی، داده‌ها از یک نمونه معرف جامعه (در گروه‌ها و سنین مختلف) و در یک برهه از زمان جمع‌آوری می‌شود. روش دلفی، زمانی که بخواهیم درباره‌ی اتفاق نظر یک جمع صاحب‌نظر درباره‌ی یک موضوع خاص به بررسی بپردازیم، از این روش استفاده می‌کنیم. در روش نمونه مستقل متوالی مجموعه‌ای از مطالعات مقطعی در مورد گروه‌های متفاوت در فواصل زمانی مختلف انجام می‌شود.

۲۳- گزینه «۱» بررسی مراحل مختلف رشد ۲۰۰ نفر از سن ۶ تا ۱۸ سالگی، از طریق تحقیق تداومی یا طولی انجام می‌شود. چون در تحقیقات طولی داده‌ها در زمان‌های مختلف گردآوری می‌شود.

۲۴- گزینه «۲» شیوع یک پدیده، حادثه یا بیماری در یک برهه‌ی خاص و محدود زمانی اتفاق می‌افتد؛ بنابراین از روش مقطعی برای بررسی آن استفاده می‌شود. چون در تحقیقات مقطعی، داده‌ها در یک برهه از زمان جمع‌آوری می‌شود.

۲۵- گزینه «۱» مطالعه بر روی رشد و تحول کودکان جزء تحقیقات طولی است. در روش طولی، داده‌ها در زمان‌های مختلف گردآوری می‌شود.

۲۶- گزینه «۱» پرسشنامه و مصاحبه دو روش اصلی برای جمع‌آوری داده‌ها در روش تحقیق زمینه‌یابی هستند. اما به دلیل اینکه این روش مشتمل بر جمع‌آوری داده‌ها از نمونه‌ی بزرگی از افراد می‌باشد کاربرد پرسشنامه به نسبت مصاحبه از نظر هزینه و زمان باصرفه‌تر و رایج‌تر است.

۲۷- گزینه «۳» روش مشاهده تنها روشی است که در شرایط طبیعی می‌توان انجام داد. هدف پژوهش آزمایشی استنباط روابط علت و معلولی بین پدیده‌هایی است که مورد کنترل قرار گرفته‌اند. از نقطه نظر عملیاتی نیز آزمایش عبارت است از مطالعه‌ی تأثیر متغیر مستقل بر متغیر وابسته. هدف روش همبستگی مطالعه‌ی حدود تغییرات یک متغیر در رابطه با تغییرات یک یا چند متغیر دیگر براساس ضرایب همبستگی است.

۲۸- گزینه «۲» در تحقیقات مقطعی، داده‌ها از یک نمونه‌ی معرف جامعه (در گروه‌ها و سنین مختلف) و در یک برهه از زمان جمع‌آوری می‌شود. بنابراین برای بررسی میزان شیوع بیماری در یک جمعیت نمونه در یک محدوده‌ی زمانی معین از مطالعه‌ی مقطعی استفاده می‌شود.

۲۹- گزینه «۴» تحقیقات طولی شامل سه گروه تحقیقات روند، هم‌گروهی و گروه‌های منتخب هستند.

۳۰- گزینه «۳» برای سنجش نگرش‌ها و دیدگاه‌های افراد نسبت به مسائل اجتماعی، از روش زمینه‌یابی یا پیمایشی استفاده می‌شود. یعنی روشی برای بررسی ماهیت ویژگی‌ها، نگرش‌ها، باورها یا انتظارات افراد از طریق تجزیه و تحلیل پاسخ‌هایی که به پرسش‌ها داده می‌شود و تعیین درصد افرادی که مخالف یا موافق با یک عقیده مشخص هستند. روش‌های پس‌رویدادی یا علی-مقایسه‌ای به تحقیقاتی گفته می‌شود که در آن‌ها پژوهشگر یا توجه به متغیر وابسته به بررسی علل احتمالی وقوع آن می‌پردازد.

۳۱- گزینه «۴» بررسی‌های موردی و زمینه‌یابی، مطالعات و پژوهش‌های عمیق از یک واحد است که نتایج حاصل از آن‌ها، ارائه دهنده تصویر کامل و سازمان‌یافته‌ای از واحد است. در مقایسه با تحقیق توصیفی که هدف آن مطالعه و بررسی تعداد معدودی متغیر در یک نمونه‌ی وسیع از واحدهاست برعکس هدف پژوهش موردی بررسی تعداد بیشتری متغیر در یک نمونه‌ی محدود از واحدهاست.

در تحقیقات همبستگی به مطالعه‌ی حدود تغییرات یک متغیر در رابطه با تغییرات یک یا چند متغیر دیگر براساس ضرایب همبستگی پرداخته می‌شود. هدف پژوهش آزمایشی (تجربی) استنباط روابط علت و معلولی بین پدیده‌هایی است که مورد کنترل قرار گرفته‌اند.

## فصل هفتم

## «روش تحقیق همبستگی»

## تست‌های طبقه‌بندی شده کنکوری فصل هفتم

- کله ۱-** ضریب همبستگی دو متغیر را محاسبه کرده‌ایم و مقدار  $0.5$  به دست آمده است. کدام تعبیر زیر از ضریب حاصل درست است؟ (سراسری ۷۶)
- اگر یک عامل را در عامل دیگر پیش‌بینی کنیم، پیش‌بینی ما در  $50$  درصد موارد درست است.
  - دامنه ارزش‌ها در توزیع وسعت کافی نداشته است. در صورتی که می‌دانست ضریب کامل حاصل می‌شد.
  - میان دو عامل به واسطه کمی میزان همبستگی نمی‌توان رابطه علی و معلولی برقرار کرد.
  - $25$  درصد از تغییرات یک متغیر به علت تغییرات متغیر دیگر است.
- کله ۲-** در کدام نوع ضریب همبستگی، یک متغیر دوارزشی بدون توزیع بنیادی نرمال و یک متغیر دیگر به صورت فاصله‌ای اندازه‌گیری می‌شود؟ (سراسری ۷۷)
- تتراکوریک (۲) فی (۳) دورشته‌ای (۴) دورشته‌ای نقطه‌ای
- کله ۳-** می‌خواهیم رابطه‌ی میان جنسیت و انتخاب رشته‌ی ریاضی را برای تحصیل تعیین کنیم. برای این کار از کدام نوع ضرایب همبستگی باید استفاده نماییم؟ (سراسری ۷۸)
- فی (۲) نقطه‌ای (۳) دورشته‌ای (۴) جزئی (پاره‌ای)
- کله ۴-** چنانچه ضریب همبستگی بین دو متغیر مساوی  $0.8$  باشد، چند درصد از تغییرات متغیر ملاک به وسیله‌ی متغیر پیش‌بینی کننده تبیین می‌شود؟ (روانشناسی بالینی وزارت بهداشت - دکتری ۷۹)
- ۸۰ (۲) ۶۴ (۳) ۳۶ (۴) ۵۶
- کله ۵-** چنانچه دو متغیر را که در سطح قیاس رتبه‌ای مورد اندازه‌گیری قرار گرفته‌اند در اختیار داشته باشیم و بخواهیم رابطه‌ی همبستگی بین این دو متغیر را محاسبه کنیم، کدام روش آماری مناسب‌تر است؟ (سراسری ۸۰)
- اسپیرمن (۲) پیرسون (۳) دورشته‌ای (۴) دورشته‌ای نقطه‌ای
- کله ۶-** اگر ضریب همبستگی بین دو متغیر برابر  $0.9$  باشد، دو متغیر در چند درصد از واریانس کل مشترک می‌باشند؟ (سراسری ۸۰)
- ۹ (۲) ۱۸ (۳) ۸۱ (۴) ۹۰
- کله ۷-** توانایی بدنی یک گروه ۵ نفری از ورزشکاران توسط دو مربی رتبه‌بندی شده است. کدام شاخص آماری ارتباط بین دو نظریه‌دهنده را مشخص می‌کند؟ (روانشناسی بالینی و شخصیت - آزاد ۸۰)
- ضریب دورشته‌ای (۲) ضریب وابستگی یا توافقی (۳) ضریب همبستگی اسپیرمن (۴) روش مقابله‌ای دوه‌دو
- کله ۸-** چنانچه همبستگی بین پیشرفت تحصیلی و هوش مساوی  $0.6$  باشد، هوش چند درصد از تغییرات پیشرفت تحصیلی را تعیین می‌کند؟ (روانشناسی بالینی وزارت بهداشت - ۸۰)
- ۶۰ درصد (۲) ۴۰ درصد (۳) ۳۶ درصد (۴) ۱۶ درصد
- کله ۹-** در صورتی که قصد داشته باشیم همبستگی بین دو متغیر رتبه‌ای را محاسبه کنیم، مناسب‌ترین روش عبارت است از: (روانشناسی بالینی وزارت بهداشت - ۸۰)
- پیرسون (۲) اسپیرمن براون (۳) دورشته‌ای (۴) ضریب فی
- کله ۱۰-** چنانچه همبستگی بین چند متغیر با یک متغیر مساوی  $0.8$  باشد، متغیرهای پیش‌بینی کننده چه مقدار از تغییرات متغیر ملاک را تبیین می‌کنند؟ (روانشناسی بالینی وزارت بهداشت - دکتری ۸۰)
- ۶۴ درصد از واریانس (۲) ۸۰ درصد از تغییرات (۳) ۳۶ درصد از واریانس (۴) ۲۰ درصد از تغییرات
- کله ۱۱-** اگر همبستگی بین دو مجموعه نمرات برابر با  $0.8$  باشد، چند درصد واریانس نمرات یک متغیر به وسیله‌ی متغیر دیگر قابل پیش‌بینی است؟ (سراسری ۸۲)
- ۸ (۲) ۱۶ (۳) ۶۴ (۴) ۸۰
- کله ۱۲-** اگر ضریب همبستگی بین  $X$  و  $Y$  برابر با  $0.3$  باشد، چند درصد از تغییرات  $Y$  توسط تغییرات  $X$  تبیین خواهد شد؟ (سراسری ۸۳)
- ۳ (۲) ۹ (۳) ۳۰ (۴) ۹۰

- ۱۳- کدام یک از روش‌های تحقیق برای بررسی روایی و پایایی آزمون‌ها مناسب است؟  
 (۱) علی یا پس از وقوع (۲) تداومی و مقطعی (۳) موردی و زمینه‌ای (۴) همبستگی و همخوانی  
 (روانشناسی تربیتی - آزاد ۸۳)
- ۱۴- روشی که از طریق آن حدود تغییرات یک یا چند متغیر با حدود تغییرات یک یا چند متغیر دیگر مورد پژوهش قرار می‌گیرد، عبارتند از:  
 (روانشناسی بالینی وزارت بهداشت - دکتری ۸۳ و روانشناسی بالینی و شخصیت - آزاد ۸۰ و ۸۴ و روانشناسی تربیتی - آزاد ۸۲ و مدیریت آموزشی - آزاد ۸۶)  
 (۱) همبستگی (۲) آزمایشی (۳) پس‌رویدادی (۴) تاریخی
- ۱۵- در صورتی که از طریق شیوه فرزندپروری بتوانیم میزان اعتماد به نفس را پیش‌بینی کنیم، اعتماد به نفس متغیر ..... نامیده می‌شود.  
 (مشاوره - آزاد ۸۴)  
 (۱) ملاک (۲) مستقل (۳) پیش‌بینی‌کننده (۴) تعیین‌کننده
- ۱۶- متغیر ملاک در پژوهش‌های همبستگی معادل کدام متغیر در پژوهش‌های آزمایشی است؟  
 (مشاوره - آزاد ۸۴)  
 (۱) مستقل (۲) وابسته (۳) تعدیل‌کننده (۴) پیش‌بینی‌کننده
- ۱۷- تعیین درجه رابطه بین دو متغیر پس از کنترل تأثیر متغیر سوم، چه نوع همبستگی است؟  
 (سراسری ۸۵)  
 (۱) چندگانه (۲) رتبه‌ای (۳) دورشته‌ای (۴) جزئی
- ۱۸- در هنگامی که تعداد داده‌ها کم باشد و بر حسب مقیاس رتبه‌ای نیز گزارش شده باشد، کدام روش محاسبه ضریب همبستگی توصیه می‌شود؟  
 (مدیریت آموزشی - آزاد ۸۵)  
 (۱) پیرسون (۲) فای (۳) اسپیرمن (۴) دورشته‌ای
- ۱۹- برای تعیین رابطه بین دو متغیر که دارای مقیاس‌های اندازه‌گیری رتبه‌ای هستند، کدام یک از ضرایب همبستگی زیر مناسب‌ترین است؟  
 (سراسری ۸۶)  
 (۱) دورشته‌ای نقطه‌ای (۲) دورشته‌ای (۳) پیرسون (۴) اسپیرمن
- ۲۰- در کدام یک از انواع روش‌های پژوهشی، رابطه بین دو یا چند متغیر در مورد یک نمونه تصادفی مورد بررسی قرار می‌گیرد؟  
 (مشاوره - آزاد ۸۶)  
 (۱) علی - مقایسه‌ای (۲) آزمایشی (۳) شبه‌آزمایشی (۴) همبستگی
- ۲۱- «بررسی میزان تغییرات یک یا چند عامل در اثر تغییرات یک یا چند عامل دیگر» هدف کدام روش تحقیق است؟  
 (مدیریت آموزشی - ۸۶)  
 (۱) توصیفی (۲) تاریخی (۳) زمینه‌ای (۴) همبستگی
- ۲۲- در کدام مورد مقدار ضریب همبستگی دورشته‌ای نقطه‌ای بیشتر می‌شود؟  
 (سراسری ۹۰)  
 (۱)  $p = q$  (۲)  $q = 2p$  (۳)  $p < q$  (۴)  $p = 2q$
- ۲۳- کدام شاخص با تغییر واحد اندازه‌گیری تغییر نمی‌کند؟  
 (سراسری ۹۰)  
 (۱) انحراف چارکی (۲) ضریب همبستگی (۳) میانه (۴) واریانس
- ۲۴- در استفاده از ضریب همبستگی اسپیرمن، زمانی که دو یا چند اندازه برابر وجود دارد، وضعیت مراتب چگونه است؟  
 (علوم تربیتی - آزاد ۹۰)  
 (۱) میانگین نمره‌ها منظور می‌شود. (۲) میانگین رتبه‌های آن‌ها برای این اندازه‌ها منظور می‌شود.  
 (۳) رتبه اعداد مورد نظر منظور می‌شود. (۴) تفاضل بین رتبه‌های بالا و پایین منظور می‌شود.

## پاسخنامه تست‌های طبقه‌بندی شده کنکور ی فصل هفتم

۱- گزینه «۴» ۲۵٪ از تغییرات یک متغیر به علت تغییرات در متغیر دیگر است؛ چون طبق فرمول ضریب تعیین داریم:

$$V = (r^2)100 \rightarrow V = (0/5)^2 100 = 25$$

۲- گزینه «۴» طبق جدول زیر، در همبستگی دورشته‌ای نقطه‌ای یک متغیر فاصله‌ای و متغیر دیگر دوارزشی واقعی است.

## مقایسه‌ی شاخص‌های همبستگی

متغیر دوم	متغیر اول	همبستگی
پیوسته (فاصله‌ای یا نسبتی)	پیوسته (فاصله‌ای یا نسبتی)	گشتاوری پیرسون
رتبه‌ای	رتبه‌ای	اسپیرمن
دوارزشی واقعی (اسمی)	پیوسته (فاصله‌ای)	دورشته‌ای نقطه‌ای
دوارزشی ساختگی (اسمی)	پیوسته	دورشته‌ای
دوارزشی ساختگی	پیوسته	دورشته‌ای گسترده
دوارزشی واقعی (اسمی)	دوارزشی واقعی (اسمی)	فی $\rho$
دوارزشی ساختگی	دوارزشی ساختگی	چهارخانه‌ای (تراکوریک)
دو یا چند طبقه‌ای (اسمی)	دو یا چند طبقه‌ای (اسمی)	توافقی (کریمر) C
متغیر اسمی (چندسطحی)	متغیر اسمی (چندسطحی)	ضریب لامبدا ( $\lambda$ )
چند متغیر اسمی		ضریب کاپا
مقوله‌ای و ترتیبی	مقوله‌ای و ترتیبی	ضریب گاما
مقوله‌ای و ترتیبی	مقوله‌ای و ترتیبی	ضریب سامرز
رتبه‌ای	رتبه‌ای	ضریب تاو کندال
پیوسته	پیوسته	نسبی (اتا)

۳- گزینه «۱» با جنسیت و انتخاب رشته هر دو متغیرهای دوارزشی واقعی هستند؛ بنابراین از روش ضریب همبستگی فی استفاده می‌شود.

۴- گزینه «۲» طبق فرمول ضریب تعیین  $V = (r^2)100 \rightarrow V = (0/8)^2 100 = 64$ ، ۶۴ درصد از تغییرات متغیر ملاک به وسیله‌ی متغیر پیش‌بینی‌کننده تبیین می‌شود.

۵- گزینه «۱» ضریب همبستگی اسپیرمن برای متغیرهای رتبه‌ای استفاده می‌شود.

۶- گزینه «۳» طبق فرمول ضریب تعیین  $V = (r^2)100 \rightarrow V = (0/9)^2 100 = 81$ ؛ بنابراین دو متغیر در ۸۱٪ از واریانس کل مشترک هستند.

۷- گزینه «۳» از ضریب همبستگی اسپیرمن برای محاسبه ضریب همبستگی بین دو متغیر رتبه‌ای استفاده می‌شود.

۸- گزینه «۳» طبق فرمول ضریب تعیین  $V = (r^2)100 \rightarrow V = (0/6)^2 100 = 36$ ، هوش ۳۶ درصد از تغییرات پیشرفت تحصیلی را تعیین می‌کند.

۹- گزینه «۲» برای محاسبه‌ی رابطه‌ی همبستگی بین دو متغیر رتبه‌ای، مناسب‌ترین روش همبستگی اسپیرمن است.

۱۰- گزینه «۱» طبق فرمول ضریب تعیین  $V = (r^2)100 \rightarrow V = (0/8)^2 100 = 64$ ، ۶۴ درصد از واریانس متغیر ملاک به وسیله‌ی متغیر پیش‌بینی‌کننده تبیین می‌شود.

$$V = (r^2)100 \rightarrow V = (0/8)^2 100 = 64$$

۱۱- گزینه «۳» طبق فرمول ضریب تعیین:



۱۲- گزینه «۲» یکی از روش‌های تفسیر ضریب همبستگی استفاده از مجذور ضریب همبستگی ( $r^2$ ) یا ضریب تعیین است. این ضریب نشان‌دهنده‌ی مقدار واریانس مشترک بین دو متغیر است. با محاسبه‌ی این ضریب می‌توان تعیین کرد که چند درصد از کل واریانس  $X$  ناشی از واریانس  $Y$  است.

$$V = (r^2) \cdot 100 \rightarrow V = (0/3)^2 \cdot 100 = 9$$

۱۳- گزینه «۴» از روش همبستگی برای بررسی روایی و پایایی آزمون‌ها استفاده می‌شود. روش پس‌رویدادی به تحقیقاتی گفته می‌شود که در آن‌ها پژوهشگر با توجه به متغیر وابسته به بررسی علل احتمالی وقوع آن می‌پردازد. در روش‌های تداومی (طولی) و مقطعی داده‌ها در چند برهه یا یک برهه از زمان جمع‌آوری می‌شوند. در روش موردی یک مورد یا نمونه به شکل عمیق بررسی می‌شود. در روش زمینه‌یابی هم نگرش افراد راجع به یک موضوع خاص پرسیده می‌شود.

۱۴- گزینه «۱» در روش همبستگی حدود تغییرات یک یا چند متغیر با حدود تغییرات یک یا چند متغیر دیگر، مورد پژوهش قرار می‌گیرد. در روش آزمایشی با دستکاری متغیر مستقل به بررسی تأثیرات آن بر متغیر وابسته پرداخته می‌شود. روش پس‌رویدادی به تحقیقاتی گفته می‌شود که در آن‌ها پژوهشگر با توجه به متغیر وابسته به بررسی علل احتمالی وقوع آن می‌پردازد. در تحقیق تاریخی با تحلیل داده‌های مربوط به عادات، رسوم و سنت‌ها و چگونگی انجام اموری که به نحوی در گذشته مرتبط با فعالیت‌های آموزشی و روانشناختی بوده‌اند، درک بیشتری نسبت به ویژگی‌های مربوط به پدیده‌های آموزش و پرورش به دست می‌آوریم.

۱۵- گزینه «۱» در این فرضیه اعتماد به نفس متغیر ملاک و شیوه فرزندپروری متغیر پیش‌بینی‌کننده است.

۱۶- گزینه «۲» متغیر ملاک معادل متغیر وابسته و متغیر پیش‌بینی‌کننده معادل متغیر مستقل است.

۱۷- گزینه «۴» ضریب همبستگی جزئی: گاهی در پژوهش‌های پیش‌بینی و رابطه‌ای استفاده می‌شود تا از تأثیر یک یا چند متغیر اندازه‌گیری شده بر متغیر ملاک پیشگیری شود و هدف آن هم شفاف کردن نقش بقیه‌ی متغیرها در پژوهش است. اما هرگاه بخواهیم درجه ارتباط بین دو متغیر  $A$  و  $B$  را (پس از آن که تأثیر متغیر سوم  $C$  بر روی متغیر  $A$  و  $B$  (ولی نه هر دو) حذف شود) بیان کنیم، از ضریب همبستگی نیمه‌جزئی استفاده می‌شود.

۱۸- گزینه «۲» ضریب همبستگی اسپیرمن برای متغیرهای رتبه‌ای به کار می‌رود.

۱۹- گزینه «۴» هرگاه دو متغیر دارای مقیاس اندازه‌گیری رتبه‌ای باشند از ضریب همبستگی اسپیرمن و چنانچه دو متغیر دارای مقیاس اندازه‌گیری پیوسته باشند از ضریب همبستگی پیرسون استفاده می‌شود. ضریب همبستگی دورشته‌ای نقطه‌ای، زمانی به کار می‌رود که متغیرها به ترتیب پیوسته و دوارزشی واقعی باشند. در ضریب همبستگی دورشته‌ای، متغیرها به ترتیب پیوسته و دوارزشی ساختگی هستند.

۲۰- گزینه «۴» رابطه بین دو یا چند متغیر در مورد یک نمونه تصادفی از طریق روش همبستگی قابل بررسی است.

۲۱- گزینه «۴» در روش همبستگی به بررسی میزان تغییرات یک یا چند عامل در اثر تغییرات یک یا چند عامل دیگر پرداخته می‌شود. مجموعه روش‌هایی را که هدف آن‌ها، توصیف کردن شرایط یا پدیده‌های مورد بررسی باشد، تحقیق توصیفی می‌نامند. روش زمینه‌یابی یا پیمایشی روشی است برای بررسی ماهیت ویژگی‌ها، نگرش‌ها، باورها یا انتظارات افراد از طریق تجزیه و تحلیل پاسخ‌هایی که به پرسش‌ها داده می‌شود و تعیین درصد افرادی که مخالف یا موافق با یک عقیده مشخص هستند. روش تاریخی عبارت است از پژوهش به منظور بازسازی آنچه در گذشته اتفاق افتاده است و تا حدودی آن شاخه از یادگیری است که به مطالعه و ثبت گذشته می‌پردازد.

۲۲- گزینه «۱» از ضریب همبستگی دورشته‌ای نقطه‌ای زمانی استفاده می‌شود که یکی از متغیرها پیوسته و دیگری دوارزشی باشد. این ضریب همبستگی پیش‌فرضی ندارد و فرمول آن به شرح زیر است:

$$r_{pbis} = \frac{M_p - M_t}{S_t} \sqrt{\frac{p}{q}}$$

$M_p$ : میانگین نمره‌های خام آزمودنی‌هایی که به سؤال پاسخ درست داده‌اند.  $M_t$ : میانگین نمره‌های خام همه آزمودنی‌ها

$S_t$ : انحراف معیار نمره‌های خام همه آزمودنی‌ها  $p$ : نسبت کسانی که به سؤال مورد نظر پاسخ درست داده‌اند به کل آزمودنی‌ها

$q$ : نسبت کسانی که به سؤال مورد نظر پاسخ نادرست داده‌اند به کل آزمودنی‌ها  $(1-p)$

اگر  $p$  و  $q$  برابر باشند ( $p=q$ ) مقدار ضریب همبستگی بیشتر خواهد شد.

۲۳- گزینه «۲» ضریب همبستگی با تغییر واحد اندازه‌گیری تغییر نمی‌کند؛ ولی انحراف چارکی، میانه و واریانس تغییر می‌کنند.

۲۴- گزینه «۱» در محاسبه ضریب همبستگی اسپیرمن رتبه‌ی هر یک از نمرات متغیرهای  $X$  و  $Y$  را تعیین می‌کنیم، به این ترتیب که به بزرگ‌ترین نمره، رتبه‌ی ۱ و به بقیه‌ی نمره‌ها رتبه‌های ۲ و ۳ و ... تا  $n$  داده می‌شود؛ اما برای تعیین رتبه نمراتی که مساوی هستند، میانگین رتبه‌ها محاسبه می‌شود.

## فصل هشتم

## «روش‌های تحقیق اقدام‌پژوهی، بررسی موردی، علی - مقایسه‌ای»

## تست‌های طبقه‌بندی شده کنکوری فصل هشتم

- کله ۱-** هنگامی که می‌خواهیم علل «طلاق» را از افرادی که طلاق گرفته‌اند بپرسیم، از کدام روش تحقیق استفاده می‌کنیم؟ (سراسری ۷۵)
- (۱) تجربی (Experimental)  
(۲) پس‌رویدادی (علی - مقایسه‌ای) (Ex post Facto)  
(۳) موردی (Case study)  
(۴) همبستگی (Correlation)
- کله ۲-** تحقیقی را که در آن پژوهشگر سعی دارد از طریق مطالعه نتایج و آثار رویدادها به تبیین رابطه علت و معلولی بین متغیرها دست یابد، چه تحقیقی نام دارد؟ (سراسری ۷۷)
- (۱) پس‌رویدادی  
(۲) آزمایشی  
(۳) تاریخی  
(۴) نیمه‌آزمایشی
- کله ۳-** هنگامی که علل طلاق را در افراد بررسی می‌کنیم، از کدام روش تحقیق بایستی استفاده کنیم؟ (سراسری ۷۹)
- (۱) موردی  
(۲) همبستگی  
(۳) تجربی  
(۴) علی یا پس از وقوع
- کله ۴-** در صورتی که علاقه‌مند به آزمون این فرضیه که «دانش‌آموزان با انگیزه، پیشرفت تحصیلی بیشتری از دانش‌آموزان بدون انگیزه دارند» باشید کدام روش پژوهش مناسب‌تر است؟ (سراسری ۸۱)
- (۱) همبستگی  
(۲) آزمایشی  
(۳) پیمایشی  
(۴) پس‌رویدادی (علی - مقایسه‌ای)
- کله ۵-** در کدام یک از روش‌های نامبرده در زیر، پژوهشگر از معلول به علت می‌رسد؟ (روانشناسی بالینی وزارت بهداشت - دکتری ۸۱ و سراسری ۸۲)
- (۱) پس از وقوع  
(۲) آزمایشی  
(۳) نیمه‌آزمایشی  
(۴) شبه‌آزمایشی
- کله ۶-** چنانچه محقق با مراجعه به پرونده افرادی که خودکشی کرده‌اند در پی دستیابی به علل و عوامل مؤثر در خودکشی باشد، مناسب‌ترین روش تحقیقی جهت انجام این پژوهش کدام یک از روش‌های زیر می‌باشد؟ (روانشناسی تربیتی - آزاد ۸۲)
- (۱) همبستگی  
(۲) زمینه‌ای  
(۳) آزمایشی  
(۴) علی - مقایسه‌ای
- کله ۷-** برای بررسی «عوامل مربوط به افت تحصیلی در دبیرستان‌های منطقه ۱۰ آموزش و پرورش تهران» کدام روش تحقیق مناسب است؟ (مدیریت آموزشی - آزاد ۸۲)
- (۱) زمینه‌ای  
(۲) علی یا پس از وقوع  
(۳) تجربی حقیقی  
(۴) همبستگی یا همخوانی
- کله ۸-** بررسی تعداد بیشتری متغیر در یک نمونه محدود نشانگر کدام نوع تحقیق است؟ (مدیریت آموزشی - آزاد ۸۲)
- (۱) توصیفی  
(۲) تداومی  
(۳) همبستگی  
(۴) زمینه‌ای
- کله ۹-** به مطالعاتی که پژوهشگر، کار پژوهشی خود را از طریق بررسی نتایج قابل مشاهده و اتفاق افتاده شروع می‌کند، چه گفته می‌شود؟ (مشاوره - آزاد ۸۲)
- (۱) بعد از وقوع  
(۲) توصیفی  
(۳) همبستگی  
(۴) آزمایشی
- کله ۱۰-** ویژگی مربوط به تحقیق پس‌رویدادی کدام است؟ (سراسری ۸۳)
- (۱) کنترل مستقیم متغیرها  
(۲) دستکاری غیرمستقیم متغیرها  
(۳) دستکاری به وسیله محقق  
(۴) دستیابی به رابطه علی
- کله ۱۱-** بررسی در زمینه بزه‌دیدگی کودکان تحقیقی است : (روانشناسی عمومی - آزاد ۸۳)
- (۱) علی  
(۲) تاریخی  
(۳) موردی  
(۴) تداومی
- کله ۱۲-** اگر پژوهشگری بخواهد به علل شکست تحصیلی دانش‌آموزان دبیرستانی پی‌ببرد، کدام روش تحقیق برای او مناسب‌تر خواهد بود؟ (سراسری ۸۴)
- (۱) تجربی  
(۲) همبستگی  
(۳) موردی  
(۴) پس‌رویدادی
- کله ۱۳-** چنانچه هدف پژوهشی دستیابی به روابط احتمالی علت و معلولی باشد کدام یک از روش‌های زیر مناسب‌ترین است؟ (روانشناسی عمومی، صنعتی و سازمانی - آزاد ۸۵)

	(۲) پیمایشی	(۳) علی - مقایسه‌ای	(۴) علی
کج ۱۴- کدام یک از روش‌های پژوهشی برای مطالعه عوامل مؤثر در آسیب‌های اجتماعی مناسب‌تر است؟	(۲) آزمایشی	(۳) پیمایشی	(۴) علی - مقایسه‌ای
(۱) تاریخی			
کج ۱۵- در کدام یک از روش‌های تحقیق، استنباط رابطه علی، بدون دستکاری متغیر مستقل صورت می‌گیرد؟	(۲) همبستگی	(۳) شبه تجربی	(۴) پس‌رویدادی
(۱) تجربی			

### پاسخنامه تست‌های طبقه‌بندی شده کنکوری فصل هشتم

۱- گزینه «۲» طلاق پدیده‌ای است که اتفاق افتاده، بنابراین از روش پژوهش پس‌رویدادی استفاده می‌شود. در روش پس‌رویدادی به بررسی علل ایجاد یک پدیده پرداخته می‌شود.

۲- گزینه «۱» هدف تحقیقات پس‌رویدادی کشف و تبیین روابط علی- معلولی بین متغیرهاست. در این نوع از پژوهش چون متغیر مستقل قبل از شروع تحقیق اتفاق افتاده است، محقق تنها به مطالعه‌ی نتایج و آثار این رویدادها می‌پردازد.

۳- گزینه «۴» طلاق رویدادی است که اتفاق افتاده است. در بررسی علل یک پدیده، پس از وقوع آن پدیده از روش علی یا پس‌رویدادی استفاده می‌شود.

۴- گزینه «۴» انگیزه و داشتن و نداشتن آن خصیصه‌ای است که همراه دانش‌آموزان وارد تحقیق می‌شود که قابل دست‌کاری هم نیست به همین دلیل از روش پس‌رویدادی برای بررسی این فرضیه باید استفاده کرد. در تحقیقات همبستگی به بررسی رابطه‌ی بین متغیرها پرداخته می‌شود. در تحقیقات آزمایشی با دستکاری متغیر مستقل به بررسی تغییرات آن بر روی متغیر وابسته اقدام می‌شود. در تحقیقات پیمایشی نگرش افراد راجع به مسائل اجتماعی پرسیده می‌شود.

۵- گزینه «۱» روش‌های «علی-مقایسه‌ای» یا «پس‌رویدادی» به تحقیقاتی گفته می‌شود که در آن‌ها پژوهشگر با توجه به متغیر وابسته به بررسی علل احتمالی وقوع آن می‌پردازد. این تحقیق گذشته‌نگر است و از معلول به علت احتمالی پی می‌برد. در حالی که ویژگی بارز تحقیقات آزمایشی، دستکاری متغیر مستقل و بررسی تغییرات آن بر روی متغیر وابسته است.

۶- گزینه «۴» در پژوهش‌های علی-مقایسه‌ای یا پس‌رویدادی متغیر مستقل قبل از شروع تحقیق اتفاق افتاده است و محقق کنترل مستقیمی بر این متغیر ندارد. بنابراین چنانچه علل و عوامل خودکشی با رجوع به پرونده‌ی افراد بررسی شود، از روش علی-مقایسه‌ای استفاده شده است.

۷- گزینه «۲» در تحقیقات علی یا پس از وقوع، به بررسی علل احتمالی وقوع یک رویداد پرداخته می‌شود. در این تحقیق سعی بر این است که از معلول به علت احتمالی پی برده شود. در بررسی مطرح شده در سؤال نیز افت تحصیلی اتفاق افتاده است و پژوهشگر در پی یافتن علل آن است. در تحقیقات زمینه‌یابی نگرش افراد راجع به مسائل اجتماعی پرسیده می‌شود. در تحقیقات آزمایشی با دستکاری متغیر مستقل به بررسی تغییرات آن بر روی متغیر وابسته پرداخته می‌شود. بررسی رابطه‌ی بین متغیرها بدون در نظر گرفتن رابطه‌ی علت و معلولی بین آن‌ها، هدف تحقیقات همبستگی است.

۸- گزینه «۲» بررسی تعداد بیشتری متغیر در یک نمونه محدود، نشانگر تحقیق تداومی است.

۹- گزینه «۱» پژوهشگر از طریق روش بعد از وقوع به بررسی نتایج قابل مشاهده و اتفاق افتاده، می‌پردازد. بررسی رابطه‌ی بین متغیرها بدون در نظر گرفتن رابطه‌ی علت و معلولی بین آن‌ها، هدف تحقیقات همبستگی است. در تحقیقات آزمایشی با دستکاری متغیر مستقل به بررسی تغییرات آن بر روی متغیر وابسته پرداخته می‌شود.

۱۰- گزینه «۴» در روش پژوهش پس‌رویدادی، محقق کنترل مستقیم بر متغیر مستقل ندارد زیرا یا این متغیرها ماهیتاً قابل دست‌کاری (چه مستقیم و چه غیرمستقیم) نیستند و یا اینکه قبل از شروع تحقیق اتفاق افتاده‌اند. بنابراین محقق در تحقیقات پس‌رویدادی در پی دستیابی به رابطه‌ی علی بین متغیرهاست. کنترل مستقیم متغیرها از ویژگی‌های تحقیق آزمایشی است.

۱۱- **گزینه «۱»** بررسی در زمینه بزه‌دیدگی کودکان تحقیقی علی-مقایسه‌ای است. چون متغیر مستقل از قبل اتفاق افتاده است و تنها به بررسی علل آن پرداخته می‌شود. هدف از تحقیق تاریخی به کار بردن داده‌های مربوط به واقعیت‌های مرتبط با رویدادهای گذشته و تفسیر آن‌هاست. در بررسی موردی به مطالعه‌ی عمیق یک نمونه‌ی معین پرداخته می‌شود. در تحقیق تداومی (طولی) به جمع‌آوری داده‌ها در چند برهه از زمان و بررسی آن‌ها پرداخته می‌شود.

۱۲- **گزینه «۴»** چون شکست تحصیلی، در دانش‌آموزانی که دچار این مشکل شده‌اند، بررسی می‌شود پس تحقیق از نوع پس‌رویدادی است. چون در تحقیق علی-مقایسه‌ای متغیر مستقل از قبل اتفاق افتاده است و تنها به بررسی علل آن پرداخته می‌شود. در تحقیقات تجربی یا آزمایشی به دستکاری متغیر مستقل و سپس مطالعه‌ی اثرات آن بر روی متغیر وابسته پرداخته می‌شود. در بررسی موردی به مطالعه‌ی عمیق یک نمونه‌ی معین پرداخته می‌شود. در تحقیقات همبستگی رابطه‌ی بین متغیرها بدون در نظر گرفتن رابطه‌ی علت و معلولی بین آن‌ها، بررسی می‌شود.

۱۳- **گزینه «۳»** هدف روش علی-مقایسه‌ای مطالعه **احتمال یا امکان** روابط علت و معلولی بین متغیرها با استفاده از مشاهده نتایج حاصل شده و بررسی دقیق در داده‌ها برای یافتن متغیرهای علی درست و منطقی است. این روش درست برعکس روش آزمایشی است. در روش آزمایشی داده‌ها از شرایط کنترل‌شده در زمان حال به دست می‌آیند. در روش آزمایشی به دلیل کنترل دقیق و جایگزینی تصادفی می‌توان به روابط علی بین پدیده‌ها دست یافت. هدف پژوهش آزمایشی استنباط روابط علت و معلولی بین پدیده‌هایی است که مورد کنترل قرار گرفته‌اند.

۱۴- **گزینه «۴»** در روش‌های علی-مقایسه‌ای یا پس‌رویدادی، پژوهشگر با توجه به متغیر وابسته به بررسی علل احتمالی وقوع آن می‌پردازد. این تحقیق گذشته‌نگر است و سعی بر آن دارد که از معلول به علت احتمالی پی ببرد. به عنوان مثال شناسایی علل احتمالی شکست تحصیلی دانش‌آموزان، علل عقب‌ماندگی یا پیشرفت تحصیلی کودکان. هدف از تحقیق تاریخی به کار بردن داده‌های مربوط به واقعیت‌های مرتبط با رویدادهای گذشته و تفسیر آن‌هاست. در تحقیقات آزمایشی به دستکاری متغیر مستقل و سپس مطالعه‌ی اثرات آن بر روی متغیر وابسته پرداخته می‌شود. در تحقیق پیمایشی نیز نگرش افراد راجع به مسأله‌ی خاص بررسی می‌شود.

۱۵- **گزینه «۴»** در تحقیقات پس‌رویدادی (علی-مقایسه‌ای) محقق کنترل مستقیم بر متغیر مستقل ندارد. زیرا این متغیرها ماهیتاً قابل دستکاری نیستند و یا قبل از شروع تحقیق اتفاق افتاده‌اند. در تحقیقات آزمایشی به دستکاری متغیر مستقل و سپس مطالعه‌ی اثرات آن بر روی متغیر وابسته پرداخته می‌شود. بررسی رابطه‌ی بین متغیرها بدون در نظر گرفتن رابطه‌ی علت و معلولی بین آن‌ها، هدف تحقیقات همبستگی است.



## فصل نهم

## «روش تحقیق آزمایشی»

## تست‌های طبقه‌بندی شده کنکوری فصل نهم

(سراسری ۷۵)

۱- وجود پیش‌آزمون در گروه‌های آزمایشی و گواه موجب؟

- (۱) پیش‌بینی تأثیرات متغیر مستقل می‌گردد.  
(۲) جلوگیری از دخالت متغیرهای ناخواسته می‌گردد.  
(۳) قابلیت تعمیم نتایج بر جمعیت آماری می‌شود.  
(۴) مشخص شدن تفاوت بین گروه‌ها می‌گردد.

(سراسری ۷۵)

۲- کدام یک از روش‌های زیر برای کنترل متغیرهای ناخواسته متداول نیست؟

- (۱) حذف واریانس (۲) گزینش تصادفی (۳) موازنه کردن موردها (۴) همانند کردن موردها

(سراسری ۷۷)

۳- دیاگرام روبه‌رو به کدام یک از طرح‌های آزمایشی تعلق دارد؟

- (۱) چهارگروهی سولومون با گزینش تصادفی  
(۲)  $\left\{ \begin{array}{ccc} R_E & T_1 & X \\ R_C & T_1 & - \end{array} \right\}$   
(۳) آزمون نهایی و گروه گواه با گزینش تصادفی  
(۴) آزمون نهایی دوگروهی  
(۵) آزمون مقدماتی و نهایی با گروه واقعی (همتا)

(سراسری ۷۷)

۴- از نقاط قوت تحقیقات تجربی یا آزمایشی که انجام آن در آزمایشگاه است در مقایسه با تحقیقات میدانی، چه نتیجه می‌شود؟

- (۱) افزایش اعتبار خارجی طرح تحقیقاتی  
(۲) افزایش اعتبار داخلی طرح تحقیقاتی  
(۳) سهولت در نتیجه‌گیری از تحقیق  
(۴) سهولت در آزمایش فرضیه

(سراسری ۷۶ و ۷۷)

۵- از نقاط قوت تحقیقات تجربی یا آزمایشی، در مقایسه با تحقیقات میدانی که انجام آن تحقیق در آزمایشگاه است، نتیجه چه می‌شود؟

- (۱) افزایش اعتبار خارجی طرح تحقیقاتی  
(۲) افزایش اعتبار داخلی طرح تحقیقاتی  
(۳) سهولت در نتیجه‌گیری از تحقیق  
(۴) سهولت در آزمایش فرضیه

(سراسری ۷۸)

۶- در تحقیقی که در مورد هوش نوجوانان دوره‌ی راهنمایی، هر دو جنس، در سطح اجتماعی-اقتصادی بالا و پایین می‌باشد، کدام یک از طرح‌های

- ذیل مناسب‌ترند؟  
(۱) طرح دوعاملی  
(۲) طرح گروه گواه بدون مداخله با پیش و پس‌آزمون  
(۳) طرح یک‌عاملی  
(۴) طرح گروه گواه با پس‌آزمون تنها

(سراسری ۷۸)

۸- تحقیق به عنوان یک فرایند پژوهشی در مطلوب‌ترین شرایط دارای کدام دسته از ویژگی‌ها است؟

- (۱) آزمون و کنترل (۲) کنترل و نمونه‌گیری (۳) مطالعه و نمونه‌گیری تصادفی (۴) نمونه‌گیری دقیق ابزار

(سراسری ۷۹)

۹- کدام عامل بر کاهش «اعتبار بیرونی» تحقیق تأثیر بیشتری دارد؟

- (۱) گزینش (۲) رشد یا بلوغ (۳) افت آزمودنی‌ها (۴) معرف نبودن جامعه تحقیق

(سراسری ۷۹)

۱۰- پژوهشگری که نمی‌تواند از انتخاب تصادفی بهره‌گیرد، از کدام روش تحقیقی باید استفاده کند؟

- (۱) پیمایشی (۲) آزمایشی واقعی (۳) قبل از آزمون (۴) شبه‌آزمایشی

(روانشناسی بالینی وزارت بهداشت - دکتری ۷۹)

۱۱- کدام دسته از ویژگی‌های نامبرده در زیر از خصوصیات ضروری یک آزمایش علمی است؟

- (۱) کنترل - دقت - نمونه‌گیری تصادفی  
(۲) نمونه‌گیری تصادفی - تکرار - کنترل  
(۳) تکرارپذیری - پیش‌بینی - دقت  
(۴) نمونه‌گیری تصادفی - آزمون‌پذیری - آرایش تصادفی

(سراسری ۷۹)

۱۲- روانشناسی علاقه‌مند است «تأثیر فصول مختلف سال را در بروز اختلالات خلقی» مورد پژوهش قرار دهد. کدام یک از طرح‌های نامبرده در زیر

مناسب‌ترین طرح برای اجرای این پژوهش است؟

- (۱) یک گروهی با اندازه‌گیری مکرر  
(۲) طرح‌های نیمه‌آزمایش با چهار گروه  
(۳) طرح چهارگروهی سولومون  
(۴) چهارگروهی با پیش‌آزمون - پس‌آزمون

- ۱۳- در طرح‌های آزمایشی کدام یک از عوامل زیر موجب انتقال اثر می‌شود؟**  
(۱) آزمایش (۲) پیش‌آزمون (۳) وسیله‌ی اندازه‌گیری (۴) پس‌آزمون  
(روانشناسی بالینی وزارت بهداشت - دکتری ۷۹)
- ۱۴- کدام یک از فعالیت‌های زیر موجب می‌شود تا تأثیر متغیر یا متغیرهای مزاحم به حداقل ممکن برسد؟**  
(۱) انتخاب و جایگزینی تصادفی (۲) تعریف و تعیین دقیق متغیر مستقل (۳) تعریف و دست‌کاری متغیر کنترل (۴) حذف کامل متغیرهای کنترل  
(روانشناسی بالینی وزارت بهداشت - دکتری ۷۹)
- ۱۵- کدام یک از متغیرهای نامبرده در زیر جزو اعتبار بیرونی محسوب می‌شود؟**  
(۱) افت آزمودنی (۲) تفاوت‌های فردی (۳) کنش متقابل (۴) واکنش‌های ناشی از اجرای پیش‌آزمون  
(روانشناسی بالینی وزارت بهداشت - دکتری ۷۹)
- ۱۶- عمده‌ترین نقش طرح آزمایشی چیست؟**  
(۱) کنترل (۲) تعیین متغیرها (۳) نوع مقایسه گروه‌ها (۴) تهیه نقشه اجرایی تحقیق  
(سراسری ۸۰)
- ۱۷- پژوهشگری با استفاده از یک آزمون استاندارد «دقت» افرادی را که نمره‌ی بسیار بالا و پایین گرفته‌اند، به عنوان افراد بادقت و بی‌دقت به صورت نمونه تحقیق انتخاب نمود. کدام عامل روایی تحقیق را تهدید می‌کند؟**  
(۱) افت (۲) آزمون (۳) روش اندازه‌گیری (۴) بازگشت آماری  
(سراسری ۸۰)
- ۱۸- کدام یک از موارد زیر در پژوهش، موجب کاهش اعتبار درونی می‌شود؟**  
(۱) بلوغ (۲) کنش متقابل بین آزمودنی‌ها (۳) تعامل آزمودنی‌ها و متغیر مستقل (۴) اجرای پیش‌آزمون  
(روانشناسی - آزاد ۸۱)
- ۱۹- گروه کنترل برای بررسی عوامل تهدیدکننده کدام یک از موارد زیر بسیار مهم است؟**  
(۱) روایی بیرونی (۲) روایی درونی (۳) پس‌آزمون (۴) پیش‌آزمون  
(روانشناسی تربیتی و مشاوره - آزاد ۸۱)
- ۲۰- چنانچه بخواهیم تأثیر دو روش رفتار درمانی در کاهش اضطراب را مورد مقایسه قرار دهیم، کدام یک از طرح‌های زیر مناسب‌ترین طرح است؟**  
(روانشناسی تربیتی و مشاوره - آزاد ۸۱)  
(۱) سه گروهی با پیش‌آزمون و پس‌آزمون (۲) دو گروهی با پیش‌آزمون و پس‌آزمون (۳) دو گروهی با پس‌آزمون (۴) سه گروهی نیمه آزمایشی
- ۲۱- تفاوت طرح‌های آزمایشی واقعی و طرح‌های شبه‌آزمایشی کدام است؟**  
(روانشناسی تربیتی و مشاوره - آزاد ۸۱)  
(۱) در طرح‌های آزمایشی گروه‌های کنترل و آزمایشی وجود دارند؛ اما در طرح‌های شبه‌آزمایشی گروه کنترل وجود ندارد.  
(۲) در طرح‌های آزمایشی گروه‌های کنترل و آزمایشی وجود دارند؛ اما در طرح‌های شبه‌آزمایشی گروه آزمایش وجود ندارد.  
(۳) در طرح‌های آزمایشی آزمودنی‌ها تصادفی انتخاب می‌شوند؛ ولی در طرح‌های شبه‌آزمایشی آزمودنی‌ها به صورت تصادفی انتخاب نمی‌شوند.  
(۴) در طرح‌های شبه‌آزمایشی آزمودنی‌ها تصادفی انتخاب می‌شوند؛ ولی در طرح‌های آزمایشی آزمودنی‌ها به صورت تصادفی انتخاب نمی‌شوند.
- ۲۲- یکی از وجوه تمایز تحقیق تجربی در مقایسه با سایر انواع تحقیق شامل ..... است.**  
(سراسری ۷۸ و روانشناسی بالینی وزارت بهداشت - آزاد ۸۱)  
(۱) پیشنهاد فرضیه (۲) تعریف جامعه‌ی آماری (۳) دست‌کاری متغیر مستقل (۴) نمونه‌گیری تصادفی
- ۲۳- در صورتی که قصد داشته باشیم عوامل مداخله‌گر در آزمایش را کنترل کنیم، کدام یک از اعمال زیر را باید مورد توجه بیشتر قرار دهیم؟**  
(روانشناسی تربیتی و مشاوره - آزاد ۸۱ و روانشناسی بالینی وزارت بهداشت - دکتری ۸۰ و روانشناسی بالینی وزارت بهداشت - آزاد ۸۱)  
(۱) اعتبار بیرونی (۲) پایایی (۳) اعتبار (۴) اعتبار درونی
- ۲۴- اعتبار درونی شرطی است که رعایت آن موجب:**  
(روانشناسی بالینی وزارت بهداشت - دکتری ۸۱)  
(۱) بالا بردن قابلیت تعمیم‌پذیری می‌شود. (۲) می‌شود تا نمونه معرف و نماینده واقعی جامعه باشد.  
(۳) کنترل متغیر تعدیل‌کننده می‌شود. (۴) می‌شود تا خطاهای ناشی از متغیرهای مشتبه‌کننده کنترل شود.
- ۲۵- کدام یک از عوامل نامبرده در زیر در انتخاب طرح تحقیق (Research Design) مؤثرترین نقش را دارد؟**  
(روانشناسی بالینی وزارت بهداشت - دکتری ۷۹ و آزاد ۸۱)  
(۱) مسأله (۲) موضوع (۳) هدف (۴) فرضیه
- ۲۶- استادی بعد از پایان ترم، امتحانی از کلیه دانشجویان کلاس خود به عمل می‌آورد تا نتیجه تدریس خود را مورد بررسی قرار دهد. این استاد از چه طرحی برای تحقیق خود استفاده کرده است؟**  
(سراسری ۸۲)  
(۱) طرح تک‌گروهی با پس‌آزمون (۲) طرح تک‌گروهی با پیش‌آزمون  
(۳) طرح تک‌گروهی با سری‌های زمانی (۴) طرح تک‌گروهی با پیش‌آزمون و پس‌آزمون

- ۲۷- مشکل بازگشت آماری (Statical regression) در کدام وضعیت زیر بیشتر احتمال بروز دارد؟  
 (۱) وقتی از هم‌تاسازی فردی برای انجام کنترل استفاده شود.  
 (۲) وقتی از هم‌تاسازی گروهی برای انجام کنترل استفاده شود.  
 (۳) وقتی از آزمون‌های مکرر در تحقیق استفاده به عمل آید.  
 (۴) وقتی از آزمون‌های نامعتبر برای سنجش متغیر وابسته استفاده شود.  
 (سراسری ۷۵ و ۸۲)
- ۲۸- فرق طرح‌های تمام‌آزمایشی با طرح‌های شبه‌آزمایشی در این است که تنها در طرح‌های تمام‌آزمایشی از ..... استفاده می‌شود.  
 (۱) تخصیص تصادفی افراد به گروه‌ها (۲) تحلیل واریانس (۳) گروه کنترل (۴) هم‌تاسازی  
 (سراسری ۷۵ و ۸۲)
- ۲۹- در یک طرح چندگروهی چندمتغیری از کدام روش تحلیل داده‌ها استفاده می‌شود؟  
 (۱) t تست (استیودنت) (۲) MANOVA (۳) ANOVA (۴) مجذور خی (کی ۲)  
 (روانشناسی - آزاد ۸۲)
- ۳۰- نام طرح پژوهشی مقابل کدام است؟  
 (۱) متوازن‌سازی تقابلی (۲) علی - مقایسه‌ای (۳) سری‌های زمانی (۴) چهارگروهی سولومون  
 (مدیریت آموزشی - آزاد ۸۲)
- ۳۱- کنترل شدید متغیرها و اعمال روش تصادفی در گزینش نمونه‌ها، در کدام روش تحقیق معمول است؟  
 (۱) علی (۲) نیمه‌تجربی (۳) تجربی حقیقی (۴) همبستگی یا همخوانی  
 (مدیریت آموزشی - آزاد ۸۲)
- ۳۲- کدام مورد جزو عوامل مؤثر بر روایی خارجی طرح‌های تحقیقی تجربی محسوب می‌شود؟  
 (۱) اثر افت آزمودنی‌ها (۲) کنش متقابل بین گزینش و بلوغ (۳) بازگشت آماری (۴) تداخل چند متغیر مستقل  
 (مدیریت آموزشی - آزاد ۸۲)
- ۳۳- چنانچه قصد داشته باشیم خطاهای ناشی از تفاوت‌های فردی را کنترل کنیم، کدام یک از طرح‌های زیر مناسب‌تر است؟  
 (۱) اندازه‌گیری مکرر (۲) درون‌گروهی (۳) کاربردی (۴) بنیادی  
 (روانشناسی بالینی وزارت بهداشت - ۸۲)
- ۳۴- ۵ نفر آزمودنی به صورت کاملاً تصادفی انتخاب و آن‌ها را سه بار در معرض اندازه‌گیری قرار داده‌ایم. برای تعیین تأثیر هر یک از متغیرهای مورد آزمایش کدام یک از طرح‌های زیر مناسب است؟  
 (۱) دوگروهی با پیش‌آزمون و پس‌آزمون (۲) دوگروهی با پس‌آزمون (۳) یکگروهی با اندازه‌گیری مکرر (۴) چندگروهی مستقل  
 (روانشناسی بالینی وزارت بهداشت - دکترای ۸۲)
- ۳۵- وجه تمایز طرح‌های آزمایشی با سایر طرح‌ها در کدام یک از فعالیت‌های زیر است؟  
 (۱) کنترل (۲) آزمون‌پذیر بودن (۳) تصادفی بودن (۴) پایا بودن  
 (روانشناسی بالینی وزارت بهداشت - ۸۲ و روانشناسی بالینی وزارت بهداشت - دکترای ۸۲)
- ۳۶- هدف اصلی تحقیق آزمایشی عبارت است از:  
 (۱) تعمیم نتایج به جامعه مورد نظر (۲) درک، تفسیر و تعبیر رویدادهای مهم (۳) استنباط رابطه علی بین پدیده‌ها (۴) نمونه‌گیری براساس روش‌های مناسب  
 (سراسری ۸۳)
- ۳۷- در کدام دسته از طرح‌های آزمایشی زیر امکان تعمیم‌پذیری یافته‌ها وجود ندارد؟  
 (۱) درون‌گروهی (۲) بین‌گروهی (۳) سری‌های زمانی با کنترل (۴) سری‌های زمانی یک‌گروهی  
 (روانشناسی بالینی وزارت بهداشت - دکترای ۸۲ و سراسری ۸۳)
- ۳۸- تغییرات جسمانی و روانی آزمودنی‌ها در طول تحقیق را عامل ..... می‌نامند.  
 (۱) تاریخ (۲) افت آزمودنی‌ها (۳) مؤثر در گزینش (۴) بلوغ  
 (روانشناسی عمومی - آزاد ۸۳)
- ۳۹- مقایسه و مطالعه دو روش مختلف آموزش زبان فارسی یعنی:  
 (۱) درک و مطالعه رابطه علت و معلولی دو پدیده (۲) بررسی تفاوت اثر دو روش (۳) درک و مطالعه جهت و سوی همبستگی این دو روش (۴) بررسی وقوع وقایع و پدیده‌ها  
 (روانشناسی تربیتی - آزاد ۸۳)
- ۴۰- در پژوهش‌های علوم انسانی متخصصان به جای تحقیق تجربی حقیقی چه جایگزینی معرفی کرده‌اند؟  
 (۱) تحقیق همبستگی (۲) تحقیق علمی (۳) تحقیق نیمه‌تجربی (۴) تحقیق علی  
 (مدیریت آموزشی - آزاد ۸۳)
- ۴۱- چنانچه آزمودنی احساس کند در معرض آزمایش قرار دارد، احتمال به وقوع پیوستن چه نوع خطایی وجود دارد؟  
 (۱) هاله‌ای (۲) نوع دوم (۳) اول (۴) هائورن  
 (مشاوره - آزاد ۸۳)



- ۴۲-** مهم‌ترین تفاوت تحقیق آزمایشی با تحقیق غیرآزمایشی کدام است؟  
 (۱) استفاده از گروه گواه و آزمایشی در تحقیق آزمایشی  
 (۳) دشواری اندازه‌گیری متغیر وابسته در تحقیق غیرآزمایشی  
 (۲) استفاده از آرایش تصادفی در تحقیق آزمایشی  
 (۴) دشواری سنجش واریانس متغیر وابسته در تحقیق غیرآزمایشی  
 (مشاوره - آزاد ۸۳)
- ۴۳-** در طرح‌های بین‌گروهی کنترل کدامیک از انواع اعتبار از اهمیت بیشتری برخوردار است؟  
 (۱) سازه  
 (۲) بیرونی  
 (۳) درونی  
 (۴) عاملی  
 (روانشناسی بالینی وزارت بهداشت - ۸۳)
- ۴۴-** تحلیل کوواریانس در کدامیک از آزمون‌های زیر به‌عنوان مناسب‌ترین آزمون آماری به‌کار برده می‌شود؟  
 (۱) دو گروهی با پس‌آزمون  
 (۳) پیش‌آزمون و پس‌آزمون دوگروهی  
 (۲) یک گروهی با پیش‌آزمون و پس‌آزمون  
 (۴) چندگروهی با پیش‌آزمون  
 (روانشناسی بالینی وزارت بهداشت - ۸۳)
- ۴۵-** چنانچه قصد داشته باشیم تأثیر متغیرهای مزاحم را به حداقل ممکن برسانیم، کدامیک از فعالیت‌های زیر مناسب‌ترین است؟  
 (۱) تعریف متغیرهای مورد آزمایش به‌صورت عملیاتی  
 (۳) اجرای طرح‌های آزمایشی درون‌گروهی  
 (۲) انتخاب و جایگزینی آزمودنی‌ها به‌صورت تصادفی  
 (۴) انتخاب طرح‌های عاملی و قرار دادن گروه‌های آزمایشی  
 (روانشناسی بالینی وزارت بهداشت - دکتری ۷۹ و ۸۳)
- ۴۶-** اگر پژوهشگری بخواهد تأثیر روش‌های تدریس حل مسئله و سخنرانی به اضافه دو گروه از معلمان باتجربه و معلمان تازه‌کار را بر یادگیری ریاضیات دانش‌آموزان دبیرستانی مطالعه کند، از کدام طرح تحقیق باید استفاده کند؟  
 (۱) طرح پیش‌آزمون با گروه کنترل  
 (۲) طرح چندعاملی  
 (۳) طرح پس‌آزمون با گروه کنترل  
 (۴) طرح یک‌عاملی  
 (سراسری ۸۴)
- ۴۷-** برای تحلیل داده‌های جمع‌آوری شده از طرح  $R_E T_1 \bar{X} T_2$  /  $R_C T_1 - T_2$  کدامیک از آزمون‌های آماری زیر مناسب‌تر است؟  
 (۱) تحلیل واریانس  
 (۲) تحلیل کوواریانس  
 (۳) دو میانگین مستقل  
 (۴) دو میانگین همبسته  
 (سراسری ۸۴)
- ۴۸-** اگر در بررسی آمار تصادفات جاده‌ای، سن رانندگان، مدل اتومبیل‌ها، سرعت اتومبیل و کیفیت جاده‌ها (متغیر مستقل) و نتایج خسارتی، جرح و تلفات (متغیر وابسته) باشند، برای تحلیل داده‌ها کدام مدل آماری یا تحقیقاتی را پیشنهاد می‌کنید؟  
 (۱) طرح عاملی  
 (۲) طرح همبستگی چندمتغیری  
 (۳) بررسی توصیفی  
 (۴) بررسی علی  
 (روانشناسی عمومی، صنعتی و سازمانی - آزاد ۸۴)
- ۴۹-** نمونه‌گیری تصادفی در کدامیک از انواع تحقیق اساس کار است؟  
 (۱) علی یا پس از وقوع  
 (۲) تداومی و مقطعی  
 (۳) تجربی حقیقی  
 (۴) موردی و زمینه‌ای  
 (روانشناسی تربیتی - آزاد ۸۳ و ۸۴)
- ۵۰-** اصل کنترل متغیرها در تحقیقات تجربی، امر تحقیق را تصنعی می‌کند، اگر:  
 (۱) آزمودنی انسان باشد.  
 (۳) روش‌های آماری مناسب نباشند.  
 (۲) متغیرها رابطه و همبستگی نداشته باشند.  
 (۴) اشتباهات در تمییز متغیرها زیاد باشد.  
 (روانشناسی تربیتی - آزاد ۸۴)
- ۵۱-** گرایش نمرات آزمودنی‌ها به میانگین در آزمون مجدد (پس‌آزمون) چه نامیده می‌شود؟  
 (۱) عامل آزمون  
 (۲) تعصبات گزینش  
 (۳) خطای اندازه‌گیری  
 (۴) بازگشت آماری  
 (مدیریت آموزشی - آزاد ۸۲ و ۸۴)
- ۵۲-** کدامیک از موارد زیر حساسیت و تأثیرپذیری آزمودنی‌ها را نسبت به متغیر مستقل کاهش یا افزایش می‌دهد؟  
 (۱) تمایلات گزینش و متغیر مستقل  
 (۳) تداخل چند متغیر مستقل  
 (۲) اثر آزمون مقدماتی بر متغیر مستقل  
 (۴) تأثیر متقابل گزینش و متغیر مستقل  
 (مدیریت آموزشی - آزاد ۸۴)
- ۵۳-** گرایش اثر کدگذاری مطلوب یا نامطلوب جنبه‌های نامربوط واحد مورد مطالعه چه نامیده می‌شود؟  
 (۱) اثر هائورن  
 (۲) تأثیر هاله‌ای  
 (۳) خطای درجه‌بندی  
 (۴) دقت اندازه‌گیری  
 (سراسری ۸۳ و روانشناسی بالینی وزارت بهداشت - ۸۱ و ۸۴)
- ۵۴-** برای تجزیه و تحلیل اطلاعات جمع‌آوری شده در اثر اجرای طرح چهارگروهی سولومون کدامیک از آزمون‌های آماری زیر مناسب‌ترین است؟  
 (۱) Z  
 (۲)  $\chi^2$   
 (۳) تحلیل واریانس  
 (۴) t استیودنت  
 (روانشناسی بالینی وزارت بهداشت - ۸۴)



۵۵- در پژوهش‌های آزمایشی که کنترل در آن‌ها ضروری است، چه خطری ممکن است نتایج تحقیق را به مخاطره بیندازد؟

(روانشناسی بالینی وزارت بهداشت - دکتری ۸۴)

(۱) بی‌معنا شدن تحقیق (۲) مغایرت بین فرضیه و یافته‌ها (۳) مصنوعی شدن شرایط تحقیق (۴) غیرقابل کنترل بودن آزمودنی‌ها

R T<sub>1</sub> X<sub>1</sub> T<sub>2</sub>

(روانشناسی بالینی وزارت بهداشت - دکتری ۸۴)

۵۶- دیاگرام R T<sub>1</sub> X<sub>2</sub> T<sub>2</sub> مربوط به کدام یک از انواع طرح‌های پژوهشی است؟

R T<sub>1</sub> X<sub>3</sub> T<sub>2</sub>

(۱) پیش‌آزمون چندگروهی

(۲) سه‌گروهی سولومون

(۳) پیش‌آزمون و پس‌آزمون چندگروهی

(۴) پیش‌آزمون و پس‌آزمون چندمتغیری

۵۷- تحقیقی که در شرایط آزمایشگاهی و با اعمال کنترل دقیق و همه‌جانبه صورت می‌گیرد، در مقایسه با تحقیقی که به صورت میدانی و در شرایط

(سراسری ۸۵)

طبیعی کار و عمل به اجرا گذاشته شود در معرض کدام مشکل زیر است؟

(۱) اعتبار صوری (Face validity)

(۲) اعتبار داخلی (Internal validity)

(۳) اعتبار اکولوژیک (Ecological validity)

(۴) اعتبار مربوط به جامعه یا بیرونی (Population validity)

(روانشناسی عمومی، صنعتی و سازمانی - آزاد ۸۵)

۵۸- اعمال کنترل چه خطری می‌تواند داشته باشد؟

(۱) بالا بردن هزینه

(۲) ساختگی شدن محیط پژوهش

(۳) بی‌معنی شدن پژوهش

(۴) افزایش وقت پژوهش

(روانشناسی عمومی، صنعتی و سازمانی - آزاد ۸۳ و مشاوره - آزاد ۸۴ و ۸۵)

۵۹- هدف اساسی طرح‌های پژوهشی کدام است؟

(۱) تبیین رابطه بین متغیرها

(۲) ساختن ابزار سنجش متغیرها

(۳) پیش‌بینی نتایج تحقیق

(۴) کنترل واریانس

۶۰- کنش متقابل بین آزمودنی‌ها با رویدادهای هم‌زمان با اجرای تحقیق به کدام یک از انواع اعتبار تعلق دارد؟

(روانشناسی بالینی وزارت بهداشت - دکتری ۸۴ و روانشناسی عمومی، صنعتی و سازمانی - آزاد ۸۵)

(۱) جامعه

(۲) درونی

(۳) بیرونی

(۴) منطقی

۶۱- در طرح گروه گواه با پیش‌آزمون و پس‌آزمون کدام یک از عوامل زیر تهدیدکننده اعتبار درونی است؟

(سراسری ۸۶)

(۱) رشد و نمو

(۲) تاریخ

(۳) بازگشت آماری

(۴) افت

۶۲- در طرح چهارگروهی سولومون کدام یک از عوامل زیر امکان دارد نتیجه تحقیق را به مخاطره بیندازد؟

(سراسری ۸۶)

(۱) ابزار

(۲) افت

(۳) حوادث تاریخی

(۴) رشد

۶۳- در جریان تحقیقی ویژگی‌هایی چون «مسن شدن»، «خسته شدن» و ... به عنوان کدام عامل بر روایی داخلی تحقیقی مورد توجه‌اند؟

(مدیریت آموزشی - آزاد ۸۶)

(۱) عامل بلوغ

(۲) افت آزمودنی

(۳) عامل آزمون

(۴) عامل تاریخ

۶۴- انتخاب یکی از طرح‌های تحقیق تجربی به چه مواردی بستگی دارد؟

(مدیریت آموزشی - آزاد ۸۶)

(۱) محدودیت‌های موضوع تحقیق

(۲) متغیرهای تحقیق

(۳) هدف‌های تحقیق

(۴) همه موارد

۶۵- در طرح‌های پژوهشی کمی، افزایش روایی درونی در درجه نخست مستلزم کدام یک از اقدامات زیر است؟

(مشاوره - آزاد ۸۶)

(۱) انتخاب تصادفی نمونه از جامعه هدف

(۲) افزایش دقت سنجش ابزارهای تحقیق

(۳) کنترل متغیرهای ناخواسته

(۴) استفاده از آزمون‌های پارامتری به جای آزمون‌های ناپارامتری

۶۶- اگر بخواهیم از طریق مقایسه پیشرفت تحصیلی دانش‌آموزانی که وارد مدارس تیزهوشان می‌شوند و دانش‌آموزان که وارد این مدارس نمی‌شوند، تأثیر

برنامه‌های آموزشی نواحی مختلف یک شهر را مورد مطالعه قرار دهیم، کدام مورد مهم‌ترین عامل تهدیدکننده اعتبار در این مطالعه محسوب می‌شود؟ (سراسری ۸۷)

(۱) گزینش

(۲) رشد (بلوغ)

(۳) تاریخچه

(۴) افت یا ریزش نمونه

۶۷- کدام یک از موارد زیر از عوامل تهدیدکننده روایی درونی نیست؟

(روانشناسی تربیتی - ۸۶ و روانشناسی عمومی - آزاد ۸۷)

(۱) تاریخچه

(۲) اثر رگرسیون

(۳) رشد

(۴) معرف نبودن جامعه

۶۸- در مقایسه با طرح‌های تک‌عاملی کدام یک از موارد ذیل از مزایای طرح‌های پژوهشی چندعاملی محسوب نمی‌شود؟

(روانشناسی بالینی وزارت بهداشت - دکتری ۸۷)

- (۱) کاهش توان و حساسیت آزمون‌های آماری  
(۲) کارآمدی بیشتری  
(۳) تعمیم‌پذیری نتایج  
(۴) امکان ارزشیابی نظامدار تعامل متغیرها

۶۹- کدام شاخص ذیل مقدار تغییرپذیری اندازه‌های ناشی از نفوذهای معلوم و نامعلوم در یک تحقیق را می‌سنجد و موجب گرایش نمره‌ها به یک جهت خاص می‌شود؟

(روانشناسی بالینی وزارت بهداشت - دکتری ۸۷)

- (۱) میانگین  
(۲) واریانس خطا  
(۳) میانه  
(۴) واریانس نظامدار

۷۰- «آزمایش» براساس قانون تک‌متغیری در علوم رفتاری، موجب ..... شدن آزمایش می‌شود.

(سراسری ۸۸)

- (۱) مصنوعی‌تر  
(۲) علمی‌تر  
(۳) نظری‌تر  
(۴) طولانی‌تر

۷۱- کدام پرسش زیر اعتبار داخلی (درونی) یک طرح تحقیقاتی آزمایشی است؟

(سراسری ۷۵، ۷۶، ۷۷، ۸۳، ۸۵ و ۸۷ و روانشناسی بالینی و شخصیت - آزاد ۸۰ و مشاوره - آزاد ۸۲ و ۸۵ و مدیریت آموزشی - آزاد ۸۵ و ۸۶ و روانشناسی بالینی وزارت بهداشت - دکتری ۸۳ و ۸۴ و روانشناسی تربیتی - آزاد ۸۸)

- (۱) آیا عوامل محیطی تأثیرگذارنده بر نتیجه تحقیق مورد کنترل قرار گرفته است؟  
(۲) آیا تغییرات حاصل، واقعاً از اعمال متغیر مستقل ناشی شده است؟  
(۳) آزمون‌های تحقیق با دقت کافی انتخاب شده‌اند و واقعاً نماینده جامعه خود هستند؟  
(۴) تعمیم‌پذیری نتایج این تحقیق در چه حد و میزان است؟

۷۲- اثر واکنشی آگاهی از شرکت در آزمایش چه نامیده می‌شود؟

(روانشناسی تربیتی - آزاد ۸۷ و روانشناسی عمومی، صنعتی و سازمانی - آزاد ۸۸)

- (۱) اثر هاله‌ای  
(۲) اثر هائورن  
(۳) خطای تصمیم‌گیری  
(۴) اثر تعاملی

۷۳- از چه آزمونی برای مقایسه نمرات طرح پیش تست - پس تست با گروه کنترل استفاده می‌شود؟

(روانشناسی تربیتی - آزاد ۸۷ و روانشناسی عمومی، صنعتی و سازمانی - آزاد ۸۸)

- (۱) تحلیل واریانس  
(۲) مجذور کا  
(۳) تحلیل کوواریانس  
(۴) t وابسته

۷۴- کدام یک از موارد زیر از جمله مزیت‌های پژوهش آزمایشی در مقایسه با پژوهش علی - مقایسه‌ای است؟

(مشاوره - آزاد ۸۸)

- (۱) اندازه‌گیری دقیق متغیر وابسته  
(۲) کنترل متغیرهای ناخواسته  
(۳) تعریف عملیاتی متغیرها  
(۴) نمونه‌گیری تصادفی

۷۵- تغییر پاسخ فرد به دلیل آگاه شدن از این‌که در تحقیق قرار دارد، چه نام دارد؟

(مشاوره - آزاد ۸۸)

- (۱) اثر واکنشی  
(۲) رشد  
(۳) رفتار ساختگی  
(۴) سوگیری

۷۶- در ارزیابی اعتبار درونی تحقیق کدام مورد ذیل توسط پژوهشگر کنترل نمی‌شود؟

(روانشناسی بالینی وزارت بهداشت - آزاد ۸۸)

- (۱) بازگشت‌های آماری  
(۲) آفت  
(۳) تعمیم‌پذیری  
(۴) رشد

۷۷- کدام طرح، یک طرح تجربی - حقیقی است؟

(سراسری ۸۹)

- (۱) پیش‌آزمون با گروه کنترل و گزینش تصادفی  
(۲) پس‌آزمون با گروه کنترل و گزینش تصادفی  
(۳) پس‌آزمون و چند گروه آزمودنی  
(۴) پس‌آزمون و یک گروه آزمودنی

۷۸- تعیین خط پایه از متغیر مورد سنجش در کدام یک از طرح‌های پژوهشی ضروری است؟

(سراسری ۸۹)

- (۱) تک‌آزمودنی  
(۲) اندازه‌گیری مکرر  
(۳) نیمه‌آزمایشی  
(۴) آزمایشی

۷۹- اطمینان از اینکه تغییرات متغیر وابسته ناشی از عواملی غیر از متغیر مستقل نبوده است، کدام ویژگی پژوهش علمی را مرتفع می‌سازد؟

(سراسری ۸۹)

- (۱) روایی محتوا  
(۲) روایی بیرونی  
(۳) روایی درونی  
(۴) روایی صوری

۸۰- مؤثرترین روش کنترل عوامل مزاحم در تحقیق چیست؟

(سراسری ۸۹)

- (۱) جور کردن  
(۲) کنترل آماری  
(۳) تصادفی ساختن  
(۴) شناسایی اثر آن‌ها

۸۱- کدام مورد، جزء عوامل تهدیدکننده‌ی روایی درونی (Internal Validity) آزمایش است؟ (سراسری ۸۹)

- (۱) اثر هائورن  
(۲) اثر آزمایشگر  
(۳) انتشار عمل آزمایشی  
(۴) حساسیت ناشی از پیش‌آزمون

۸۲- مناسب‌ترین روش تحلیل داده‌های طرح پیش‌آزمون پس‌آزمون با گروه گواه کدام است؟ (سراسری ۸۹)

- (۱) تحلیل کوواریانس  
(۲) مقایسه میانگین‌های گروه آزمایش و گواه در پس‌آزمون  
(۳) مقایسه میانگین پیش‌آزمون و پس‌آزمون گروه آزمایشی  
(۴) مقایسه میانگین پیش‌آزمون و پس‌آزمون گروه گواه

۸۳- موقعیت عمده‌ای که در آن محقق یک طرح تحقیق علی - مقایسه‌ای را نسبت به طرح تحقیق تجربی ترجیح می‌دهد، کدام است؟

(سراسری ۷۶ و کودکان استثنایی - آزاد ۸۹)

- (۱) دست‌کاری کردن متغیرهای مورد مطالعه ممکن نیست.  
(۲) نمونه‌گیری تصادفی ممکن نیست.  
(۳) به‌کارگیری آزمون‌های تراز شده ممکن نیست.  
(۴) مردم عادی آزمودنی‌های تحقیق‌اند.

۸۴- اگر بتوانیم نتایج حاصل از یک تحقیق را به جامعه مورد نظر تعمیم دهیم، می‌توان گفت که این تحقیق دارای ..... می‌باشد.

(سراسری ۷۵، ۸۳، ۸۲، ۸۱، ۷۹ و ۸۸ مشاوره - آزاد ۸۲ و روانشناسی بالینی وزارت بهداشت - ۸۵، ۸۴ و ۸۷ و ۸۹)

- (۱) اعتبار خارجی (External validity)  
(۲) اعتبار داخلی (Internal validity)  
(۳) نقد خارجی (External criticism)  
(۴) نقد داخلی (Internal criticism)

۸۵- قابلیت تعمیم یافته‌های آزمایش به دنیای واقعی به کدام مفهوم روایی مربوط می‌شود؟ (سراسری ۹۰)

- (۱) درونی  
(۲) بیرونی  
(۳) ملاکی  
(۴) سازه

۸۶- در پژوهش شبه‌آزمایشی، انتخاب و انتصاب افراد به گروه‌ها (به ترتیب) چگونه است؟ (سراسری ۹۰)

- (۱) تصادفی - تصادفی  
(۲) تصادفی - غیرتصادفی  
(۳) غیرتصادفی - غیرتصادفی  
(۴) غیرتصادفی - تصادفی

۸۷- کدام روش برای تحلیل داده‌های حاصل از روبه‌رو مناسب‌تر است؟ (سراسری ۹۰)

- (۱) تحلیل کوواریانس  
(۲) آزمون t مستقل

$$\begin{matrix} R & T_1 & X & T_2 \\ E & T_1 & - & T_2 \end{matrix}$$

- (۳) اجرای هم‌زمان t مستقل وابسته روی داده‌های پیش‌آزمون و پس‌آزمون  
(۴) تحلیل واریانس با استفاده از چهار آزمون به عمل آمده

۸۸- کدام عامل تهدیدکننده‌ی روایی بیرونی است؟ (روانشناسی - آزاد ۹۰)

- (۱) بلوغ  
(۲) اثر آزمایشگر  
(۳) رویدادهای تاریخی  
(۴) بازگشت آماری

۸۹- کدام مورد نقش اساسی‌تری در طرح آزمایشی دارد؟ (مشاوره - دکتری ۹۰)

- (۱) انتخاب تصادفی  
(۲) اندازه‌گیری دقیق  
(۳) انتصاب تصادفی  
(۴) فرضیه‌های رقیب

۹۰- طرح پیش‌تست - پس‌تست با گروه کنترل، کدام عامل تهدیدکننده را کنترل نمی‌کند؟ (مشاوره - دکتری ۹۰)

- (۱) آزمون  
(۲) تاریخچه  
(۳) افت آزمودنی  
(۴) رگرسیون آماری

## پاسخنامه تست‌های طبقه‌بندی شده کنکوری فصل نهم

۱- گزینه «۱» وجود پیش‌آزمون در گروه آزمایش و گواه موجب پیش‌بینی تأثیرات متغیر مستقل می‌گردد. به عنوان مثال در طرح پیش‌آزمون و پس‌آزمون با گروه گواه:

	پس‌آزمون	متغیر مستقل	پیش‌آزمون	انتخاب تصادفی
گروه آزمایش:	$T_1$	$X$	$T_1$	$R$
گروه گواه:	$T_2$	-	$T_1$	$R$

اگر افزایش نمرات پیش‌آزمون در گروه آزمایش به اندازه‌ی معناداری بیشتر از نمره‌ی پیش‌آزمون در گروه گواه باشد، نشانه‌ی تأثیر  $X$  یا متغیر مستقل است.

۲- گزینه «۱» دو هدف عمده‌ی طرح‌های پژوهشی عبارتند از، پاسخ به سؤال‌های پژوهش و کنترل واریانس و نه حذف واریانس؛ بنابراین گزینه (۱) جزء روش‌های کنترل متغیرهای ناخواسته نیست. روش‌های کنترل متغیر ناخواسته در پژوهش آزمایشی، از طریق گمارش تصادفی، هم‌تا کردن، انتخاب همگن، تحلیل کوواریانس و استفاده از آزمودنی‌ها به عنوان کنترل خودشان، انجام می‌شود.

کنترل واریانس متغیرهای اضافی، نامربوط و ناخواسته یعنی باید تأثیر منظم متغیرهای دیگری که ناخواسته بر نتایج آزمایش (نتایجی که هدف تحقیق نیستند) تأثیر می‌گذارند، به حداقل برسد، خنثی شود یا کنار گذاشته شود. پنج راه برای این عمل وجود دارد:

الف) حذف متغیر ناخواسته: اولین روش که اگر میسر شود، آسان‌ترین راه است، حذف متغیرهای ناخواسته است. به عبارتی جلوگیری از مداخله‌ی متغیرهای نامربوط با ثابت نگه داشتن آن‌ها. برای مثال، اگر هوش به عنوان یک عامل تأثیرگذار احتمالی باشد، می‌توان آزمودنی‌هایی را انتخاب کرد که در متغیر هوش، همگن باشند.

ب) گمارش تصادفی: قوی‌ترین روش کنترل تمام متغیرهای اضافی احتمالی، انتخاب آزمودنی‌ها به صورت تصادفی است که هم‌زمان کلیه‌ی متغیرهای نامربوط و مشتبه‌کننده را کنترل می‌کند. برای این کار، توصیه می‌شود آزمودنی‌ها به صورت تصادفی انتخاب و با همین روش در گروه‌های آزمایش جایگزین شوند. اگر توزیع تصادفی باشد، می‌توان گروه‌های آزمایشی را از لحاظ آماری، از همه لحاظ همسان دانست.

ج) منظور کردن متغیر ناخواسته به عنوان یک متغیر مستقل در طرح: متغیرهای نامربوط را می‌توان همانند متغیر مستقل وارد تحقیق کرد. با این عمل هم کنترل امکان‌پذیر می‌شود و هم اطلاعات دیگری درباره‌ی تأثیر آن‌ها بر متغیر وابسته و کنش‌های متقابل ممکن بین آن‌ها و سایر متغیرهای مستقل یا طبقه‌ای به دست می‌آید.

د) هم‌تاسازی آزمودنی‌ها: احتمالاً یکی از متداول‌ترین شیوه‌های کنترل متغیرهای نامربوط، استفاده از طرح‌های هم‌تاسازی است. در این روش، آزمودنی‌ها براساس یک یا چند متغیر هم‌تا می‌شوند. اصل اساسی هم‌تاسازی، تجزیه کردن متغیر به دو جزء یا بیشتر است، به عنوان مثال هوش کم یا زیاد.

ه) کنترل آماری: آخرین روش کنترل، کنترل آماری است. این روش بخش جدایی‌ناپذیر تمام طرح‌های تحقیق محسوب می‌شود؛ زیرا از سایر روش‌های کنترل، غیرقابل تفکیک است.

۳- گزینه «۲» علامت  $R$  بیانگر تصادفی بودن گزینش است.

$R_E$ : گروه آزمایش به طور تصادفی انتخاب شده است.  $R_C$ : گروه کنترل به طور تصادفی انتخاب شده است.

$T_1$ : پیش‌آزمون  $T_2$ : پس‌آزمون  $X$ : متغیر مستقل

← بنابراین یک طرح پیش‌آزمون و پس‌آزمون با گروه کنترل است.

عبارت  $(T_1 \quad T_2 \quad X \quad T_2 \quad R_E)$  به این معنی است که گروه آزمایش به طور تصادفی انتخاب شده و مورد پیش‌آزمون قرار گرفته است؛ سپس عامل  $X$  بر روی آن‌ها اعمال شده و مجدداً از آن‌ها آزمون گرفته شده است.

عبارت  $(T_2 \quad T_1 \quad - \quad T_2 \quad R_C)$  به این معنی است که گروه کنترل نیز به طور تصادفی انتخاب شده و از آن‌ها پیش‌آزمون نیز به عمل آمده و آنگاه بدون آنکه تحت تأثیر عاملی قرار گیرد، مجدداً مورد آزمون واقع شده است (پس‌آزمون).

۴- گزینه «۲» به علت کنترل بیشتر متغیرهای ناخواسته (مزاحم) در تحقیقات آزمایشی، روایی (اعتبار) درونی یعنی مقدار تأثیر واقعی متغیر مستقل بر متغیر وابسته، در طرح‌های تحقیق تجربی یا آزمایشی نسبت به تحقیقات میدانی بیشتر و بالاتر است.

۵- گزینه «۲» به علت کنترل بیشتر متغیرهای ناخواسته (مزاحم) در تحقیقات آزمایشی، روایی (اعتبار) درونی یعنی مقدار تأثیر واقعی متغیر مستقل بر متغیر وابسته، در طرح‌های تحقیق تجربی یا آزمایشی نسبت به تحقیقات میدانی بیشتر و بالاتر است.

۶- گزینه «۱» طرح‌های دو عاملی برای تحقیق در متغیرهای دو سطحی استفاده می‌شوند. در این سؤال جنسیت دارای دو سطح دختر و پسر است و طبقه اجتماعی - اقتصادی نیز شامل دو سطح بالا و پایین است؛ پس از یک جدول  $2 \times 2$  برای آن استفاده می‌شود.



- ۷- گزینه «۲» تحقیق به عنوان یک فرایند پژوهشی واجد دو شرط است:  
الف - کنترل دقیق: که مانع از تأثیر عوامل نامربوط و مزاحم می‌شود و باعث بالا رفتن اعتبار درونی تحقیق می‌شود.  
ب - نمونه‌گیری صحیح: که قابلیت تعمیم‌پذیری یافته‌های تحقیق را افزایش می‌دهد و باعث بالا رفتن اعتبار بیرونی می‌شود.
- ۸- گزینه «۴» اعتبار بیرونی با تعمیم‌پذیری یافته‌ها سروکار دارد؛ پس اگر نمونه ما معرف جامعه نباشد، نمی‌توان عمل تعمیم‌پذیری را انجام داد و همین موجب کاهش اعتبار بیرونی می‌شود.
- ۹- گزینه «۴» در طرح‌های شبه آزمایشی انتخاب تصادفی وجود ندارد. ویژگی طرح‌های پیش‌آزمایشی، شبه‌آزمایشی یا طرح‌های مقدماتی این است که این نوع طرح فاقد گمارش و جایگزینی تصادفی و همچنین فاقد گروه گواه است.
- ۱۰- گزینه «۲» نمونه‌گیری تصادفی، کنترل و تکرار از ویژگی‌های یک تحقیق آزمایشی علمی‌اند.
- ۱۱- گزینه «۱» در طرح یک‌گروهی با اندازه‌گیری مکرر، اختلالات خلقی یک گروه از افراد در ۴ فصل مختلف سال به طور مداوم مورد اندازه‌گیری قرار می‌گیرد.
- ۱۲- گزینه «۲» در طرح‌های آزمایشی، پیش‌آزمون همواره با تهدید انتقال اثر همراه است. به عنوان مثال در طرح‌های یک‌گروهی با اندازه‌گیری‌های مکرر، اجرای پیش‌آزمون باعث آگاهی و هوشیار شدن آزمودنی‌ها شده و همین امر باعث انتقال اثر یا تجربه به پس‌آزمون می‌شود.
- ۱۳- گزینه «۱» با انتخاب و جایگزینی تصادفی، تأثیر متغیرهای مزاحم به حداقل ممکن می‌رسد.
- ۱۴- گزینه «۴» واکنش‌های ناشی از اجرای پیش‌آزمون، جزء تهدیدات مربوط به اعتبار بیرونی است.
- ۱۵- گزینه «۱» کنترل نقطه‌ای قوت طرح‌های آزمایشی است که باعث می‌شود بتوان با استفاده از این طرح‌ها استنباط‌های علی کرد.
- ۱۶- گزینه «۴» برخی اوقات آزمودنی‌ها براساس نمره کسب شده در یک درس یا صفت (متغیر) به گروه‌های آزمایشی و گواه تقسیم می‌شوند. در این حالت ممکن است افرادی انتخاب شوند که در انتهای طیف مقیاس اندازه‌گیری باشند (آزمودنی‌هایی با نمرات بسیار بالا یا آزمودنی‌هایی با نمرات بسیار پایین). همین امر باعث می‌شود نمره‌های افراد به طرف میانگین تمایل پیدا کند و در هنگام مقایسه‌ی نمره‌های پیش‌آزمون و پس‌آزمون تفاوت مثبت یا منفی نشان دهد.
- ۱۷- گزینه «۱» عوامل تهدیدکننده اعتبار درونی عبارتند از: تاریخ، بلوغ، ابزار اندازه‌گیری، پیش‌آزمون، افت آزمودنی‌ها، گزینش و بازگشت آماری. سه مورد مطرح شده در گزینه‌های دیگر مربوط به تهدیدهای اعتبار بیرونی است.
- ۱۸- گزینه «۲» کنترل در پژوهش‌های آزمایشی از طریق گمارش تصادفی، هم‌تا کردن آزمودنی‌ها، انتخاب همگن، تحلیل کوواریانس و استفاده از آزمودنی‌ها به عنوان کنترل خودشان اعمال می‌شود. به این ترتیب تفاوت بین آزمودنی‌ها در گروه‌های آزمایش و گواه کنترل شده و قابلیت تعمیم‌پذیری یافته‌ها و به دنبال آن اعتبار بیرونی افزایش می‌یابد.
- ۱۹- گزینه «۲» به منظور مقایسه‌ی تأثیر دو روش رفتاردرمانی، از طرح دوگروهی با پیش‌آزمون و پس‌آزمون استفاده می‌شود. در این روش دو گروه ابتدا در معرض یک پیش‌آزمون قرار می‌گیرند. سپس دو گروه تحت درمان به وسیله‌ی هر یک از روش‌های رفتاردرمانی قرار گرفته در پایان نیز از هر دو گروه پس‌آزمون گرفته می‌شود. با مقایسه نمرات پس‌آزمون دو گروه می‌توان به تأثیر هر یک از روش‌های رفتاردرمانی پی برد.
- ۲۰- گزینه «۱» تفاوت طرح‌های آزمایشی و شبه‌آزمایشی در کنترل است. به عبارتی در طرح‌های آزمایشی، گروه‌های کنترل و آزمایشی وجود دارد؛ اما در طرح‌های شبه‌آزمایشی گروه کنترل وجود ندارد. به بیان دیگر، حداکثر کنترل در طرح‌های آزمایشی و حداقل کنترل در طرح‌های شبه‌آزمایشی است. میزان کنترل در طرح‌های نیمه‌آزمایشی مابین این دو طرح است؛ به این معنی که کنترل در این طرح کمتر از طرح آزمایشی و بیشتر از طرح‌های شبه‌آزمایشی است.
- ۲۱- گزینه «۳» دستکاری متغیر مستقل و مشاهده تأثیر آن بر متغیر وابسته از ویژگی‌های اختصاصی تحقیق تجربی (آزمایشی) نسبت به دیگر روش‌های تحقیق است.
- ۲۲- گزینه «۴» کنترل عوامل مداخله‌گر و ناخواسته مربوط به اعتبار درونی است.
- ۲۳- گزینه «۴» اعتبار درونی موجب می‌شود که خطاهای ناشی از متغیرهای مشتبه‌کننده کنترل شود.  
اعتبار (روایی) درونی به این مسأله می‌پردازد که آیا نتایج تحقیق ناشی از تأثیر متغیر مستقل است یا خیر.  
اعتبار (روایی) بیرونی با تعمیم‌پذیری یافته‌ها سروکار دارد و پایایی به تکرارپذیری نتایج می‌پردازد.

۲۴- گزینه «۳» هر طرح تحقیق با توجه به اهداف پژوهش تعیین می‌شود. طرح تحقیق، نقشه (plan) و ساختار (Structure) پژوهش برای دستیابی به پاسخ پرسش‌های پژوهش است. این نقشه یک طرحواره (Scheme) یا برنامه کلی برای پژوهش است و چکیده آنچه را که پژوهشگر از نوشتن فرضیه و کاربرد عملیاتی آن‌ها تا تحلیل نهایی داده‌ها باید انجام دهد، در برمی‌گیرد.

۲۵- گزینه «۱» در این پژوهش از یک گروه از دانشجویان آن هم بدون پیش‌آزمون، تنها یک پس‌آزمون گرفته می‌شود؛ بنابراین طرح تک‌گروهی با پس‌آزمون است.

۲۶- گزینه «۲» بازگشت (رگرسیون) آماری مشکلی است که در هم‌تلازی گروهی و نه فردی رخ می‌دهد. در بازگشت آماری به دلیل این که انتخاب افراد براساس نمره‌های نهایی دو طرف طیف یک متغیر صورت می‌گیرد، نتایج را تحت تأثیر قرار می‌دهد. هرگاه گروه‌ها براساس نمرات کم یا زیاد دسته‌بندی شوند، بازگشت آماری اتفاق می‌افتد. به عبارت دیگر، هرگاه آزمودنی‌ها براساس نمره کسب شده در یک درس یا صفت (متغیر) به گروه‌های آزمایشی و گواه تقسیم شوند، ممکن است افرادی انتخاب شوند که در انتهای طیف مقیاس اندازه‌گیری باشند (آزمودنی‌های با نمرات بسیار بالا یا آزمودنی‌هایی با نمرات بسیار پایین) و نمره‌های افراد به طرف میانگین تمایل پیدا کند و در هنگام مقایسه‌ی نمره‌های پیش‌آزمون و پس‌آزمون تفاوت مثبت یا منفی نشان دهد.

۲۷- گزینه «۱» در طرح‌های شبه‌آزمایشی برخلاف طرح‌های تمام‌آزمایشی امکان‌پذیری و گمارش تصادفی افراد به گروه‌ها و به تبع آن کنترل وجود ندارد.

۲۸- گزینه «۲» منظور از طرح چندگروهی چند متغیری همان طرح‌های عاملی توسعه‌یافته است که برای تجزیه و تحلیل داده‌های آن از تحلیل واریانس یا MANOVA استفاده می‌شود.

۲۹- گزینه «۳» طرح پژوهش مطرح شده، طرح سری‌های زمانی است  $(O_1, O_2, O_3, O_4, X, O_5, O_6, O_7, O_8)$ . طرح سری‌های زمانی از آسان‌ترین و مفیدترین طرح‌های نیمه‌آزمایشی است. در این طرح ابتدا یک سری ارزیابی‌های (مشاهده) مکرر انجام می‌گیرد؛ سپس شرایط آزمایشی ایجاد می‌شود (متغیر مستقل اعمال شده) و دوباره ارزیابی‌های مکرر اجرا می‌شود. بهتر است تعداد پیش‌آزمون و پس‌آزمون‌ها از سه بار کمتر نباشد. این طرح از یک نظر به طرح پیش‌آزمون و پس‌آزمون یک گروهی شباهت دارد؛ اما مزیت این طرح نسبت به طرح پیش‌آزمون و پس‌آزمون یک گروهی آن است که می‌توان اثر متغیر مستقل را از اثر آزمودن جدا کرد. به عنوان مثال اگر تفاوت  $O_1O_2O_3O_4$  بزرگ‌تر از  $O_5O_6O_7O_8$  باشد، احتمالاً می‌توان گفت که متغیر X بر متغیر وابسته‌ی O اثر داشته است. با این مقایسه می‌توان تأثیر متغیر مستقل را از اثر رویدادهای تاریخی هم‌زمان، اثر رشد و اثر رگرسیون جدا کرد.

۳۰- گزینه «۲» دو عامل گمارش تصادفی و کنترل از خصوصیات روش‌های آزمایشی حقیقی‌اند. روش نیمه‌آزمایشی فاقد گمارش و کنترل است. روش‌های علی-مقایسه‌ای به تحقیقاتی گفته می‌شود که در آن‌ها پژوهشگر با توجه به متغیر وابسته به بررسی علل احتمالی وقوع آن می‌پردازد. به تحقیقات علی-مقایسه‌ای، پس‌رویدادی هم گویند؛ چون علت و معلول (متغیر مستقل و وابسته) پس از وقوع، مورد بررسی قرار می‌گیرد. هدف روش همبستگی مطالعه حدود تغییرات یک متغیر در رابطه با تغییرات یک یا چند متغیر دیگر براساس ضرایب همبستگی است.

۳۱- گزینه «۴» تداخل چندمتغیر مستقل جزء عوامل مؤثر در روایی خارجی طرح‌های تجربی یا آزمایشی است. سه گزینه مطرح شده جزء عوامل مؤثر بر روایی درونی‌اند. عوامل مؤثر بر اعتبار بیرونی برحسب عوامل مربوط به جامعه و عوامل زیست‌محیطی طبقه‌بندی می‌شوند:

(الف) اعتبار جامعه (عوامل مربوط به جامعه)

معرف نبودن جامعه‌ای که آزمایش در آن اجرا می‌شود: پژوهشگر ممکن است از یک جامعه‌ی در دسترس، آزمودنی‌ها را انتخاب و طرح تحقیق را در آن اجرا کند و پس از آن بخواهد نتیجه آزمایش را به تمام جامعه تعمیم دهد. به این ترتیب اعتبار بیرونی تحقیق تحت تأثیر معرف نبودن جامعه‌ای قرار می‌گیرد که آزمایش بر آن اجرا شده است.

(ب) اعتبار بوم‌شناختی (عوامل زیست‌محیطی)

تعریف مبهم عمل آزمایش: چنانچه متغیر مستقل به‌طور دقیق تعریف نشده باشد، نمی‌توان یافته‌های تحقیق را تعمیم داد.

تعریف ناکافی متغیر وابسته: در برخی از طرح‌های آزمایشی، تعریف متغیر وابسته و یا اندازه‌گیری‌های آن از دقت کافی برخوردار نیست.

اثر هاثورن (Hawthorne effect): عواملی همچون تازگی، آگاهی از مشارکت در تحقیق، تغییر محیط به علت حضور مشارکت‌کنندگان، روش‌های ویژه و الگوهای جدید روابط اجتماعی و اطلاع از نتایج، همگی جزء اثرات محیطی هستند که می‌توانند بر اعتبار بیرونی تأثیر داشته باشند.

اثر روزنتال (Rosenthal effect): انتظارات و نگرش آزمایشگر می‌تواند بر نتیجه‌ی نهایی تحقیق اثر بگذارد. به عبارت دیگر، سوگیری محقق باعث می‌شود که پژوهش به صورتی هدایت شود تا انتظارات پژوهشگر اتفاق بیفتد و نتایج به جهتی که او توجه دارد، سوق داده شود.

**اثر هاله‌ای (Halo effect):** گرایش اثرگذاری مطلوب یا نامطلوب جنبه‌های نامربوط واحد مورد مطالعه بر جنبه‌های مربوط. به عبارتی اولین برداشت قوی، خواه مثبت یا منفی از یک فرد یا گروه، ارزشیابی‌های بعدی را تحت تأثیر قرار می‌دهد، به عنوان مثال نظر یک هنرپیشه‌ی محبوب درباره مسائل آموزش و پرورش. **قانون ابزار:** تمایل محقق به استفاده از یک ابزار یا یک روش معین به عنوان راه‌حل هر مسأله. به عبارتی پژوهشگر به جای آن که به هدف و مسأله پژوهش توجه کند، جلب ابزار و روش اجرای آن می‌شود.

**تأثیر کنش متقابل بین متغیر مستقل و انتخاب‌های سودار:** ویژگی‌های آزمودنی‌هایی که به منظور مشارکت در آزمایش انتخاب می‌شوند، تعیین‌کننده میزان تعمیم‌یافته‌های پژوهش هستند.

**اثر واکنشی (reactive effect) شرایط آزمایشی (اجرای پیش‌آزمون):** اجرای پیش‌آزمون ممکن است قابلیت تعمیم‌پذیری یافته‌های آزمایشی را محدود کند و موجب تغییر رفتار آزمودنی‌ها شود، به نحوی که پاسخ آن‌ها به متغیرهای آزمایشی، متفاوت از پاسخ افراد انتخاب شده از همان جامعه‌ای باشد که پیش‌آزمون برای آن‌ها اجرا نشده است. پیش‌آزمون حساسیت آزمودنی‌ها را نسبت به متغیر مستقل افزایش یا کاهش می‌دهد. به عبارتی ممکن است آنان را نسبت به موضوع‌ها، رویدادها یا مسائلی که در شرایط عادی به آن‌ها توجه نداشته‌اند، هشیار کند. در نتیجه این آزمودنی‌ها نماینده واقعی جامعه‌ای که پیش‌آزمون نشده‌اند، نخواهند بود.

**تأثیر واکنشی روش‌های اجرای آزمایش:** در حقیقت، این عامل تأثیر ناشی از شرایط آزمایشی است که در شرایط غیرآزمایشی اتفاق نمی‌افتد و در نتیجه مشاهده نمی‌شود. اگر حضور مشاهده‌کنندگان و ابزار آزمایشی موجب هشیار شدن دانش‌آموزان و معلمان شرکت‌کننده در آزمایش شود، رفتار طبیعی آن‌ها ممکن است تغییر کند. چنانچه چنین وضعیتی رفتار مورد اندازه‌گیری را تغییر دهد، آزمایش نمی‌تواند ادعا کند که اثر متغیر مستقل برای این نمونه همانند نمونه‌ای است که در یک موقعیت غیرآزمایشی در معرض همان متغیر مستقل قرار گرفته است.

**مزاحمت‌های ناشی از اجرای چندمتغیر آزمایشی (مداخله‌ی دستکاری‌های چندگانه):** هنگامی که آزمودنی‌های یکسان به‌طور مکرر در معرض دو یا چند متغیر مستقل قرار می‌گیرند، اثر متغیرهای مستقل قبلی معمولاً از بین نمی‌رود؛ به همین دلیل یافته‌های پژوهشی قابل تعمیم به افرادی است که با همان ترتیب و توالی، متغیر مورد آزمایش را تجربه کردند.

**۳۲- گزینه ۱ و ۲:** با استفاده از طرح‌های درون‌گروهی و با اندازه‌گیری‌های مکرر، می‌توان خطاهای ناشی از تفاوت‌های فردی را کنترل کرد؛ چون در طرح‌های درون‌گروهی و طرح‌های با اندازه‌گیری مکرر تنها از یک گروه آزمودنی استفاده می‌شود.

**۳۳- گزینه ۳:** در این پژوهش از طرح یک‌گروهی با اندازه‌گیری مکرر استفاده می‌شود. طرح سری‌های زمانی از آسان‌ترین و مفیدترین طرح‌های نیمه‌آزمایشی است. در این طرح ابتدا یک سری ارزیابی‌های (مشاهده) مکرر انجام می‌گیرد؛ سپس شرایط آزمایشی ایجاد شده (متغیر مستقل اعمال شده)، دوباره ارزیابی‌های مکرر اجرا می‌شود. بهتر است تعداد پیش‌آزمون و پس‌آزمون‌ها از سه بار کمتر نباشد. این طرح از یک نظر به طرح پیش‌آزمون و پس‌آزمون یک‌گروهی شباهت دارد؛ اما مزیت این طرح نسبت به طرح پیش‌آزمون و پس‌آزمون یک‌گروهی آن است که می‌توان اثر متغیر مستقل را از اثر آزمودن جدا کرد. به عنوان مثال اگر تفاوت  $O_1O_2O_3O_4$  بزرگ‌تر از  $O_5O_6O_7O_8$  باشد، احتمالاً می‌توان گفت که متغیر X بر متغیر وابسته‌ی O اثر داشته است. با این مقایسه می‌توان تأثیر متغیر مستقل را از اثر رویدادهای تاریخی هم‌زمان، اثر رشد و اثر رگرسیون جدا کرد.

**۳۴- گزینه ۳:** تصادفی بودن وجه تمایز طرح‌های آزمایشی با سایر طرح‌ها است.

**۳۵- گزینه ۲:** در روش آزمایشی به دلیل کنترل دقیق و جایگزینی تصادفی می‌توان به روابط علی بین پدیده‌ها دست یافت. هدف پژوهش آزمایشی استنباط روابط علت و معلولی بین پدیده‌هایی است که مورد کنترل قرار گرفته‌اند. از نظر عملیاتی نیز آزمایش عبارت است از مطالعه تأثیر متغیر مستقل بر متغیر وابسته.

**۳۶- گزینه ۱:** در طرح‌های درون‌گروهی، چون نمونه معرف جامعه نیست، امکان تعمیم‌یافته‌ها وجود ندارد.

**۳۷- گزینه ۴:** رشد یا بلوغ مربوط به تغییرات فیزیولوژیکی، روانی یا اجتماعی آزمودنی‌ها است. افت یعنی گاهی برخی آزمودنی‌ها مشارکت خود را از ابتدا تا انتهای تحقیق ادامه نمی‌دهند. پیشینه یا تاریخ یعنی در طول مدت زمان خاصی که عمل‌های آزمایشی اجرا می‌شوند، زمینه‌ی رخ دادن وقایع دیگری علاوه بر عمل آزمایشی پدید می‌آید.

**۳۸- گزینه ۱:** با استفاده از تحقیقات آزمایشی می‌توان به تعیین روابط علت و معلولی بین متغیرهای مورد پژوهش پرداخت، مانند بررسی اثر سه روش مختلف آموزش خواندن زبان فارسی در کلاس اول دبستان. روش‌های مختلف آموزش قابل دست‌کاری هستند ویژگی‌ای که مختص روش‌های آزمایشی است.

**۳۹- گزینه ۳:** وقتی نتوان شرایط لازم برای طرح‌های آزمایشی واقعی را فراهم کرد مانند عدم امکان گمارش تصادفی، از طرح‌های نیمه‌آزمایشی یا نیمه‌تجربی استفاده می‌شود تا به سطح کنترل مناسب طرح‌های آزمایش واقعی نزدیک شوند. این طرح‌ها پایه طرح‌های تک‌آزمودنی را (مورد استفاده در کار بالینی) تشکیل می‌دهند. هدف طرح نیمه‌آزمایشی یا نیمه‌تجربی مطالعه‌ی امکان وجود روابط علت-معلولی در شرایطی است که امکان کنترل و دخل و تصرف در متغیرهای مورد مطالعه وجود ندارد. در این روش، پژوهشگر باید نسبت به دشواری‌هایی که از اعتبار‌های درونی و بیرونی طرح تحقیق ناشی می‌شوند، آگاهی داشته باشد.



۴۰- گزینه «۴» اثر هاثورن (Hawthorne effect): عواملی همچون تازگی، آگاهی از مشارکت در تحقیق، تغییر محیط به علت حضور مشارکت کنندگان، روش‌های ویژه و الگوهای جدید روابط اجتماعی و اطلاع از نتایج، همگی جزء اثرات محیطی هستند که می‌تواند بر اعتبار بیرونی تأثیر داشته باشد. اثر هاله‌ای (Halo effect) گرایش اثرگذاری مطلوب یا نامطلوب جنبه‌های نامربوط واحد مورد مطالعه بر جنبه‌های مربوط است. به عبارتی اولین برداشت قوی، خواه مثبت یا منفی از یک فرد یا گروه، ارزشیابی‌های بعدی را تحت تأثیر قرار می‌دهد، به عنوان مثال نظر یک هنرپیشه محبوب درباره مسائل آموزش و پرورش.

۴۱- گزینه «۲» هر دو روش آزمایشی و غیرآزمایشی دارای گروه آزمایش هستند. در تحقیق غیرآزمایشی گروه گواه وجود ندارد. استفاده از گمارش تصادفی در تحقیقات آزمایشی یکی از مهم‌ترین تفاوت‌های تحقیقات آزمایشی و غیرآزمایشی است.

۴۲- گزینه «۳» در طرح‌های بین گروهی کنترل اعتبار درونی از اهمیت زیادی برخوردار است. با کنترل اعتبار درونی می‌توان مطمئن شد که تغییرات متغیر وابسته در اثر اعمال متغیر مستقل واقعی بوده است یا نه.

۴۳- گزینه «۳» در طرح پیش‌آزمون - پس‌آزمون دوگروهی، از تحلیل کوواریانس به عنوان آزمون آماری جهت تجزیه و تحلیل داده‌ها استفاده می‌شود.

۴۴- گزینه «۲» با انتخاب و جایگزینی تصادفی آزمودنی‌ها می‌توان تأثیر متغیرهای مزاحم را به حداقل ممکن رساند.

۴۵- گزینه «۲» آزمایش عاملی (Factorial experiment): آزمایشی است که در آن پژوهشگر اثر دو یا چند متغیر مستقل (یعنی عوامل) را هم به طور انفرادی و هم در تعامل با یکدیگر بر روی یک متغیر وابسته تعیین می‌کند. ساده‌ترین نوع آزمایش عاملی هم شامل یک طرح  $2 \times 2$  است. البته آزمایش‌هایی مشتمل بر بیش از سه، چهار و یا حتی پنج عامل نیز وجود دارد. متغیرهای مستقل در این پژوهش عبارتند از روش‌های تدریس حل مسئله و سخنرانی با دو گروه معلمان باتجربه و تازه‌کار. متغیر وابسته عبارت است از یادگیری ریاضیات.

۴۶- گزینه «۲» طرح آزمایشی بیان شده مربوط به طرح پیش‌آزمون - پس‌آزمون با گروه کنترل (یکی از طرح‌های آزمایش واقعی) است. تحلیل کوواریانس (ANCOVA) شیوه‌ای عالی برای بالا بردن سطح دقت در آزمایش است که آزمودنی‌های آن به طور تصادفی انتخاب شده باشند.

۴۷- گزینه «۱» هرگاه متغیر مستقل و وابسته بیش از یک سطح داشته باشند، از طرح‌های عاملی برای بررسی رابطه‌ی متقابل بین سطوح استفاده می‌شود. در این پژوهش، سن رانندگان، مدل و سرعت اتومبیل و کیفیت جاده‌ها سطوح متغیر مستقل و نتایج خسارتی و جرح و تلفات سطوح متغیر وابسته است.

۴۸- گزینه «۳» نمونه‌گیری تصادفی و کنترل، اساس کار تحقیقات تجربی حقیقی یا واقعی است. تحقیقات نیمه‌آزمایشی فاقد کنترل و گمارش تصادفی‌اند. تحقیقات شبه‌آزمایشی فاقد گمارش و جایگزینی تصادفی و گروه گواه‌اند.

۴۹- گزینه «۱» چنانچه آزمودنی‌ها انسان باشند و کنترل شدید نیز روی آن‌ها اعمال شود، این کار باعث تصنعی شدن تحقیق می‌شود.

۵۰- گزینه «۴» گرایش نمرات آزمودنی‌ها به میانگین در آزمون مجدد را بازگشت آماری (رگرسیون) گویند. به عبارت دیگر، هرگاه آزمودنی‌ها براساس نمره‌ی کسب شده در یک صفت به گروه‌های آزمایش و گواه منتسب شوند، ممکن است این افراد در انتهای طیف (یعنی با نمرات بسیار بالا یا بسیار پایین) مقیاس اندازه‌گیری باشند.

۵۱- گزینه «۲» اثر آزمون مقدماتی بر متغیر مستقل یا به عبارتی اثر پیش‌آزمون باعث کاهش یا افزایش حساسیت و تأثیرپذیری آزمودنی‌ها نسبت به متغیر مستقل می‌شود. تمایلات گزینش، تداخل متغیرهای مستقل تأثیری در افزایش یا کاهش حساسیت آزمودنی‌ها نسبت به متغیر مستقل ندارد.

۵۲- گزینه «۲» اثر هاله‌ای (Halo effect): گرایش اثرگذاری مطلوب یا نامطلوب جنبه‌های نامربوط واحد مورد مطالعه بر جنبه‌های مربوط است. به عبارتی اولین برداشت قوی، خواه مثبت یا منفی از یک فرد یا گروه، ارزشیابی‌های بعدی را تحت تأثیر قرار می‌دهد، به عنوان مثال نظر یک هنرپیشه‌ی محبوب درباره‌ی مسائل آموزش و پرورش.

اثر هاثورن (Hawthorne effect): عواملی همچون تازگی، آگاهی از مشارکت در تحقیق، تغییر محیط به علت حضور مشارکت‌کنندگان، روش‌های ویژه و الگوهای جدید روابط اجتماعی و اطلاع از نتایج، همگی جزء اثرات محیطی هستند که می‌تواند بر اعتبار بیرونی تأثیر داشته باشد.

۵۳- گزینه «۳» به منظور تجزیه و تحلیل آماری در طرح چهارگروهی سولومون، از تحلیل واریانس استفاده می‌شود.



۵۴- گزینه «۳» کنترل بیش از حد باعث مصنوعی شدن شرایط تحقیق می‌شود. یعنی به علت کنترل بیش از حد متغیرهای ناخواسته و نامربوط، شرایط آزمایشی به طور چشمگیری از محیط طبیعی آن دور شده و تصنعی می‌شود.

۵۵- گزینه «۳» دیگرام مطرح شده مربوط به پیش‌آزمون و پس‌آزمون چندگروهی است. علامت‌های  $T_1$  نشانه‌ی پیش‌آزمون و علامت  $T_2$  نشانه‌ی پس‌آزمون است. طرح چهارگروهی (و نه سه‌گروهی) سولومون داریم؛ پس گزینه (۲) رد می‌شود. طرح مطرح شده در سؤال تنها یک X دارد؛ پس طرحی یک‌متغیری است و نه چندمتغیری (رد گزینه (۴)). طرح دارای  $T_2$  است که نشانه‌ی پس‌آزمون است؛ پس گزینه (۱) نیز رد می‌شود.

۵۶- گزینه «۴» اعتبار بیرونی دو قسمت است:

۱- اعتبار بیرونی جمعیتی (با توجه به جمعیت): تعمیم یافته‌ها به جامعه‌ی آماری و یا سایر آزمودنی‌ها

۲- اعتبار بیرونی زیست‌محیطی (اکولوژیک): تعمیم یافته‌ها از شرایط کنترل به شرایط طبیعی

هرگاه کنترل زیاد و دقیق و فراتر از شرایط طبیعی باشد، دیگر نمی‌توان با اطمینان یافته‌های تحقیق را از شرایط کنترل به شرایط محیطی و طبیعی تعمیم داد.

۵۷- گزینه «۲» هنگامی که پژوهشگر می‌کوشد تا تمام متغیرهای ناخواسته را کنترل کند، این عمل موجب ایجاد یک محیط ساختگی می‌گردد که با محیط طبیعی و واقعی زندگی متفاوت است.

۵۸- گزینه «۴» کنترل واریانس و پاسخ به سؤالات تحقیق، اهداف اصلی طرح‌های پژوهشی‌اند. طرح‌های پژوهشی کاری با پیش‌بینی و ساخت ابزار سنجش متغیرها ندارند.

۵۹- گزینه «۲» کنش متقابل بین آزمودنی‌ها با رویدادهای هم‌زمان با اجرای تحقیق مربوط به اعتبار درونی است. روایی (اعتبار) درونی مقدار تأثیر واقعی متغیر مستقل بر متغیر وابسته را نشان می‌دهد.

۶۰- گزینه «۴» در طرح گروه گواه با پیش‌آزمون و پس‌آزمون، چون از گروه گواه و گمارش تصادفی برای هم‌ارز کردن گروه‌های مقایسه استفاده می‌شود، همه‌ی تهدیدهای مربوط به روایی درونی (ابزار، حوادث تاریخی و رشد) به جز افت آزمودنی‌ها برطرف می‌شود.

۶۱- گزینه «۲» طرح چهارگروهی سولومون تأثیرات مرکب بلوغ و رخدادها هم‌زمان با اجرای تحقیق (حوادث تاریخی) را هم کنترل و هم قابل اندازه‌گیری می‌کند و افت آزمودنی‌ها ممکن است نتایج تحقیق را به مخاطره بیندازد.

۶۲- گزینه «۱» عامل بلوغ با مسائلی همچون بزرگ شدن و مسن شدن سروکار دارد. عواملی که بر روایی آزمون تأثیر دارند، عبارتند از:

پیشینه یا تاریخ: در طول مدت زمان خاصی که عمل‌های آزمایشی اجرا می‌شوند، زمینه رخ دادن وقایع دیگری علاوه بر عمل آزمایشی پدید می‌آید.

رشد (بلوغ): ممکن است در حین اجرای عمل آزمایشی در آزمودنی‌های تحقیق، تغییرات فیزیکی یا روانی رخ دهد.

وسایل اندازه‌گیری: کلیه‌ی متغیرهایی‌اند که به صورت مستقیم یا غیرمستقیم ناشی از ابزار اندازه‌گیری‌اند، مانند سؤال‌ها، محتوای آن‌ها، تعداد آن‌ها، گزینه‌ها، شیوه‌ی اجرا و نمره‌گذاری.

پیش‌آزمون: آزمونی که قبل از اجرای متغیر مستقل و به منظور اندازه‌گیری رفتار ورودی یا آغازین آزمودنی‌ها اجرا می‌شود.

افت: گاهی برخی آزمودنی‌ها مشارکت خود را از ابتدا تا انتهای تحقیق ادامه نمی‌دهند.

گزینش: انتخاب برخی از آزمودنی‌ها توسط پژوهشگر براساس یک ویژگی خاص.

بازگشت آماری (رگرسیون): برگشت میانگین نمره‌های پس‌آزمون به سوی میانگین جامعه‌ی که نمونه‌ها از آن‌ها انتخاب شده‌اند. به عبارت دیگر گرایش

مشاهده شده در آزمودنی‌هایی که نمره‌ی آن‌ها در یکی از دو سوی انتهای توزیع قرار دارد. بدین صورت که نمره‌ی این گروه از افراد هنگام اندازه‌گیری دوباره به میانگین (مرکز توزیع) نزدیک‌تر می‌شود.

۶۳- گزینه «۴» انتخاب یک طرح تحقیق به عواملی همچون محدودیت‌های موضوع تحقیق، متغیرها و اهداف تحقیق بستگی دارد.

۶۴- گزینه «۱» اولین اقدام برای افزایش روایی درونی، انتخاب تصادفی نمونه‌ها از جامعه‌ی هدف است. پس از این مرحله‌ی مهم به کنترل متغیرهای

ناخواسته، افزایش دقت سنجش ابزارهای تحقیق و استفاده از آزمون‌های پارامتری می‌رسیم.

۶۵- گزینه «۱» ورود دانش‌آموزان به مدارس تیزهوشان به شکل تصادفی انجام نمی‌شود، بلکه از طریق گزینش صورت می‌گیرد؛ یعنی تمامی این بچه‌ها از

هوش بالایی برخوردارند و همین عدم انتخاب تصادفی مهم‌ترین عامل تهدیدکننده‌ی اعتبار تحقیق است.

۶۶- گزینه «۴» عوامل تهدیدکننده اعتبار درونی عبارتند از: رخدادهای هم‌زمان با اجرای تحقیق، رشد (بلوغ)، استفاده از ابزار اندازه‌گیری بی‌ثبات، اثرات آزمون، افت آزمودنی‌ها، گزینش یا انتخاب افتراقی و بازگشت آماری؛ بنابراین معرف نبودن جامعه مربوط به اعتبار بیرونی است. سه مورد مطرح شده در گزینه‌های دیگر مربوط به اعتبار درونی است.

۶۶- گزینه «۱» طرح پژوهشی چندعاملی به نسبت طرح‌های تک‌آزمودنی، کارآمدی بیشتر و تعمیم‌پذیری بالاتری دارد و امکان ارزشیابی نظام‌دار بین متغیرها در طرح‌های چندعاملی، بیشتر است.

۶۷- گزینه «۴» کلی‌ترین روش برای طبقه‌بندی واریانس، واریانس نظام‌دار و واریانس خطاست. واریانس نظام‌دار عبارت است از تغییرپذیری اندازه‌ها به سبب برخی تأثیرهای معلوم یا نامعلوم که موجب می‌شود نمره‌ها به یک جهت بیش از جهت دیگر گرایش پیدا کنند. واریانس خطا، نوسان یا تغییرپذیری اندازه‌ها بر اثر عوامل تصادفی است.

۶۸- گزینه «۱» در علوم رفتاری آزمایش بر روی متغیرها باعث مصنوعی‌تر شدن و غیرطبیعی‌تر شدن آن می‌شود؛ یعنی به علت کنترل بیش از حد متغیرهای ناخواسته و نامربوط، شرایط آزمایشی به طور چشمگیری از محیط طبیعی آن دور شده و تصنعی می‌شود.

۶۹- گزینه «۲» در هر پژوهش آزمایشی (تجربی) دو نوع اعتبار وجود دارد:

روایی (اعتبار) درونی: مقدار تأثیر واقعی متغیر مستقل بر متغیر وابسته را نشان می‌دهد. به عبارتی اعتبار درونی در پی پاسخگویی به این سؤال است که آیا متغیر آزمایشی واقعاً در متغیر وابسته تغییر به وجود آورده است یا خیر.

روایی (اعتبار) بیرونی: میزانی است که می‌توان استنباط علی انجام شده در یک آزمایش را بر زمان‌ها، موقعیت‌ها و گروه‌های افراد دیگر تعمیم داد. به عنوان مثال معرف بودن نمونه جزء روایی بیرونی است.

۷۰- گزینه «۲» اثر هاثورن (Hawthorne effect): عواملی همچون تازگی، آگاهی از مشارکت در تحقیق، تغییر محیط به علت حضور مشارکت‌کنندگان، روش‌های ویژه و الگوهای جدید روابط اجتماعی و اطلاع از نتایج، همگی جزء اثرات محیطی هستند که می‌تواند بر اعتبار بیرونی تأثیر داشته باشد. اثر هاله‌ای (Halo effect) گرایش اثرگذاری مطلوب یا نامطلوب جنبه‌های نامربوط واحد مورد مطالعه بر جنبه‌های مربوط است؛ به عبارتی اولین برداشت قوی، خواه مثبت یا منفی از یک فرد یا گروه، ارزشیابی‌های بعدی را تحت تأثیر قرار می‌دهد.

۷۱- گزینه «۳» استفاده از آزمون t جهت مقایسه‌ی میانگین پیش‌آزمون - پس‌آزمون گروه آزمایش و گواه روش درستی نیست. روش مناسب آماری استفاده از تحلیل کوواریانس (ANCOVA) است که در آن میانگین پس‌آزمون گروه آزمایش با میانگین پس‌آزمون گروه گواه مقایسه شده و نمره پیش‌آزمون به عنوان متغیر کمکی به کار گرفته می‌شود.

۷۲- گزینه «۲» در روش آزمایشی، متغیرها به شکل مستقیم قابل کنترل و دست‌کاری هستند، در حالی که در تحقیق علی-مقایسه‌ای، متغیرها قابل دست‌کاری نیستند. روش‌های علی-مقایسه‌ای به تحقیقاتی گفته می‌شود که پژوهشگر با توجه به متغیر وابسته به بررسی علل احتمالی وقوع آنها می‌پردازد. به تحقیقات علی-مقایسه‌ای، پس-رویدادی هم می‌گویند؛ چون علت و معلول (متغیر مستقل و وابسته) پس از وقوع، مورد بررسی قرار می‌گیرد.

۷۳- گزینه «۱» اثر واکنشی شرایط آزمایشی یا اجرای پیش‌آزمون ممکن است قابلیت تعمیم‌پذیری یافته‌های آزمایشی را محدود کند و موجب تغییر رفتار آزمودنی‌ها شود، به نحوی که پاسخ آن‌ها به متغیرهای آزمایشی، متفاوت از پاسخ افرادی باشد که از همان جامعه انتخاب شده‌اند. به عبارتی امکان دارد پیش‌آزمون حساسیت آزمودنی‌ها را نسبت به متغیر مستقل افزایش یا کاهش دهد و آنان را نسبت به موضوع‌ها، رویدادها یا مسائلی که در شرایط عادی به آن‌ها توجه نداشته‌اند، هشیار کند.

۷۴- گزینه «۳» تعمیم‌پذیری یافته‌ها مربوط به اعتبار بیرونی است. بازگشت آماری، افت و رشد مربوط به اعتبار درونی است. در واقع عواملی که بر اعتبار درونی تأثیر می‌گذارند، عبارتند از: رخدادهای هم‌زمان با اجرای تحقیق، رشد (بلوغ)، استفاده از ابزار اندازه‌گیری بی‌ثبات، اثرات آزمون، افت آزمودنی‌ها، گزینش یا انتخاب افتراقی و بازگشت آماری.

۷۵- گزینه «۲» سه نوع طرح تجربی (آزمایشی) عبارتند از:

۱- طرح تجربی حقیقی (آزمایش واقعی): این طرح قوی‌ترین نوع طرح است و در آن برای معادل کردن گروه‌ها و انتخاب گروه آزمایشی برای اعمال مداخله از روش تصادفی استفاده می‌شود. این طرح خود به چهار دسته تقسیم می‌شود:

- طرح پیش‌آزمون و پس‌آزمون با گروه کنترل (آزمایش کلاسیک)
- طرح پیش‌آزمون و پس‌آزمون با گروه کنترل
- طرح چهارگروهی سولومون
- طرح عاملی

۲- طرح شبه‌تجربی (نیمه‌آزمایشی): هنگامی از این طرح استفاده می‌شود که انتخاب افراد به روش تصادفی امکان‌پذیر نباشد.

۳- طرح پیش‌تجربی (پیش‌آزمایشی): ضعیف‌ترین نوع طرح است؛ زیرا در آن نه گروه گواه وجود دارد و نه روشی برای معادل کردن گروه‌ها.

**۷۶- گزینه «۱»** طرح‌های تک‌آزمودنی طرح‌های تحقیقی نیمه‌آزمایشی هستند که در آن‌ها تغییر در متغیر وابسته در یک آزمودنی سنجیده می‌شود. در این طرح‌ها مشکل مراجع چندین بار مورد اندازه‌گیری قرار می‌گیرد (تعیین یک خط پایه)، به گونه‌ای که روندها و تغییرات را بتوان مشاهده کرد و از این خط پایه به عنوان مبنایی برای مقایسه‌ی مشکل مراجع پس از اِعمال درمان استفاده می‌شود.

**۷۷- گزینه «۳»** اعتبار درونی، مقدار تأثیر واقعی متغیر مستقل بر متغیر وابسته و در پی آن حذف کلیه‌ی عوامل مداخله‌گر و تعبیر و تفسیر درست داده‌ها را نشان می‌دهد.

**۷۸- گزینه «۳»** به دلیل این که کنترل کامل امکان‌پذیر نیست، پژوهشگر باید تأثیر کلیه‌ی متغیرهایی را که کنترل نشده‌اند حذف یا خنثی کند و این کار از طریق انتخاب و گمارش آن‌ها در شرایط مختلف آزمایشی به صورت تصادفی انجام می‌شود.

**۷۹- گزینه «۴»** پیش‌آزمودنی که قبل از طراحی متغیر مستقل و به منظور اندازه‌گیری رفتار ورودی یا آغازین آزمودنی‌ها اجرا می‌شود، موجب می‌شود که آزمودنی تجارب خود را از این مرحله به پس‌آزمون انتقال داده و باعث به انحراف کشاندن نتایج تحقیق شود؛ بنابراین در طرح‌هایی که پیش‌آزمون - پس‌آزمون دارند، اجرای این آزمون‌ها روایی درونی را تهدید می‌کند.

**۸۰- گزینه «۱»** برای تحلیل داده‌ها، دو نوع ابزار آماری به صورت درست و دو نوع دیگر به طور نادرست به کار برده می‌شود:

**روش نادرست:** میانگین‌های پیش‌آزمون و پس‌آزمون گروه آزمایش را مقایسه و میانگین‌های پیش‌آزمون و پس‌آزمون گروه کنترل را نیز مقایسه می‌کنند و اصل را بر این قرار می‌دهند که باید اختلاف معناداری بین میانگین‌های گروه آزمایش وجود داشته باشد، ولی بین میانگین‌های گروه کنترل هیچ‌گونه اختلاف معناداری مشاهده نشود. روش نادرست دیگر استفاده از آزمون  $t$  برای مقایسه‌ی میانگین‌های پیش‌آزمون و استفاده از همین آزمون برای مقایسه‌ی میانگین‌های پس‌آزمون است و سپس اصل بر این است که بین میانگین‌های پیش‌آزمون هیچ اختلاف معناداری مشاهده نشود؛ ولی بین میانگین‌های پس‌آزمون تفاوت معناداری دیده شود.

**روش درست:** استفاده از تحلیل واریانس میانگین‌های پس‌آزمون، یعنی تحلیل اختلاف نمره‌های به دست آمده به وسیله‌ی کم کردن نمره‌ی پیش‌آزمون هر آزمودنی از نمره‌ی پس‌آزمون و سپس محاسبه‌ی میانگین نمره‌ها برای هر دو گروه و سرانجام مقایسه‌ی میانگین‌های محاسبه شده به وسیله‌ی:

الف) آزمون پارامتریک  $t$  (ب) آزمون‌های غیرپارامتریک شامل  $U$  مان - ویتنی و میانه

بهترین ابزار آماری استفاده از تحلیل کوواریانس (ANCOVA) است که در آن میانگین پس‌آزمون گروه آزمایش با میانگین پس‌آزمون گروه گواه مقایسه شده و نمره‌های پیش‌آزمون به عنوان متغیر کمکی به کار گرفته می‌شوند.

**۸۱- گزینه «۱»** چنانچه دست‌کاری متغیرهای مورد مطالعه غیرممکن باشد، به جای استفاده از طرح‌های تجربی (آزمایشی) از طرح‌های علی-مقایسه‌ای استفاده می‌شود. روش‌های علی - مقایسه‌ای به تحقیقاتی گفته می‌شود که پژوهشگر با توجه به متغیر وابسته به بررسی علل احتمالی وقوع آن می‌پردازد. به تحقیقات علی - مقایسه‌ای، پس - رویدادی هم گویند؛ چون علت و معلول (متغیر مستقل و وابسته) پس از وقوع، مورد بررسی قرار می‌گیرد.

**۸۲- گزینه «۱»** در هر پژوهش آزمایشی (تجربی) دو نوع اعتبار وجود دارد:

روایی (اعتبار) درونی: مقدار تأثیر واقعی متغیر مستقل بر متغیر وابسته را نشان می‌دهد. به عبارتی اعتبار درونی در پی پاسخگویی به این سؤال است که آیا متغیر آزمایشی واقعاً در متغیر وابسته تغییر به‌وجود آورده است یا خیر؟

روایی (اعتبار) بیرونی: میزانی است که می‌توان استنباط علی انجام شده در یک آزمایش را بر زمان‌ها، موقعیت‌ها و گروه‌های افراد دیگر تعمیم داد. به عنوان مثال معرف بودن نمونه، جزء روایی بیرونی است.

**۸۳- گزینه «۲»** قابلیت تعمیم‌پذیری یافته‌های تحقیق به دنیای واقعی را روایی بیرونی می‌نامند. اعتبار درونی، مقدار تأثیر واقعی متغیر مستقل بر متغیر وابسته و در پی آن حذف کلیه‌ی عوامل مداخله‌گر و تعبیر و تفسیر درست داده‌ها را نشان می‌دهد.

**۸۴- گزینه «۳»** در پژوهش شبه‌آزمایشی و انتساب انتخاب غیرتصادفی به روش غیرتصادفی است. طرح شبه‌آزمایشی هم فاقد گمارش و جایگزینی تصادفی است و هم فاقد گروه گواه؛ بنابراین اصلی‌ترین تهدید مربوط به روایی در این طرح، عامل انتخاب است.

**۸۵- گزینه «۱»** این طرح یک طرح پیش‌آزمون - پس‌آزمون با گروه گواه (آزمایش کلاسیک) است. نخستین گام در تحلیل داده‌های حاصل از طرح پیش‌آزمون - پس‌آزمون با گروه گواه، محاسبه‌ی شاخص‌های توصیفی (میانگین) است. استفاده از آزمون  $t$  جهت مقایسه‌ی میانگین پیش‌آزمون - پس‌آزمون گروه آزمایش و گواه، روش درستی نیست. روش مناسب آماری استفاده از تحلیل کوواریانس (ANCOVA) است که در آن میانگین پس‌آزمون گروه آزمایش با میانگین پس‌آزمون گروه گواه مقایسه شده و نمره‌های پیش‌آزمون به عنوان متغیر کمکی به کار گرفته می‌شوند. تنها تحلیل کوواریانس مناسب می‌باشد.

**۸۶- گزینه «۲»** عوامل زیر تهدیدی برای روایی (اعتبار) درونی هستند:

تاریخ - رشد - ابزاربایی - اثرات آزمون - افت آزمودنی‌ها - گزینش یا انتخاب افتراقی - بازگشت آماری اثر آزمایشگر جزء عوامل تهدیدکننده‌ی روایی بیرونی است.

**۸۷- گزینه «۱»** مهم‌ترین نقش طرح‌های آزمایشی کنترل و انتخاب تصادفی است.

**۸۸- گزینه «۳»** طرح پیش‌تست- پس‌تست با گروه کنترل یا همان طرح آزمایشی کلاسیک، جزء طرح‌های آزمایش واقعی است که در همه‌ی آن‌ها مقایسه‌ی پس‌آزمون‌ها (پس‌تست) در بین دو گروه آزمایشی و گواه مورد نظر است. طرح آزمایش کلاسیک از گروه گواه واقعی استفاده می‌کند که از گمارش تصادفی برای هم‌ارز کردن گروه‌های مورد مقایسه استفاده می‌کند. این عامل همه‌ی تهدیدهای مربوط به روایی درونی را - به جز الگوهای خاص مربوط به افت آزمودنی‌ها - برطرف می‌کند. به همین دلیل می‌توان مطمئن شد که هرگونه تفاوت بین دو گروه ناشی از تأثیر متغیر مستقل است.

## فصل دهم

## «روش‌های تحقیق تاریخی و قوم‌نگاری»

## تست‌های طبقه‌بندی شده کنکوری فصل دهم

- کله ۱-** در تحقیق تاریخی، نقد ظاهری به چه ویژگی از اطلاعات به دست آمده نظر دارد؟ (سراسری ۷۸)
- (۱) تاریخی بودن اطلاعات  
(۲) تصویری واقعی از موضوع ارائه دادن  
(۳) دست اول بودن اطلاعات  
(۴) واقعی و اصل بودن اطلاعات
- کله ۲-** پژوهشگری در بخشی از یک مطالعه می‌خواهد مشخص کند «آیا اطلاعات جمع‌آوری شده واقعی و اصلی هستند یا خیر؟» روش تحقیق پژوهشگر کدام است؟ (سراسری ۷۹)
- (۱) تاریخی  
(۲) موردی  
(۳) پیمایشی  
(۴) علی - مقایسه‌ای
- کله ۳-** پژوهش تاریخی دارای کدام یک از اهداف نامبرده در زیر است؟ (روانشناسی بالینی و شخصیت - آزاد ۸۰)
- (۱) ارزشیابی اسناد و مدارک  
(۲) کشف آنچه در گذشته اتفاق افتاده است.  
(۳) دستیابی به آثار و ابنیه  
(۴) تحلیل اطلاعات موجود در مورد اسناد
- کله ۴-** نقد (اعتبار) درونی در پژوهش به کدام یک از پرسش‌های زیر پاسخ می‌دهد؟ (سراسری ۸۱)
- (۱) آیا منابع مورد پژوهش سندیت دارد؟  
(۲) چه کسی سند را تهیه کرده است؟  
(۳) آیا سند موجود، اصلی است؟  
(۴) در چه شرایطی سند تدوین شده است؟
- کله ۵-** اعتبار درونی در پژوهش تاریخی یعنی: (روانشناسی - آزاد ۸۱)
- (۱) بررسی سندیت منابع  
(۲) ارزشیابی آثار  
(۳) بررسی انگیزه پژوهشگر  
(۴) مطالعه انگیزه خالق منابع
- کله ۶-** نقد درونی و نقد بیرونی مستندات، از الزامات کدام نوع پژوهش است؟ (سراسری ۸۲)
- (۱) پیمایشی  
(۲) آزمایشی  
(۳) فلسفی  
(۴) تاریخی
- کله ۷-** اعتبار منابع در پژوهش تاریخی چه نامیده می‌شود؟ (سراسری ۸۳ و روانشناسی عمومی - آزاد ۸۳)
- (۱) محتوا  
(۲) سازه  
(۳) بیرونی  
(۴) درونی
- کله ۸-** عمده‌ترین وظیفه محقق تاریخی کدام است؟ (روانشناسی تربیتی - آزاد ۸۴)
- (۱) کنترل متغیرهای بازیگر  
(۲) بررسی صحت و اعتبار اطلاعات کسب‌شده  
(۳) مصاحبه شخصی با گواهان و ناظران  
(۴) استفاده از منابع دست اول
- کله ۹-** زمانی که محقق حقیقی بودن و اصالت سند تاریخی در تحقیق تاریخی را مورد بررسی قرار می‌دهد؟ به این عمل ..... گفته می‌شود. (سراسری ۸۷)
- (۱) اعتباریابی سند  
(۲) نقد بیرونی  
(۳) تنظیم سند  
(۴) نقد درونی



## پاسخنامه تست‌های طبقه‌بندی شده کنکور فصل دهم

- ۱- گزینه «۴» منظور از نقد ظاهری همان نقد بیرونی است. دو نوع نقد در پژوهش‌های تاریخی عبارتند از: **اعتبار یا نقد درونی (داخلی):** قضاوت در مورد صحت محتوای مدارک و مطالب یک منبع مربوط به اعتبار درونی است. نقد درونی به بررسی انگیزه‌ها، تمایلات و محدودیت‌های مؤلف و شرایط زمانی و مکانی می‌پردازد که اثر یا مدرک در آن به‌وجود آمده است. در نقد درونی که محتوای منابع ارزشیابی می‌شود، به این سؤالات پاسخ داده می‌شود: نویسنده منبع چه کسی بوده است؟ انگیزه و هدف نویسنده چه بوده است؟ آیا نویسنده توانایی و صلاحیت انجام این کار را داشته است؟
- اعتبار یا نقد بیرونی (خارجی):** اعتبار بیرونی به بررسی سندیت، اصالت داده‌ها یا ماهیت منابع و نقد در مورد اصلی بودن مدرک و نه محتوای آن می‌پردازد. با این نقد می‌توان جعلی بودن منبعی را اثبات کرد. با نقد بیرونی به این سؤالات پاسخ داده می‌شود: آیا منبع مورد نظر نسخه‌ی اصلی بوده است؟ چه کسی آن را نوشته است؟ منبع مورد نظر در کجا، چه وقت و در چه شرایطی به رشته‌ی تحریر درآمده است؟
- ۲- گزینه «۱» در تحقیقات تاریخی به نقد درونی و بیرونی می‌پردازیم و بررسی در مورد محتوا و اصالت داده‌های جمع‌آوری شده در تحقیقات تاریخی صورت می‌گیرد. در حالی که در پژوهش‌های موردی، پیمایشی و علی - مقایسه‌ای محقق به دنبال صحت و سقم اطلاعات جمع‌آوری شده نیست.
- ۳- گزینه «۲» پژوهش تاریخی به دنبال کشف وقایعی است که در گذشته اتفاق افتاده است و برای رسیدن به این هدف با مطالعه بر روی منابع دست اول و دوم مانند آثار و ابنیه و بررسی صحت و سقم و اصالت منابع (نقد درونی و بیرونی) به تحلیل اطلاعات به دست آمده می‌پردازد.
- ۴- هیچ کدام از گزینه‌ها صحیح نیست. تمامی موارد جزء نقد بیرونی هستند.
- ۵- گزینه «۲» در اعتبار درونی به بررسی انگیزه‌ها، تمایلات و محدودیت‌های مؤلف پرداخته می‌شود. اینکه نویسنده‌ی منبع چه کسی بوده است؟ انگیزه و هدف نویسنده چه بوده؟ آیا نویسنده توانایی و صلاحیت انجام این کار را داشته است؟
- ۶- گزینه «۴» ارزشیابی منابع و مستندات که شامل دو دسته‌ی درونی و بیرونی می‌شوند از الزامات پژوهش تاریخی است؛ اما در پژوهش‌های پیمایشی، آزمایشی و فلسفی، محقق کاری با نقد درونی و بیرونی مستندات ندارد.
- ۷- گزینه «۳» بررسی اعتبار و اصالت منبع و اینکه آیا منبع اصیل و واقعی است یا نه، جزء نقد (اعتبار) بیرونی منابع تاریخی است. مثلاً اینکه آیا منبع مورد نظر نسخه‌ی اصلی بوده است؟ چه کسی آن را نوشته است؟ در کجا، چه وقت و در چه شرایطی به رشته‌ی تحریر درآمده است؟
- ۸- گزینه «۲» بررسی صحت و اعتبار اطلاعات کسب شده یکی از وظایف مهم محقق تاریخی است. محقق تاریخی در این راه با استفاده از منابع دست اول و مصاحبه با گواهان و ناظران یک پدیده به این وظیفه می‌پردازد.
- ۹- گزینه «۲» ارزیابی اصالت و سندیت منابع تاریخی را نقد بیرونی می‌گویند. به عبارتی نقد داخلی (درونی) به بررسی محتوای منابع و نقد خارجی (بیرونی) به ارزیابی سندیت، اصالت داده‌ها و یا ماهیت منابع می‌پردازد.



## فصل یازدهم

### «روش تحقیق تحلیل محتوا»

#### تست‌های طبقه‌بندی شده کنکوری فصل یازدهم

کلمه ۱- در تحقیقی از ۱۰۰ کلاس موجود در ۱۰ مدرسه تعداد ۲۰ کلاس به طور تصادفی به عنوان گروه نمونه انتخاب شده است. واحد تحلیل کدام یک از موارد ذیل می‌باشد؟

(سراسری ۸۲)

(۴) دانش‌آموز

(۳) کلاس

(۲) مدرسه

(۱) درس

#### پاسخنامه تست‌های طبقه‌بندی شده کنکوری فصل یازدهم

۱- گزینه «۳» کلاس واحد تحلیل است. چون کلاس به عنوان گروه نمونه انتخاب شده و قرار است بررسی‌ها روی این گروه نمونه انجام شود.



## فصل دوازدهم

### «روش تحقیق فراتحلیل»

#### تست‌های طبقه‌بندی شده کنکوری فصل دوازدهم

(روانشناسی - آزاد ۸۱)

۱- در تحقیق فراتحلیل (Meta-Analysis) .....

- (۱) سؤال‌های یک آزمون به طور دقیق و عمیق تجزیه و تحلیل می‌شوند.  
 (۲) نتایج به دست آمده از چند تحقیق مشابه مقایسه می‌شوند.  
 (۳) تفاوت‌های حاصل از چند تحقیق مشابه جمع‌بندی می‌شوند.  
 (۴) نتایج به دست آمده از چند تحقیق مشابه روی هم ریخته می‌شوند.

(روانشناسی بالینی وزارت بهداشت - ۸۲)

۲- در کدام یک از روش‌های زیر شاخصی به نام اندازه اثر محاسبه و برای قضاوت به کار برده می‌شود؟

- (۱) ارزشیابی (۲) فراتحلیلی (۳) کیفی (۴) مطالعه موردی

#### باسخنامه تست‌های طبقه‌بندی شده کنکوری فصل دوازدهم

۱- گزینه «۲» در تحقیق فراتحلیل نتایج به دست آمده از چند تحقیق مشابه مقایسه می‌شوند. یعنی ابتدا اطلاعات از منابع اولیه استخراج، سپس با استفاده از روش‌های آماری با یکدیگر ترکیب می‌شوند تا یک کل جدید به دست بیاید. در روش‌های فراتحلیل، پژوهشگر ویژگی‌ها و داده‌های پژوهش‌های قبلی را به شکل کمی ثبت می‌کند و بعد با ترکیب نتایج تحقیقات قبلی، نتایج جدیدی استخراج می‌کند. در واقع از طریق تحلیل اولیه (تحلیل مقدماتی داده‌ها) به تحلیل ثانویه (یا تحلیل مجدد) استفاده از داده‌های پژوهش‌های موجود برای تجزیه و تحلیل نتایج به منظور آزمون فرضیه‌های جدید یا آزمون همان فرضیه بر اساس دیدگاهی دیگر می‌پردازد.

۲- گزینه «۲» اندازه‌ی اثر، روشی است که در پژوهش فراتحلیل استفاده می‌شود. مفهوم اصلی در فراتحلیل، اندازه‌ی اثر است. معنای دقیق اندازه‌ی اثر، تأثیر متغیر اول بر متغیر دوم است. به عبارت دیگر، اندازه‌ی اثر نشان دهنده‌ی رابطه‌ی بین یک متغیر با متغیر دیگر با یک روش استاندارد شده است.

## فصل سیزدهم

### «روایی و پایایی»

#### تست‌های طبقه‌بندی شده کنکوری فصل سیزدهم

- کله ۱-** در صورتی که ابزار اندازه‌گیری فاقد پایایی (Reliability) باشد، یافته‌های تحقیق دارای کدام یک از ویژگی‌های زیر است؟  
(روانشناسی بالینی وزارت بهداشت - دکتری ۷۹)
- (۱) ابزار، خطای موجود را اندازه‌گیری کرده است.  
(۲) نمره‌های به‌دست‌آمده خطای موجود را برآورده کرده است.  
(۳) آزمون دارای دقت و ثبات بالایی است.  
(۴) آزمون آنچه را که باید اندازه‌گیری کند، نمی‌کند.
- کله ۲-** اگر مجموعه سؤال‌های یک آزمون نماینده واقعی یک حیطة رفتاری باشند، آزمون دارای کدام روایی است؟  
(مدیریت آموزشی - آزاد ۸۲)
- (۱) محتوا (۲) پیش‌بین (۳) همزمان (۴) سازه
- کله ۳-** در صورتی که آزمون فاقد پایایی (Reliability) باشد، آزمون چه چیزی را اندازه‌گیری می‌کند؟  
(روانشناسی بالینی وزارت بهداشت - دکتری ۸۲)
- (۱) متغیر وابسته (۲) فقط خطا (۳) متغیرهای کنترل (۴) رفتار مورد مشاهده
- کله ۴-** ابزار اندازه‌گیری در پژوهش چنانچه فاقد پایایی (Reliability) باشد، کدام یک از حالات زیر ممکن است اتفاق بیفتد؟  
(مشاوره - آزاد ۸۳)
- (۱) خطا اندازه‌گیری می‌شود.  
(۲) توان آزمون کاهش پیدا کند.  
(۳) در اندازه‌گیری سوگیری حاصل شود.  
(۴) اطلاعات جمع‌آوری شده فاقد اعتبار هستند.
- کله ۵-** گفته می‌شود دو آزمون شخصیت، احساسات (Nostalgic) را می‌سنجند. پژوهشگری درصدد تحلیل الگوی همبستگی بین این آزمون‌ها و نمرات آزمون‌های دیگر است تا مشخص کند آیا این دو آزمون در اصل چنین احساساتی را می‌سنجند یا نه. بهتر است این پژوهشگر از کدام یک از روش‌های زیر استفاده نماید؟  
(روانشناسی بالینی وزارت بهداشت - دکتری ۸۵)
- (۱) هنجارهای آزمون (۲) پایایی آزمون (۳) اعتبار محتوا (۴) اعتبار سازه

#### پاسخنامه تست‌های طبقه‌بندی شده کنکوری فصل سیزدهم

- ۱- گزینه «۱»** پایایی یعنی درجه‌ی ثبات اندازه‌گیری در اندازه‌گیری هر آنچه اندازه می‌گیرد. آزمون در صورتی دارای پایایی است که عاری از خطای اندازه‌گیری باشد. بنابراین چنانچه ابزار اندازه‌گیری فاقد پایایی باشد، ابزار، خطای موجود را اندازه‌گیری کرده است.
- 
- ۲- گزینه «۱»** آزمون زمانی دارای روایی محتواست که سؤال‌های مطرح‌شده در آن، نمونه معرفی تمامی حیطة مهارت‌ها، توانایی‌ها و دیگر رفتارهایی باشند که قرار است به‌وسیله‌ی آزمون اندازه‌گیری شوند.
- 
- ۳- گزینه «۲»** پایایی یعنی درجه‌ی ثبات اندازه‌گیری در اندازه‌گیری هر آنچه اندازه می‌گیرد. چنانچه آزمون فاقد پایایی باشد، فقط خطا را اندازه گرفته است.
- 
- ۴- گزینه «۱»** پایایی یعنی درجه‌ی ثبات اندازه‌گیری در اندازه‌گیری هر آنچه اندازه می‌گیرد. چنانچه آزمون یا ابزار اندازه‌گیری فاقد پایایی باشد، فقط خطای اندازه‌گیری را اندازه گرفته است.
- 
- ۵- گزینه «۴»** یکی از روش‌های تعیین روایی سازه عبارت است از همبستگی آزمون با سایر آزمون‌های روایی، یعنی وجود همبستگی بین نمرات آزمون مورد نظر با آزمونی که دارای روایی است.
-



## فصل اول

## «آمار توصیفی – توزیع فراوانی و نمودارهای آن»

## تست‌های طبقه‌بندی شده کنکوری فصل اول

کلمه ۱- برای نمایش چگونگی رابطه‌ی بین دو متغیر قد و وزن از چه نموداری استفاده می‌شود؟

(روانشناسی بالینی وزارت بهداشت – ۷۷)

(۳) نمودار خطی

(۲) نمودار ستونی

(۱) هیستوگرام

## پاسخنامه تست‌های طبقه‌بندی شده کنکوری فصل اول

۱- گزینه «۴» در مطالعه رابطه بین دو متغیر، اولین قدم رسم داده‌ها به صورت نقاطی بر روی یک صفحه نمودار است. شکل حاصل که نمودار پراکنش نامیده می‌شود، چگونگی خوشه‌ای شدن نقاط در اطراف یک خط مستقیم یا یک نوع منحنی مشخص را نشان می‌دهد و نیز برداشتی عینی از میزان پراکندگی داده‌ها پیرامون خط یا منحنی را فراهم می‌کند. در بیشتر موقعیت‌ها رابطه نظری پیشین معلومی وجود ندارد که آن را به کار ببریم. بنابراین، اطلاع منعکس در نمودار پراکنش برای جستجو یک مدل ریاضی مناسب مفید است. در بسیاری از موقعیت‌ها، رسم نمودار پراکنش نشان می‌دهد که یک رابطه، هرچند وجود دارد، ولی از خطی بودن دور است.

## فصل دوم

## «شاخص‌های مرکزی»

## تست‌های طبقه‌بندی شده کنکوری فصل دوم

(مشاوره - آزاد ۸۴)

$$Mo = Md = \bar{X} \quad (۴)$$

$$Mo > \bar{X} > Md \quad (۳)$$

کج ۱- در توزیع‌های متقارن کدام یک از حالات زیر درست است؟

$$\bar{X} > Md > Mo \quad (۲)$$

$$\bar{X} > Mo > Md \quad (۱)$$

(سراسری ۸۵)

(۴) پراکندگی

(۳) توصیفی

(۲) مرکزی

(۱) پیوند

کج ۲- کدام یک از شاخص‌های زیر، نیرومندی رابطه بین متغیرها را نشان می‌دهد؟

(سراسری ۸۹)

(۴) میانگین &lt; میانه &lt; نما

(۳) میانگین &lt; نما &lt; میانه

(۲) نما &lt; میانه &lt; میانگین

(۱) میانگین = میانه = نما

کج ۳- کدام مورد بیانگر کجی مثبت می‌باشد؟

## پاسخنامه تست‌های طبقه‌بندی شده کنکوری فصل دوم

۱- گزینه «۴» در توزیع متقارن،  $Mo = Md = \bar{X}$  است. یعنی میانگین، میانه و نما با هم برابر هستند.

۲- گزینه «۱» میانه عدد وسط توزیع است و وقتی که در توزیع نمره‌ها، اعداد خیلی بزرگ یا خیلی کوچک قرار داشته باشد و در نتیجه نمودار دارای چولگی شود، استفاده از میانه کاربرد بیشتری دارد.

۱- شاخص پیوند، نیرومندی رابطه بین متغیرها را نشان می‌دهد. ۲- شاخص مرکزی، به بررسی خود متغیرها می‌پردازد. ۳- شاخص توصیفی، به توصیف متغیرها می‌پردازد. ۴- شاخص پراکندگی، به بررسی پراکندگی متغیرها می‌پردازد.

۳- گزینه «۴» در کجی مثبت همواره  $Mo < Md < M$  است، یعنی میانگین < میانه < نما

## فصل سوم

## «شاخص‌های پراکندگی»

## تست‌های طبقه‌بندی شده کنکوری فصل سوم

کلمه ۱- در مقایسه‌ی میانگین دو جامعه اگر تعداد نمونه از جامعه‌ی اول و دوم به ترتیب  $n_1$  و  $n_2$  و انحراف‌معیار نمونه‌های اول و دوم به ترتیب  $S_1$  و  $S_2$  باشد، واریانس ادغام شده (مشترک) دو نمونه عبارت است از:

$$(1) \frac{n_1 S_1 + n_2 S_2}{n_1 + n_2} \quad (2) \frac{n_1 S_1^2 + n_2 S_2^2}{n_1 + n_2 - 1} \quad (3) \frac{(n_1 - 1)S_1^2 + (n_2 - 1)S_2^2}{n_1 + n_2 - 2} \quad (4) \frac{(n_1 - 1)S_1^2 + (n_2 - 1)S_2^2}{n_1 + n_2}$$

## پاسخنامه تست‌های طبقه‌بندی شده کنکوری فصل سوم

۱- گزینه «۳» فرمول واریانس ادغام شده در دو نمونه‌ی مستقل به صورت روبه‌رو است:

$$\frac{(n_1 - 1)S_1^2 + (n_2 - 1)S_2^2}{n_1 + n_2 - 2}$$

## فصل چهارم

## «نمره‌های استاندارد و منحنی طبیعی»

## تست‌های طبقه‌بندی شده کنکوری فصل چهارم

۱- متغیر تصادفی  $X$  دارای توزیع نرمال با میانگین  $100$  و انحراف معیار  $5$  است،  $Z$  نرمال استاندارد متناظر با  $X = 110$  کدام است؟ (سراسری ۷۵)

- (۱) صفر (۲)  $1$  (۳)  $2$  (۴)  $3$

۲- (نمرات  $Z$  یا نمرات استاندارد) در کدام مقیاس جای می‌گیرد؟ (سراسری ۷۵)

- (۱) نسبی (۲) فاصله‌ای (۳) ترتیبی (۴) اسمی

۳- در آزمون فرضیه‌ای،  $Z$  متناظر با سطح اطمینان  $0.1$  برابر  $2/33$  است.  $Z$  متناظر با داده‌های نمونه باید کدام باشد تا فرضیه  $H_0$  پذیرفته شود؟ (سراسری ۷۵)

- (۱)  $Z < 0.1$  (۲)  $Z > 0.1$  (۳)  $Z > 2/33$  (۴)  $Z < 2/33$

۴- در یک توزیع نرمال کدام یک از گزینه‌های زیر درست است؟ (روانشناسی بالینی وزارت بهداشت - ۷۵)

- (۱) میانگین و میانگین برابرند.  
(۲) میانگین و نما برابر نیستند.  
(۳) میانگین و نما برابر نیستند.  
(۴) میانگین همیشه مثبت است.

۵- اندازه قد مردان  $20$  ساله در کشوری دارای توزیع نرمال با میانگین  $160$  سانتی‌متر و انحراف استاندارد  $25$  است. احتمال اینکه اندازه قد مردی در این کشور بیش از  $180$  باشد، تقریباً برابر است با: (روانشناسی بالینی وزارت بهداشت - ۷۵)

- (۱) صفر (۲)  $0.2$  (۳)  $0.4$  (۴)  $0.1$

۶- نمره فیزیک دانش‌آموزی را به نمره استاندارد (میزان شده) مبدل کرده‌ایم و عدد  $2/5$  به دست آمده است. اگر نمره خام این دانش‌آموز  $14$  و انحراف استاندارد توزیع نمرات خام  $2$  بوده باشد، میانگین توزیع نمرات فیزیک چقدر بوده است؟ (سراسری ۷۶)

- (۱)  $7$  (۲)  $8$  (۳)  $10$  (۴)  $9$

۷- IQ (بهره هوشی) دانشجویی با نمره استاندارد  $Z = 1/5$  و میانگین و انحراف استاندارد  $100$  و  $15$  چقدر خواهد بود؟ (سراسری ۷۶)

- (۱)  $22/5$  (۲)  $102$  (۳)  $122/5$  (۴)  $125$

۸- نمره دانشجویی در درس آمار یک و نیم ( $1/5$ ) انحراف معیار بالای میانگین است. نمره این دانشجو بر حسب نمره  $Z$  چقدر است؟ (سراسری ۷۶)

- (۱)  $15$  (۲)  $0.67$  (۳)  $1/5$  (۴)  $0$

۹- مساحت زیر منحنی طبیعی با میانگین  $10$  و انحراف معیار  $1$ ، از  $20$  تا  $30$  برابر است با: (روانشناسی بالینی وزارت بهداشت - ۷۶)

- (۱) مساحت زیر منحنی طبیعی با میانگین صفر و انحراف معیار یک، از  $2$  تا  $3$   
(۲) مساحت زیر منحنی طبیعی با میانگین صفر و انحراف معیار یک، از  $2$  تا  $3$   
(۳) مساحت زیر منحنی طبیعی با میانگین صفر و انحراف معیار یک، از  $1$  تا  $2$   
(۴) مساحت زیر منحنی طبیعی با میانگین صفر و انحراف معیار یک، از  $3$  تا  $3$

۱۰- اگر میزان کلسترول برای افراد بالغ دارای توزیع نرمال با میانگین  $270$  و  $40$  باشد، در این صورت: (روانشناسی بالینی وزارت بهداشت - ۷۶)

- (۱)  $25$  درصد از بالغان دارای میزان کلسترول  $270$  هستند.  
(۲)  $16$  درصد از بالغان دارای کلسترول بیشتر از  $310$  هستند.  
(۳)  $68$  درصد از بالغان دارای کلسترول کمتر از  $310$  هستند.  
(۴)  $32$  درصد از بالغان دارای کلسترول کمتر از  $230$  هستند.

۱۱- نمرات حسن و مهدی در یک آزمون به ترتیب در نقطه  $50$  درصدی و  $25$  درصدی قرار دارد. در این صورت نمره حسن کدام رابطه را با نمره مهدی دارد؟ (سراسری ۷۷)

- (۱) بزرگ‌تر (۲) کوچک‌تر (۳) دو برابر (۴) مساوی

۱۲- چه سطحی از توزیع نرمال تقریباً در فاصله‌ی یک انحراف معیار از میانگین قرار دارد؟ (روانشناسی بالینی وزارت بهداشت - سراسری ۷۷)

- (۱)  $1/3$  (۲)  $2/3$  (۳)  $3/4$  (۴)  $3/4$



- ۱۳- مساحت بین ۱۵ و ۲۵ در توزیع نرمال چگونه است؟ (سراسری ۷۸)
- (۱) برابر با مساحت بین ۲۵ و ۳۵ (۲) بیشتر از مساحت ۲۵ و ۳۵ (۳) کمتر از مساحت بین ۲۵ و ۳۵ (۴) نصف مساحت بین ۲۵ و ۳۵
- ۱۴- نمره  $Z = +1$  در صورتی که توزیع نرمال باشد، از حدود چند درصد از نمرات توزیع بزرگ‌تر است؟ (سراسری ۷۸)
- (۱) ۳۴ (۲) ۵۰ (۳) ۶۸ (۴) ۸۴
- ۱۵- میانگین نمرات یک کلاس ۱۴ و انحراف معیار آن ۲ است. نمره  $Z$  استاندارد دانش‌آموزی که در این آزمون ۱۷ گرفته است، چند است؟ (سراسری ۷۹)
- (۱)  $-1/5$  (۲)  $1/5$  (۳) ۲ (۴) ۳
- ۱۶- در صورتی که توزیع نمرات یک ویژگی طبیعی باشد، سطح زیرمنحنی در کدام یک از شرایط ذکر شده بزرگ‌تر است؟ (روانشناسی بالینی وزارت بهداشت - دکتری ۷۹)
- (۱)  $1Z, 2Z$  (۲)  $2Z, 3Z$  (۳)  $1Z, 3Z$  (۴)  $3Z, 4Z$
- ۱۷- منظور از تعدیل نمرات خام به نمرات استاندارد (تراز شده) کدام است؟ (سراسری ۸۰)
- (۱) آنها را نرمال کنیم. (۲) آنها را قابل مقایسه کنیم. (۳) رابطه‌ی آنها را به دست آوریم. (۴) پراکندگی آنها را متعادل کنیم.
- ۱۸- در یک توزیع طبیعی سطح زیر منحنی در کدام یک از شرایط زیر بزرگ‌تر است؟ (روانشناسی بالینی وزارت بهداشت - ۸۰)
- (۱) سطح بین  $Z = 0$  تا  $Z = 1$  (۲) فضای بین  $Z = 2$  تا  $Z = 3$  (۳) سطح بین  $Z = 1$  تا  $Z = 2$  (۴) سطح بین  $Z = 3$  تا  $Z = 4$
- ۱۹- در توزیع طبیعی، سطح بین  $Z = 0$  و  $Z = 1$  برابر با ..... است. (سراسری ۸۱)
- (۱) ۱۶٪ (۲) ۳۴٪ (۳) ۵۰٪ (۴) ۶۸٪
- ۲۰- سطح زیر منحنی نرمال بین  $Z = 1$  و  $Z = 2$  از سطح مابین  $Z = 2$  و  $Z = 3$  : (روانشناسی تربیتی - آزاد ۸۱)
- (۱) بزرگ‌تر است. (۲) باهم برابر است. (۳) کوچک‌تر است. (۴) بستگی به شکل منحنی دارد.
- ۲۱- در منحنی طبیعی رتبه درصدی معادل  $Z = -1$  کدام است؟ (روانشناسی - آزاد ۸۱)
- (۱) ۱۶ (۲) ۳۴ (۳) ۵۰ (۴) ۸۴
- ۲۲- میانگین نمرات استاندارد  $Z$  برابر کدام یک از مقادیر زیر است؟ (روانشناسی - آزاد ۸۱)
- (۱) +۱ (۲) -۱ (۳) صفر (۴) معلوم نیست.
- \* در یک آزمون ۵۰۰ نفری، میانگین آزمون ۲۵ و انحراف معیار آن  $S = 5$  محاسبه شده است. به سه سؤال بعدی جواب دهید.
- ۲۳- نمره تراز شده  $Z$  معادل  $X = 35$  کدام است؟ (روانشناسی - آزاد ۸۱)
- (۱) ۵ (۲) ۲ (۳)  $\frac{1}{5}$  (۴) -۲
- ۲۴- بین میانگین و نمره  $30$  چند نفر قرار دارند؟ (روانشناسی - آزاد ۸۱)
- (۱) ۳۴۲ (۲) ۳۲۹ (۳) ۱۷۱ (۴) ۷۹
- ۲۵- در یک توزیع طبیعی میانگین  $\bar{X} = 20$ ،  $S = 5$  و  $Z = 0/67$  است. نمره خام معادل این نمره چقدر است؟ (روانشناسی بالینی وزارت بهداشت - ۸۱)
- (۱)  $20/25$  (۲) ۲۴ (۳)  $23/35$  (۴) ۲۰
- ۲۶- عملکرد علی در یک آزمون شناختی دو انحراف استاندارد بالاتر از میانگین توزیع نمرات او است. نمره‌ی علی در این آزمون با میانگین  $50$  و انحراف معیار  $10$  چقدر است؟ (روانشناسی بالینی وزارت بهداشت - ۸۱)
- (۱) ۷۰ (۲)  $-30$  (۳)  $-70$  (۴)  $30$
- ۲۷- در یک آزمون میانگین  $60$  و انحراف معیار  $8$  محاسبه شده است. نمره  $68$  در این آزمون از چند درصد افراد شرکت‌کننده در آزمون (به شرط نرمال بودن توزیع) بالاتر است؟ (مشاوره - آزاد ۸۲)
- (۱) حدود ۱۶٪ (۲) حدود ۳۴٪ (۳) حدود ۶۸٪ (۴) حدود ۸۴٪
- ۲۸- چنانچه نمرات یک آزمون هوش دارای توزیع طبیعی با میانگین  $100$  و انحراف معیار  $16$  باشد، فردی با بهره هوشی  $116$  از چند درصد بالاتر است؟ (روانشناسی - آزاد ۸۲)
- (۱) ۱۶ (۲) ۳۴ (۳) ۸۴ (۴) ۴۳

۲۹- سطح زیر منحنی در کدام یک از حالات زیر بزرگ تر است؟  
 (۱)  $Z = 0$  تا  $Z = -1$  (۲)  $Z = +1$  تا  $Z = +2$  (۳)  $Z = +1$  تا  $Z = +3$  (۴)  $Z = +2$  تا  $Z = +3$   
 (روانشناسی بالینی وزارت بهداشت - ۸۲)

۳۰- نمرات یک آزمون استعداد تحصیلی دارای میانگین ۵۰۰ و انحراف معیار ۱۰۰ هستند. چنانچه توزیع نمرات این آزمون بهنجار باشد، چه نسبتی از افراد در نمره‌ای پایین تر از ۶۰۰ قرار دارند؟  
 (۱) ۰/۱۵۸۷ (۲) ۰/۸۴۱۳ (۳) ۰/۶۴۲۶ (۴) ۰/۹۵۴۴  
 (روانشناسی بالینی وزارت بهداشت - ۸۲)

۳۱- منحنی طبیعی شکلی است:  
 (۱) Leptomorph یا Leptokurtic (۲) Platymorph یا Platykurtic  
 (۳) Normal (۴) Mesomorph یا Mesokurtic  
 (روانشناسی - آزاد ۸۳)

۳۲- در یک توزیع طبیعی که انحراف استاندارد و میانگین به ترتیب مساوی ۸ و ۵۰ است، رتبه درصدی نمرات ۴۵ و ۶۰/۸ چقدر است؟  
 (۱) ۹۱-۲۷ (۲) ۲۹-۹۱ (۳) ۲-۱ (۴) ۹۱-۱  
 (روانشناسی عمومی - آزاد ۸۳)

۳۳- کدام یک از نمرات استاندارد زیر دارای میانگین صفر است؟  
 (۱) نقطه درصدی (۲) رتبه درصدی Z (۳) Z (۴) T  
 (روانشناسی بالینی وزارت بهداشت - ۸۴)

۳۴- نمرات آزمون پایان ترم دانشجویان دارای میانگین ۱۵ و انحراف استاندارد ۲ است. نمره Z مربوط به نمره ۱۹ چقدر است؟  
 (۱) ۲ (۲) ۱ (۳) ۴ (۴) ۶  
 (مدیریت آموزشی - آزاد ۸۵)

۳۵- اگر میانگین نمره‌های یک گروه نمونه از دانش‌آموزان در یک تست ۷۵ و انحراف معیار نمره‌های آنان ۱۲ باشد، رتبه درصدی کسی که ۸۷ گرفته است چند است؟  
 (۱) ۶۸ (۲) ۹۸ (۳) ۸۴ (۴) ۱۶  
 (مشاوره - آزاد ۸۵)

۳۶- میانگین و واریانس توزیع نرمال به ترتیب از چپ به راست کدام است؟  
 (۱) یک و صفر (۲) صفر و یک (۳) یک و یک (۴) صفر و صفر  
 (روانشناسی تربیتی - آزاد ۸۳ و مدیریت آموزشی - ۸۵)

۳۷- بهره هوشی یک دانش‌آموز (IQ=۱۱۵) است. او از چند درصد افراد جامعه سنی خود بالاتر است؟  
 (۱) ۸۴/۱۳% (۲) ۵۰% (۳) ۹۵% (۴) ۸۸/۵%  
 (روانشناسی عمومی، تربیتی، صنعتی و سازمانی - آزاد ۸۵ و ۸۶)

۳۸- اگر میانگین هوش یک جامعه ۱۰۰ و انحراف معیار ۱۶ باشد، انتظار می‌رود چه درصدی از افراد آن جامعه در یک آزمون IQ نمره‌ی ۱۳۲ یا پایین تر داشته باشند؟  
 (۱) ۳۴ (۲) ۴۸ (۳) ۸۴ (۴) ۹۸  
 (روانشناسی بالینی وزارت بهداشت - دکتری ۸۶)

## پاسخنامه تست‌های طبقه‌بندی شده کنکوری فصل چهارم

۱- گزینه «۲» Z متناظر با  $X = 110$  برابر است با:  $Z = \frac{110 - 100}{5} = 2$

۲- گزینه «۲» توزیع نمرات Z یک مقیاس فاصله‌ای است.

۳- گزینه «۴» طبق اصل کلی اگر Z محاسبه شده کوچک‌تر از Z جدول باشد، فرض صفر پذیرفته می‌شود و اگر Z محاسبه شده بزرگ‌تر از Z بحرانی یا Z جدول باشد، فرض صفر رد می‌شود. در این مسأله چون Z جدول برابر  $2/33$  است، Z متناظر با داده‌های نمونه باید کوچک‌تر از  $2/33$  باشد تا فرض صفر پذیرفته شود، یعنی  $Z < 2/33$ .

۴- گزینه «۱» در یک توزیع نرمال نما، میانه و میانگین با هم برابر هستند.

۵- گزینه «۲»  $Z = \frac{180 - 160}{25} = 0/8$

حال با مراجعه به جدول پیوست ۱، Z معادل  $0/8$  را پیدا می‌کنیم که برابر با  $0/2$  است.

۶- گزینه «۴» طبق فرمول نمره Z:  $Z = \frac{X - \mu}{\sigma} \rightarrow 2/5 = \frac{14 - \mu}{2} \rightarrow 5 = 14 - \mu \rightarrow \mu = 9$

۷- گزینه «۲» طبق فرمول IQ:  $IQ = 15Z + 100 = 15(1/5) + 100 = 122/5$

۸- گزینه «۲» نمره Z این دانشجو برحسب نمره Z، برابر با  $1/5$  می‌باشد. چون نمره Z دارای میانگین صفر و انحراف استاندارد ۱ می‌باشد، اگر نمره  $1/5$  را در انحراف معیار نمره Z ضرب و حاصل را با میانگین نمره Z یعنی صفر جمع کنیم، همان عدد  $1/5$  به دست می‌آید.  $Z = 1/5(1) + 0 = 1/5$

۹- گزینه «۳» ابتدا نمره Z معادل  $20$  و  $30$  را پیدا می‌کنیم:

$$Z = \frac{X - \mu}{\sigma} \rightarrow \begin{cases} \frac{20 - 10}{10} = +1 \\ \frac{30 - 10}{10} = +2 \end{cases}$$

بنابراین مساحت زیر منحنی طبیعی با میانگین صفر و انحراف معیار یک، از  $+1$  تا  $+2$  است.

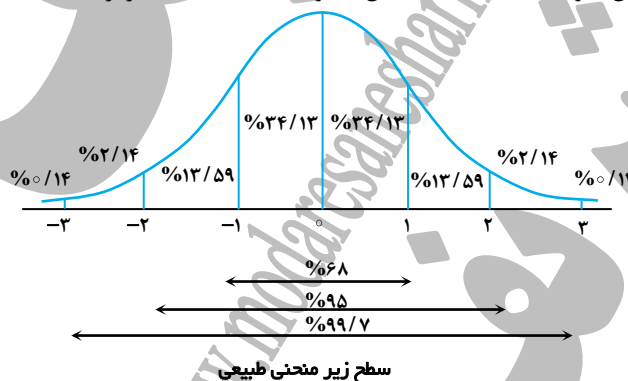
۱۰- گزینه «۲» ابتدا نمره Z معادل  $310$  را با توجه به میانگین  $270$  و انحراف معیار  $40$  پیدا می‌کنیم  $+1 = \frac{310 - 270}{40} = \frac{X - \mu}{\sigma}$ . با مراجعه به جدول پیوست ۱، Z معادل  $+1$  را پیدا می‌کنیم. در جلوی Z و در ستون چهارم (سطح کوچک‌تر) عدد  $0/1587$  و یا  $15/87$  درصد نوشته شده است؛ پس تقریباً  $16$  درصد از بالغان دارای کلسترول بیشتر از  $310$  هستند.

۱۱- گزینه «۱» زمانی که نمره حسن در نقطه  $50$  درصدی و نمره مهدی در نقطه  $25$  درصد باشد، بنابراین نمره حسن از نمره مهدی بزرگ‌تر است.

۱۲- گزینه «۱»  $\frac{2}{3}$  از سطح زیر منحنی نرمال در فاصله  $+1$  و  $-1$  انحراف معیار از میانگین قرار دارد؛ اما سطح زیر منحنی در فاصله بین یک انحراف

معیار از میانگین (از میانگین تا  $+1$ )  $34/13\%$  است. این مقدار تقریباً برابر با  $\frac{1}{3}$  از کل منحنی طبیعی ( $99/7\%$ ) است.

۱۳- گزینه «۲» با توجه به نمودار زیر می‌توان متوجه شد که مساحت بین  $15$  و  $25$  ( $13/59$ ) بیشتر از مساحت  $25$  و  $35$  ( $2/14$ ) است.



سطح زیر منحنی طبیعی



۱۴- گزینه «۴» با توجه به نمودار سطح زیر منحنی که در پاسخ سؤال قبل مطرح شد، سطوح زیر منحنی که زیر  $Z = +1$  قرار دارد، برابر است با:

$$34/13 + 34/13 + 13/59 + 2/14 + 0/14 = 84/13 \approx 84$$

$$Z = \frac{X - \mu_x}{\sigma} = \frac{17 - 14}{2} = 1/2$$

۱۵- گزینه «۲» طبق فرمول نمره ی:  $Z$ :

۱۶- گزینه «۳» سطح زیر منحنی  $Z = 2$  و  $Z = 1$  برابر است با  $13/59$ . سطح زیر منحنی  $Z = 2$  و  $Z = 3$  برابر است با  $2/14$ . سطح زیر منحنی  $Z = 3$  و  $Z = 4$  برابر است با  $0/14$ ؛ بنابراین سطح زیر منحنی در  $Z = 3$  و  $Z = 4$  از همه بزرگتر است.

۱۷- گزینه «۲» نمرات خام را نمی توان در شرایط کلی و در همه جا با هم مقایسه کرد؛ بنابراین می توان با تراز کردن نمرات خام، یعنی تبدیل آنها به نمرات استاندارد، آنها را قابل مقایسه کرد.

۱۸- گزینه «۱» سطح بین  $Z = 0$  تا  $Z = 1$  برابر است با  $34/13$ . فضای بین  $Z = 2$  تا  $Z = 3$  برابر است با  $2/14$ . سطح بین  $Z = 1$  تا  $Z = 2$  مساوی است با  $13/59$  و سطح بین  $Z = 3$  تا  $Z = 4$  برابر است با  $0/14$ ؛ بنابراین سطح بین  $Z = 0$  تا  $Z = 1$  از همه بزرگتر است.

۱۹- گزینه «۲» با توجه به نمودار مطرح شده در پاسخ سؤال ۱۳، سطح بین  $Z = 0$  تا  $Z = 1$  برابر  $34/13\%$  است.

۲۰- گزینه «۱» سطح زیر منحنی نرمال بین  $Z = 1$  و  $Z = 2$  برابر است با  $13/59$  و سطح زیر منحنی نرمال در فاصله ی  $Z = 2$  و  $Z = 3$  برابر است با  $2/14$ . بنابراین سطح زیر منحنی نرمال بین  $Z = 1$  و  $Z = 2$  از سطح مابین  $Z = 2$  و  $Z = 3$  بزرگتر است.

۲۱- گزینه «۱» با توجه به اینکه علامت  $Z$  منفی است به ستون چهارم در جدول پیوست ۱ مراجعه و سطح زیر منحنی را در ردیف  $Z = -1$  پیدا می کنیم که برابر است با  $0/1587$ . سپس عدد مورد نظر را در  $100$  ضرب می کنیم.

۲۲- گزینه «۳» میانگین نمرات  $Z$ ، صفر و انحراف استاندارد آن یک است.

۲۳- گزینه «۲» در فرمول زیر نمره همان  $X$  برابر با  $35$ ، طبق صورت مسأله میانگین  $25$  و انحراف معیار هم  $5$  می باشد؛ بنابراین نمره  $Z$  (استاندارد شده) برابر است با:

$$Z = \frac{X - \bar{X}}{s} \rightarrow Z = \frac{35 - 25}{5} \rightarrow Z = 2$$

$$Z = \frac{X - \bar{X}}{s} \rightarrow Z = \frac{30 - 25}{5} \rightarrow Z = 1$$

۲۴- گزینه «۳» در نمرات  $Z$  میانگین برابر است با صفر. نمره ی  $Z$  معادل  $30$  را محاسبه می کنیم:

با توجه به شکل منحنی طبیعی، سطح زیر منحنی در فاصله ی بین  $Z = 0$  و  $Z = 1$   $34/13\%$  درصد است. با توجه به اینکه  $50\% = \pi$ ، بنابراین  $34/13\%$  درصد  $50\%$  نفر برابر است با  $171 \approx 170/65$ .

$$Z = \frac{X - \bar{X}}{s} \rightarrow 0/67 = \frac{X - 20}{5} \rightarrow X - 20 = 0/67 \times 5 \rightarrow X - 20 = 3/25 \rightarrow X = 3/25 + 20 = 23/25$$

۲۵- گزینه «۳» طبق فرمول:

$$Z = \frac{X - \bar{X}}{s} \rightarrow 2 = \frac{X - 50}{10} \rightarrow X - 50 = 2 \times 10 \rightarrow X - 50 = 20 \rightarrow X = 50 + 20 = 70$$

۲۶- گزینه «۱» طبق فرمول:

۲۷- گزینه «۴» ابتدا نمره ی  $Z$  معادل  $68$  را پیدا می کنیم،  $Z = \frac{X - \mu}{\sigma} \rightarrow \frac{68 - 60}{8} = 1$ . حال با مراجعه به جدول پیوست ۱، معادل  $1$  را پیدا

می کنیم. در جلوی  $Z$  و در ستون سوم (سطح بزرگتر) عدد  $0/8413$  درصد نوشته شده است. یعنی نمره ی  $68$  از  $84\%$  افراد شرکت کننده بالاتر است.



$$Z = \frac{X - \bar{X}}{S} \rightarrow Z = \frac{116 - 100}{16} \rightarrow Z = 1$$

۲۸- گزینه «۲» ابتدا نمره‌ی Z معادل ۱۱۶ را محاسبه می‌کنیم:

$$84\% + 34\% = 84\%$$

زیر  $Z = 1$ ، ۸۴٪ قرار دارد:

۲۹- گزینه «۱» سطح زیر منحنی در فاصله‌ی  $Z = -1$  تا  $Z = 0$  برابر است با  $34/13$  و در فاصله  $Z = +1$  تا  $Z = +2$  برابر است با  $13/59$ . در فاصله‌ی

$Z = +1$  تا  $Z = +3$  برابر است با  $15/73 = 2/14 + 13/59$  و در فاصله  $Z = +2$  تا  $Z = +3$  برابر است با  $2/14$ .

۳۰- گزینه «۲»

$$Z = \frac{X - \mu}{\sigma} \Rightarrow \frac{600 - 500}{100} \Rightarrow +1$$

حال با مراجعه به جدول پیوست ۱، Z معادل +۱ را پیدا می‌کنیم در جلوی Z و در ستون سوم  $0/814$  نوشته شده است که  $0/8413$  نسبت از افراد پایین‌تر از ۶۰۰ قرار دارند.

۳۱- گزینه «۳» منحنی طبیعی شکلی نرمال و متقارن است.

۳۲- گزینه «۱» ابتدا نمره‌ی Z معادل ۴۵ و  $60/8$  را محاسبه می‌کنیم:

$$Z = \frac{X - \bar{X}}{S} \begin{cases} Z_{45} = \frac{45 - 50}{8} \rightarrow Z = -0/625 \\ Z_{60/8} = \frac{60/8 - 50}{8} \rightarrow Z = 1/35 \end{cases}$$

حال برای پیدا کردن رتبه درصدی معادل  $Z = -0/625$  چون Z منفی است به ستون چهارم و برای  $Z = 1/35$  چون Z مثبت است به ستون سوم جدول پیوست ۱ مراجعه می‌کنیم. رتبه درصدی معادل  $Z = -0/625$  برابر است با  $27 \approx 2676/0$  و رتبه درصدی معادل  $Z = 1/35$  برابر است با  $91 \approx 9115/0$ .

۳۳- گزینه «۴ و ۳» میانگین نمرات Z، صفر و انحراف استاندارد آن یک است. میانگین نمرات T،  $50$  و انحراف استاندارد آن  $10$  است.

$$Z = \frac{X - \bar{X}}{S} \rightarrow Z = \frac{19 - 15}{2} = 2$$

۳۴- گزینه «۱» طبق فرمول:

$$Z = \frac{X - \bar{X}}{S} \rightarrow Z = \frac{87 - 75}{12} \rightarrow Z = 1$$

۳۵- گزینه «۳» طبق فرمول:

$$34/13 + 34/13 + 13/59 + 2/14 + 0/14 = 84/13$$

طبق سطح زیر منحنی طبیعی زیر  $Z = 1$ :

۳۶- گزینه «۲» میانگین و واریانس توزیع نرمال برابر است با صفر و یک.

۳۷- گزینه «۱» در آزمون‌های هوش، توزیع نمرات، توزیعی است با میانگین  $100$  و انحراف استاندارد  $15$ ؛ بنابراین نمره‌ی Z معادل  $115$  عبارت است از:

$$Z = \frac{X - \bar{X}}{S} \rightarrow \frac{115 - 100}{15} = 1$$

$$0/14 + 2/14 + 13/59 + 34/13 = 84/13$$

طبق سطح زیر منحنی زیر  $Z = 1$ :

$$Z = \frac{X - \bar{X}}{S} \rightarrow \frac{132 - 100}{16} = 2$$

۳۸- گزینه «۴» ابتدا نمره‌ی Z معادل  $132$  را محاسبه می‌کنیم:

$$0/14 + 2/14 + 13/59 + 34/13 + 34/13 + 13/59 = 97/72 \approx 98$$

طبق سطح زیر منحنی، زیر  $Z = 2$ :

## فصل پنجم

## «همبستگی و رگرسیون»

## تست‌های طبقه‌بندی شده کنکوری فصل پنجم

- ۱- در رگرسیون ساده  $y = a + bx$  داریم  $b = 2$ ،  $\bar{X} = 10$ ،  $\bar{Y} = 21$ ، مقدار  $a$  کدام است؟ (سراسری ۷۵)
- ۱ (۱) ۲ (۲) ۳ (۳) ۴ (۴) ۴/۲ (۴)
- ۲- چنانچه  $r_{xy} = -0.8$  باشد چند درصد از واریانس  $X$  به وسیله رابطه خطی با  $Y$  تعیین می‌شود؟ (سراسری ۷۵)
- ۱ (۱)  $-80$  (۲) ۳۶ (۳) ۶۴ (۴) ۸۰
- ۳- اگر ضریب همبستگی ساده ( $\rho$ ) بین دو صفت، بزرگتر از یک به دست آید نشان‌دهنده این است که: (روانشناسی بالینی وزارت بهداشت - ۷۶)
- ۱) همبستگی بین دو صفت بسیار زیاد است.  
۲) میانگین دو صفت با هم برابرند.  
۳) در محاسبات اشتباه رخ داده است.  
۴) در اندازه‌گیری اطلاعات اشتباه رخ داده است.
- ۴- اگر در محاسبه رگرسیون خطی  $Y$  بر حسب  $X$  ضریب رگرسیون ( $b$ ) مثبت باشد، در این صورت: (روانشناسی بالینی وزارت بهداشت - ۷۶)
- ۱) با افزایش  $X$  به طور یقین  $Y$  افزایش می‌یابد.  
۲) با افزایش  $X$  به طور متوسط  $Y$  افزایش می‌یابد.  
۳) با افزایش  $X$  به طور متوسط  $Y$  کاهش می‌یابد.  
۴) با افزایش  $X$  به طور یقین  $Y$  کاهش می‌یابد.
- ۵- وقتی ضریب همبستگی پیرسون ( $\rho$ ) بین دو صفت برابر صفر است: (روانشناسی بالینی وزارت بهداشت - ۷۶)
- ۱) دو صفت از هم مستقل اند در صورتی که توزیع هر یک از دو صفت نرمال باشد.  
۲) خط رگرسیون  $Y$  بر حسب  $X$  دارای ضریب زاویه مثبت است.  
۳) خط رگرسیون  $Y$  بر حسب  $X$  دارای ضریب زاویه منفی است.  
۴) در صورتی مستقل اند که توزیع توأم دو صفت نرمال باشد.
- ۶- کدام عامل بر ضریب همبستگی تأثیر بیشتری دارد؟ (سراسری ۷۷)
- ۱) توزیع طبیعی ۲) شکل نمره‌ها ۳) محدودیت در دامنه ۴) همگنی واریانس
- ۷- برای اینکه بتوان ضریب همبستگی بین دو صفت  $X$  و  $Y$  را برآورد کرد، لازم است: (روانشناسی بالینی وزارت بهداشت - ۷۷)
- ۱) برای  $X$ ‌های ثابت، نمونه گرفته و  $Y$ ‌ها را به دست آورد.  
۲) برای  $Y$ ‌های ثابت، نمونه گرفته و  $X$ ‌ها را به دست آورد.  
۳) توزیع توأم نرمال باشد.  
۴) توأم  $X$  و  $Y$  یعنی فرد تصادفی انتخاب شود.
- ۸- اگر  $S_x = 4$  و  $S_y = 5$  باشد، حداکثر مقدار  $S_{xy}$  برابر است با: (روانشناسی بالینی وزارت بهداشت - ۷۷)
- ۱ (۱) ۲۰ (۲) ۹ (۳) ۱ (۴) ۱۰
- ۹- واریانس حاصل جمع دو مجموعه نمرات  $X$  و  $Y$  برابر است با حاصل جمع واریانس‌های  $X$  و  $Y$ : (سراسری ۷۸)
- ۱) به اضافه دو برابر کوواریانس بین آن‌ها  
۲) منهای دو برابر کوواریانس بین آن‌ها  
۳) به اضافه دو برابر همبستگی آن‌ها  
۴) منهای دو برابر همبستگی آن‌ها
- ۱۰- مناسب‌ترین آزمون آماری برای فرضیه پژوهشی مقابل چیست؟ «بین نمره‌ی عزت‌نفس و اضطراب دانش‌آموزان ابتدایی، رابطه وجود دارد.» (سراسری ۷۸)
- ۱) همبستگی ۲) مقایسه دو میانگین همبسته ۳) خی دو ( $\chi^2$ ) ۴) مقایسه دو میانگین مستقل
- ۱۱- اگر ضریب همبستگی پیرسون ( $\rho$ ) بین صفر و  $-1$  باشد، همبستگی چگونه است؟ (روانشناسی بالینی وزارت بهداشت - ۷۷ و ۷۹)
- ۱) مستقیم کامل ۲) مستقیم ناقص ۳) معکوس کامل ۴) معکوس ناقص
- ۱۲- در رگرسیون خطی با تغییر  $X$ : (روانشناسی بالینی وزارت بهداشت - ۷۹)
- ۱) مقدار  $Y$  هم همیشه تغییر می‌کند.  
۲) فرض بر آن است که واریانس  $Y$  ثابت می‌ماند.  
۳) ضریب زاویه‌ی خط تغییر می‌کند.  
۴) علامت  $Y$  هم همیشه تغییر می‌کند.

(سراسری ۸۰)

۱۳- اگر  $r_{xy} = 0/75$  و  $Z_x = 2$  باشد، برآورد  $Z_y$  کدام است؟

- (۱)  $0/75$  (۲)  $1/25$  (۳)  $1/5$  (۴)  $2/75$

۱۴- در صورتی که همبستگی بین دو متغیر مساوی  $0/9$  باشد و پراکندگی متغیر ملاک مساوی ۵ باشد، خطای استاندارد (معیار) پیش بین چقدر است؟

(روانشناسی بالینی وزارت بهداشت - دکتری ۸۱ و ۸۱ و روانشناسی تربیتی - آزاد ۸۱)

- (۱)  $2/15$  (۲)  $3/9$  (۳)  $5/2$  (۴)  $4/16$

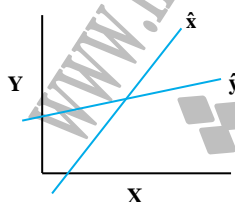
۱۵- رابطه بین خطای معیار پیش‌بینی و همبستگی به کدام یک از صورت‌های زیر است؟

(روانشناسی بالینی وزارت بهداشت - دکتری ۸۱)

- (۱) مستقیم (۲) معکوس (۳) ساختگی (۴) واقعی

۱۶- شکل زیر نمایش هندسی دو خط رگرسیون پیش‌بینی  $y$  و  $x$  از یکدیگر می‌باشد. ضریب همبستگی بین  $x$  و  $y$  حدوداً کدام است؟

(روانشناسی - آزاد ۸۲)



- (۱)  $0/90-1$   
(۲)  $0/60-0/40$   
(۳)  $0-0/10$   
(۴) نمی‌توان گفت

(مدیریت آموزشی - آزاد ۸۲)

۱۷- در یک مطالعه بازنمایی نظام‌دار همبستگی بین تمام متغیرها چه نامیده می‌شود؟

- (۱) ماتریس همبستگی (۲) نمودار پراکندگی (۳) نسبت همبستگی (۴) همبستگی پاره‌ای

(مدیریت آموزشی - آزاد ۸۲)

۱۸- اگر همبستگی بین دو متغیر  $x$  و  $y$  مساوی  $0/4$  باشد، همبستگی بین  $2x$  و  $y$  کدام است؟

- (۱)  $0/8$  (۲)  $0/4$  (۳)  $0/2$  (۴) هیچ کدام

(مشاوره - آزاد ۸۲)

۱۹- در همبستگی بین دو متغیر  $x$  و  $y$  ضریب تبیین عبارت است از:

- (۱) نسبت واریانس مشترک به واریانس متغیر  $x$   
(۲) نسبت واریانس مشترک به کل واریانس  
(۳) نسبت واریانس مشترک به واریانس متغیر  $y$   
(۴) نسبت واریانس یک متغیر به واریانس متغیر دیگر

۲۰- پژوهشگری می‌خواهد سهم هریک از متغیرهای جنس، پایگاه اجتماعی، رشته تحصیلی و ترتیب تولد را در تبیین موفقیت یا عدم موفقیت تحصیلی دانش‌آموزان مورد مطالعه قرار دهد. مناسب‌ترین روش آماری برای این تحقیق کدام است؟

(مشاوره - آزاد ۸۲)

- (۱) تحلیل لگاریتمی - خطی (۲) تحلیل رگرسیون چندمتغیری (۳) تحلیل واریانس عاملی (۴) آزمون مجذور خی

۲۱- هنگامی که اندازه‌گیری زوجی از لحاظ رتبه دقیقاً به یک شکل مرتب شده است، ضریب همبستگی گروه لزوماً مساوی ..... است.

(روانشناسی بالینی وزارت بهداشت - ۷۴ و ۸۲)

- (۱)  $1+$  است. (۲)  $-1$  است. (۳)  $1+$  نیست. (۴) صفر است.

(روانشناسی بالینی وزارت بهداشت - ۸۲)

۲۲- خطای استاندارد برآورد با کدام یک از شاخص‌های زیر رابطه معکوس دارد؟

- (۱) حجم نمونه (۲) واریانس ویژگی (۳) خطای نوع اول (۴) سطح معناداری

۲۳- چنانچه ضریب همبستگی محاسبه شده به وسیله فرمول کارل پیرسون مساوی صفر باشد، کدام یک از نتایج زیر درست است؟

(روانشناسی بالینی وزارت بهداشت - ۸۲)

- (۱) بین دو متغیر همبستگی وجود ندارد.  
(۲) همبستگی دو متغیر ساختگی است.  
(۳) بین دو متغیر همبستگی خطی وجود ندارد.  
(۴) همبستگی غیرخطی بین دو متغیر صفر است.

۲۴- مدرس ریاضی، رتبه پنج دانشجوی را در امتحان میان ترم پیش‌بینی کرده است. رتبه مورد پیش‌بینی این مدرس در ستون (P) و نمرات دانشجویان در ستون (X) ارائه شده است. ضریب همبستگی بین پیش‌بینی این مدرس و نمرات دانشجویان چقدر است؟

(سراسری ۸۳)

دانشجویان	P	X
الف	۲	۱۸
ب	۱	۱۷
ج	۴	۱۷
د	۳	۱۶
ه	۵	۱۷

 $0/7$  (۴) $0/6$  (۳) $0/4$  (۲) $0/3$  (۱)

۲۵- داده‌های زیر خلاصه محاسبات سری اول یک آزمون تحقیقاتی بر روی ۱۰ نفر ( $N=10$ ) آزمودنی است. ضریب همبستگی دو متغیر کدام است؟

$$\sum xy = 1440, \sum y = 100, \sum y^2 = 1138, \sum x^2 = 1878, \sum x = 130$$

(روانشناسی عمومی - آزاد ۸۳)

(۱) ۰/۸۷ (۲) ۰/۷۴ (۳) ۰/۳۸ (۴) ۰/۷۶

۲۶- کدام یک از روش‌های مختلف محاسبه ضریب همبستگی بین دو متغیر از لحاظ ریاضی دقیق‌تر است؟

(۱) ضریب همبستگی پیرسون (۲) ضریب همبستگی اسپیرمن (۳) آزمون مان ویتنی (۴) آزمون ویلکاکسون

۲۷- انحراف استاندارد تفاضل نمرات پیش‌بینی شده از نمره ملاک چه نام دارد؟

(۱) جذر واریانس نمرات ملاک (۲) خطای استاندارد برآورد پیش‌بینی (۳) انحراف استاندارد نمرات پیش‌بینی‌کننده (۴) واریانس خطای پیش‌بینی

۲۸- اگر در آزمون ضریب همبستگی رتبه‌ای اسپیرمن داشته باشیم  $r_{ob} = 0/45, r_{co/05} = 0/38, r_{co/01} = 0/53$  فرضیه  $H_0: p = 0$  را در

کدام سطح احتمال می‌توان رد کرد؟

(۱)  $p < 0/05$  (۲)  $p \geq 0/05$  (۳)  $p < 0/01$  (۴)  $p = 0/01$

۲۹- چنانچه تغییرات دو متغیر را به کمک مساحت دایره نشان دهیم، همبستگی بین دو متغیر در چه صورتی کامل است؟

(روانشناسی بالینی وزارت بهداشت - ۸۳)

(۱) دو دایره متخارج باشند. (۲) دایره‌ها متداخل ناقص باشند.

(۳) بین دایره‌ها همپوشی کامل وجود نداشته باشد. (۴) دایره‌ها همپوشی کامل داشته باشند.

۳۰- ضریب همبستگی دو متغیر  $r_{xy} = 0/9$  محاسبه شده است. ضریب خطای پیش‌بینی  $k$  هر متغیر از متغیر دیگر کدام است؟

(روانشناسی عمومی، صنعتی و سازمانی - آزاد ۸۴)

(۱) ۰/۴۴ (۲) ۰/۱۰ (۳) ۰/۱۹ (۴) ۰/۸۱

۳۱- در صورتی که همبستگی بین دو متغیر ۱- باشد خطای استاندارد پیش‌بینی برابر کدام یک از مقادیر زیر می‌شود؟

(مشاوره - آزاد ۸۴)

(۱) صفر (۲) یک (۳) بین صفر و یک (۴) منفی یک

۳۲- قانون حداقل مجذورات در کدام یک از شرایط زیر به کار برده می‌شود؟

(روانشناسی بالینی وزارت بهداشت - ۸۴)

(۱) خطای استاندارد برآورد (۲) پیش‌بینی (۳) برآورد میانگین جامعه (۴) برآورد همبستگی

۳۳- وقتی همبستگی بین دو متغیر کامل باشد، میزان خطای استاندارد پیش‌بینی برای محاسبه یک متغیر از روی متغیر دیگر چقدر است؟

(مشاوره - آزاد ۸۵)

(۱) صفر (۲) یک (۳) بالاتر از یک (۴) کمتر از یک

۳۴- در یک تحقیق برای پیش‌بینی احتمال موفقیت شغلی افراد از روی نمره‌های دروس دانشگاهی آنان، کدام روش آماری زیر مناسب‌تر است؟

(مشاوره - آزاد ۸۵)

(۱) آزمون  $t$  (۲) تحلیل رگرسیون (۳) آزمون مجذور خی (کای دو) (۴) تحلیل واریانس

۳۵- کدام یک از همبستگی‌های بین دو اندازه‌گیری بهترین پیش‌بینی‌کننده یک اندازه‌گیری برای اندازه‌گیری دیگر است؟

(روانشناسی بالینی وزارت بهداشت - دکتری ۸۵)

(۱) ۰/۸۸ (۲) ۰/۰۱ (۳) صفر (۴) ۰/۷۵

۳۶- در یک مطالعه ۵۰۰ نفری از دانش‌آموزان دبیرستانی، همبستگی بین نمرات هوش و نمرات پیشرفت تحصیلی براساس یک آزمون

معیار شده  $+0/55$  می‌باشد. از این اطلاعات می‌توان به درستی نتیجه گرفت که:

(روانشناسی بالینی وزارت بهداشت - ۸۶)

(۱) همبستگی احتمالاً از لحاظ آماری متفاوت از صفر نیست. (۲) نمرات پایین هوش معمولاً با نمرات بالای آزمون پیشرفت ارتباط دارد.

(۳) بین این دو تغییر همبستگی معکوس وجود دارد. (۴) یک رابطه‌ی متوسط مثبت بین این دو متغیر وجود دارد.

۳۷- هنگام محاسبه ضریب همبستگی بین دو متغیر این اطلاعات به دست آمده است:  $p \leq 0/09$  و  $r = 0/5$  در این باره می‌توان گفت: (سراسری ۸۷)

(۱) باتوجه به ضوابط، نتیجه به لحاظ آماری معنادار نیست. (۲) ۲۵ درصد از واریانس متغیر دیگر پیش‌بینی یا تبیین می‌شود.

(۳) رابطه بین دو متغیر، معکوس است. (۴) رابطه علی بین متغیرها وجود ندارد زیرا رابطه معنادار نیست.





۳۸- اگر کوواریانس دو متغیر  $X$  و  $Y$  برابر ۲۷ و واریانس هر یک به ترتیب ۳۶ و ۲۵ باشد، چند درصد تغییرات  $Y$  به وسیله  $X$  تبیین می‌شود؟

(روانشناسی عمومی - آزاد ۸۷)

- (۱) ۹۵% (۲) ۷۸% (۳) ۷۵% (۴) ۸۱%

۳۹- ضریب همبستگی بین دو متغیر  $X$  و  $Y$  در صورتی که همه نمره‌های متغیر  $X$  برابر باشند؛ چند است؟

(مشاوره - آزاد ۸۷)

- (۱) صفر (۲) -۱ (۳) +۱ (۴) قابل پیش‌بینی نیست.

۴۰- اگر ضریب همبستگی دو متغیر  $0.5$  و  $0.5$  باشد، چند درصد واریانس یکی از دو متغیر به وسیله متغیر دیگر تبیین می‌شود؟

(مشاوره - آزاد ۸۷)

- (۱) ۵۰ (۲) ۷۰/۷ (۳) ۲۵ (۴) ۵۰/۵

۴۱- در صورتی که در زمان محاسبه ضریب همبستگی اسپیرمن در بین نمرات گرهی وجود داشته باشد، رتبه‌ی نمراتی که دارای گره هستند عبارت است از:

(روانشناسی بالینی وزارت بهداشت - ۸۱ و ۸۷)

- (۱) رتبه بالاتر (۲) رتبه پایین‌تر (۳) رتبه واقعی هر نمره (۴) متوسط رتبه‌ها

۴۲- اگر  $y = a + bx + e$  رابطه‌ی رگرسیونی بین  $x$  و  $y$  باشد و فرض کنیم  $b$  مثبت بوده و  $x$  به صورت تصادفی انتخاب شود و  $R^2 = 0.81$  باشد،

(روانشناسی بالینی وزارت بهداشت - دکتری ۸۷)

در این صورت ضریب همبستگی بین  $x$  و  $y$  برابر است با:

- (۱) ۰/۶۵ (۲) ۰/۷۵ (۳) ۰/۹۰ (۴)  $\pm 0.90$

۴۳- اگر  $E(Y | x) = a + bx$  نشان‌دهنده‌ی خط رگرسیون  $y$  نسبت به  $x$  باشد، در این صورت ضریب  $b$  نشان می‌دهد که:

(روانشناسی بالینی وزارت بهداشت - دکتری ۸۷)

- (۱) به‌ازای افزایش یک واحد از  $x$ ، میانگین  $y$  چقدر تغییر می‌کند.

- (۲) به‌ازای افزایش یک واحد از  $y$ ، مقدار  $x$  چقدر تغییر می‌کند.

- (۳) میانگین  $y$ ،  $b$  برابر  $x$  است.

- (۴) میانگین  $x$ ،  $b$  برابر  $y$  است.

۴۴- اگر  $Y = \alpha + \beta X + e$  رگرسیون  $Y$  روی  $X$  باشد و  $R^2$  ضریب تبیین باشد و داشته باشیم  $R = \pm \sqrt{R^2}$  در این صورت:

(روانشناسی بالینی وزارت بهداشت - دکتری ۸۷)

- (۱) وقتی  $X$  تصادفی باشد  $R$  ضریب همبستگی بین  $X$  و  $Y$  است.

- (۲) فقط وقتی  $Y$  تصادفی است  $R$  ضریب همبستگی بین  $X$  و  $Y$  است.

- (۳) وقتی  $\alpha$  مثبت است  $R$  ضریب همبستگی بین  $X$  و  $Y$  است.

- (۴) وقتی  $\beta$  مثبت است  $R$  ضریب همبستگی بین  $X$  و  $Y$  است.

۴۵- در تحلیل رگرسیونی بین فشارخون (متغیر وابسته) و وزن (متغیر مستقل) اگر ضریب تبیین  $R^2 = 0.7$  باشد، بنابراین:

(روانشناسی بالینی وزارت بهداشت - دکتری ۸۷)

- (۱) سی درصد تغییرات وزن توسط فشار خون بیان می‌شود.

- (۲) هفتاد درصد تغییرات وزن توسط فشار خون بیان می‌شود.

- (۳) سی درصد تغییرات فشار خون توسط وزن بیان می‌شود.

- (۴) هفتاد درصد تغییرات فشار خون توسط وزن بیان می‌شود.

۴۶- اگر ضریب همبستگی بین قد (برحسب سانتی‌متر) و وزن (برحسب کیلوگرم) برابر  $0.8$  باشد، اگر واحد قد به متر تبدیل شود ضریب

(روانشناسی بالینی وزارت بهداشت - دکتری ۸۷)

همبستگی برابر خواهد بود با:

- (۱) ۰/۴ (۲) ۰/۰۰۸ (۳) ۰/۰۸ (۴) ۰/۸۰

۴۷- نمرات ۳۰ دانش‌آموز را در دو درس تعیین و آن‌ها را به نمره‌ی استاندارد  $Z$  تبدیل کرده‌ایم، نمره  $Z$  دانش‌آموزان در هر دو امتحان دقیقاً برابر

(سراسری ۸۸)

شده است. ضریب همبستگی دو توزیع کدام است؟

- (۱) صفر (۲)  $+0.50$

- (۳) +۱ (۴) بدون داشتن نمرات و انجام محاسبه، تعیین آن میسر نیست.

۴۸- در معادله رگرسیون  $\hat{Y} = 5 + 0.2X$ ، اگر  $X$  برابر ۱۵ باشد،  $Y$  پیش‌بینی شده چند است؟

(مشاوره - آزاد ۸۸)

- (۱) ۸ (۲) ۳ (۳) ۲۰ (۴) ۵

۴۹- از کدام شاخص می‌توان برای تعیین میزان تغییر در  $Y$  به ازای یک واحد تغییر در  $X$  استفاده کرد؟

(سراسری ۸۹)

- (۱) عرض از مبدأ معادله رگرسیون (۲) شیب خط رگرسیون (۳) انحراف معیار نمرات افراد (۴) میانگین نمره افراد در دو متغیر

۵۰- در مورد معادله پیش‌بینی  $Y' = -4 + 0.75X$  کدام گزینه صحیح است؟

(سراسری ۹۰)

- (۱) خط رگرسیون محور  $X$ ها را در نقطه  $(-4)$  قطع می‌کند.

- (۲) خط رگرسیون از مبدأ مختصات می‌گذرد.

- (۳) ضریب رگرسیون برابر  $(-4)$  است.

- (۴) عرض از مبدأ برابر  $(-4)$  است.

۵۱- در یک معادله رگرسیون عرض از مبدأ برابر با ۱۲ و شیب برابر با  $1/5$  می‌باشد. اگر  $X$  برابر با ۱۰ باشد، مقدار  $\hat{Y}$  چقدر است؟

(علوم تربیتی و مشاوره - دکتری ۹۰)

- (۱) -۳ (۲) ۱۰ (۳) ۱۵ (۴) ۲۷

## پاسخنامه تست‌های طبقه‌بندی شده کنکوری فصل پنجم

۱- گزینه «۱» مقادیر داده شده را در فرمول  $y = a + bx$  قرار می‌دهیم. رابطه بین  $\bar{y}$  و  $\bar{x}$  نیز همان رابطه بین  $X$  و  $Y$  است، پس می‌توان از همان فرمول اصلی رگرسیون استفاده کرد:

$$y = a + bx \rightarrow 21 = a + 2(10) \rightarrow a = 21 - 20 = 1$$

۲- گزینه «۳» ضریب تعیین براساس فرمول زیر به دست می‌آید:

$$V = r^2 \times 100 = (-0.8)^2 \times 100 = 64\%$$

۳- گزینه «۳» مقدار ضریب همبستگی همواره بین  $\pm 1$  است. از صفر تا  $+1$  و از صفر تا  $-1$  تغییر می‌کند. بنابراین چنانچه ضریب همبستگی ساده ( $y$ ) بین دو صفت، بزرگتر از یک به دست آید، نشان‌دهنده این است که در محاسبات اشتباه رخ داده است.

۴- گزینه «۲» در صورتی که در محاسبه رگرسیون خطی  $Y$  بر حسب  $X$  ضریب رگرسیون ( $b$ ) مثبت باشد، با افزایش  $X$  به طور متوسط  $Y$  افزایش می‌یابد.

۵- گزینه «۱» وقتی ضریب همبستگی پیروسون بین دو صفت صفر است که دو صفت از هم مستقل و توزیع‌های دو صفت نرمال باشند.

۶- گزینه «۳» شکل توزیع نمره‌ها بر ضریب همبستگی مؤثر است نه شکل نمره‌ها. محدودیت در دامنه بر ضریب همبستگی مؤثر است و علاوه بر آن یکسانی نقاط پراکندگی نیز بر ضریب همبستگی تأثیر دارد.

۷- گزینه «۴» برای اینکه بتوان ضریب همبستگی بین دو صفت  $X$  و  $Y$  را برآورد کرد، لازم است توأم  $X$  و  $Y$  یعنی فرد تصادفی انتخاب شود. گزینه (۱) تعریف رگرسیون است. اگرچه در آزمون ضریب همبستگی گزینه (۳) هم یکی از مفروضه‌های ضریب رگرسیون خواهد بود.

۸- گزینه «۱» طبق فرمول:

$$S_{xy} = S_x \times S_y = 4 \times 5 = 20$$

۹- گزینه «۱» (دو برابر کوواریانس بین آن‌ها + حاصل جمع واریانس‌های  $X$  و  $Y$  = واریانس حاصل جمع  $X$  و  $Y$ )

$$S_{X+Y}^2 = \frac{\sum(X+Y)^2}{n} = \frac{\sum x^2 + \sum y^2 + 2\sum xy}{n} = \frac{\sum x^2}{n} + \frac{\sum y^2}{n} + \frac{2\sum xy}{n} = \underbrace{S_x^2 + S_y^2}_{\text{حاصل جمع}} + \underbrace{2S_{xy}}_{\text{دو برابر کوواریانس بین آن‌ها و واریانس‌های } X \text{ و } Y}$$

زیرا واریانس حاصل جمع دو مجموعه نمرات  $X$  و  $Y$  برابر است با حاصل جمع واریانس‌های  $X$  و  $Y$  به اضافه‌ی دو برابر کوواریانس بین آن‌ها.

۱۰- گزینه «۱» برای بیان رابطه‌ی بین دو متغیر از همبستگی استفاده می‌شود. در این فرضیه نیز پژوهشگر در پی بررسی رابطه‌ی بین عزت‌نفس و اضطراب دانش‌آموزان است.

۱۱- گزینه «۴» همبستگی بین صفر و یک یعنی رابطه‌ی بین متغیرها معکوس و ناقص است.

۱۲- گزینه «۱» طبق معادله‌ی خط رگرسیون  $y = bx + a$ ، با تغییر  $x$  مقدار  $y$  هم همیشه تغییر می‌کند.

۱۳- گزینه «۳» طبق رابطه بین  $Z_y$  و  $r_{xy}$  خواهیم داشت:

$$Z_y = Z_x \times r_{xy} = 2 \times 0.75 = 1.5$$

۱۴- گزینه «۱» طبق فرمول خطای استاندارد پیش‌بین:

$$S_{xy} = S_y \sqrt{1 - r_{xy}^2} = 5 \sqrt{1 - (0.9)^2} = 5 \times 0.43 = 2.15$$

۱۵- گزینه «۲» رابطه بین خطای معیار پیش‌بینی و همبستگی به صورت‌های معکوس است. طبق فرمول خطای معیار  $S_{yx} = S_y \sqrt{1 - r_{yx}^2}$  هرچه ضریب همبستگی بیشتر شود، خطای معیار برآورد کم می‌شود، پس رابطه‌ی خطای معیار پیش‌بین و ضریب همبستگی منفی است.

۱۶- گزینه «۴» با استفاده از اطلاعات داده شده نمی‌توان ضریب همبستگی بین  $X$  و  $Y$  را برآورد کرد.

۱۷- گزینه «۱» بازمی‌نمای نظام‌دار همبستگی بین تمام متغیرها در جدولی به نام ماتریس همبستگی نشان داده می‌شود.

۱۸- گزینه «۲» اگر همه‌ی اندازه‌های  $X$  و  $Y$  در عدد ثابتی ضرب شوند همبستگی تغییری نمی‌کند. بنابراین چنانچه همبستگی بین دو متغیر  $X$  و  $Y$  مساوی  $0/4$  باشد، همبستگی بین  $2X, Y$  نیز  $0/4$  خواهد بود.

۱۹- گزینه «۲» در همبستگی بین دو متغیر  $X$  و  $Y$  ضریب تبیین عبارت است از نسبت واریانس مشترک به کل واریانس.

۲۰- گزینه «۱» مدل لگاریتم خطی اساساً یک مدل رگرسیون خطی چندگانه است. با این تفاوت که در این مدل متغیرهای مقوله‌ای و اثر متقابل آن‌ها، متغیرهای مستقل (پیش‌بین) و لگاریتم طبیعی فراوانی‌های خانه‌ای متغیر وابسته (ملاک) است. مدل لگاریتم خطی از جهاتی نیز به تحلیل واریانس شباهت دارد. بنابراین برای اثرهای جنس، پایگاه اجتماعی، رشته تحصیلی و ترتیب تولد در تبیین موفقیت یا عدم موفقیت تحصیلی دانش‌آموزان از مدل تحلیل لگاریتم خطی استفاده می‌شود.

۲۱- گزینه «۱» در یک اندازه‌گیر زوجی، فرض کنید این اندازه‌گیری‌ها براساس مقدار  $X$  از  $X_1$ ، بزرگ‌ترین تا  $X_N$  کوچک‌ترین اندازه‌گیری مرتب شده است. با توجه به ترتیب  $X$  می‌توان ترتیب‌های ممکن  $Y$  را به دست آورد. به عنوان مثال ترتیبی که ارزش‌های  $Y$  براساس مقدار، از بزرگ‌ترین تا کوچک‌ترین اندازه‌گیری مرتب شده‌اند. به این ترتیب، عضوی که بالاترین نمره را در  $X$  دارد، بالاترین نمره را در  $Y$  نیز دارد. عضوی که دارای بالاترین نمره‌ی بعدی در  $X$  است، بالاترین نمره‌ی بعدی را نیز در  $Y$  داراست و الی آخر تا عضوی که پایین‌ترین نمره را در  $X$  دارد، پایین‌تر نمره را در  $Y$  دارد. در چنین شرایطی بین متغیرها حداکثر همبستگی مثبت وجود دارد.

۲۲- گزینه «۱» طبق فرمول،  $S_{yx} = \frac{\sum(y - y')^2}{n}$  خطای استاندارد برآورد با شاخص حجم نمونه، رابطه معکوس دارد.

۲۳- گزینه «۳» اگر ضریب همبستگی محاسبه شده به وسیله فرمول کارل پیرسون مساوی صفر باشد، به این معناست که بین دو متغیر همبستگی خطی وجود ندارد.

۲۴- گزینه «۳»

دانشجویان	Ry	X	Rx	D = Rx - Ry	D <sup>2</sup>
الف	۲	۱۸	۱	-۱	۱
ب	۱	۱۷	۳	۲	۴
ج	۴	۱۷	۳	-۱	۱
د	۳	۱۶	۵	۲	۴
ه	۵	۱۷	۳	-۲	۲
					$\sum D^2 = 12$

$$r_s = 1 - \frac{6 \sum D^2}{n(n^2 - 1)} = 1 - \frac{6 \times 12}{5(25 - 1)} = 0/6$$

$$r_{xy} = \frac{n \sum xy - (\sum x)(\sum y)}{\sqrt{[n \sum x^2 - (\sum x)^2][n \sum y^2 - (\sum y)^2]}} = \frac{10 \times 1440 - 130 \times 100}{\sqrt{10 \times 11878 - (130)^2} \sqrt{10 \times 1138 - (100)^2}} = \frac{1400}{\sqrt{1880} \times \sqrt{1380}} = \frac{1400}{43/3 \times 37/1} = \frac{1400}{1606/4} = 0/87$$

۲۵- گزینه «۱» طبق فرمول:

۲۶- گزینه «۱» ضریب کشتاوری پیرسون کامل‌ترین و از لحاظ مبانی ریاضی دقیق‌ترین است.

$$e = y - y'$$

۲۷- گزینه «۲» انحراف استاندارد تفاضل نمرات پیش‌بینی شده از نمره ملاک را، خطای استاندارد برآورد پیش‌بینی گویند.

۲۸- گزینه «۲» برای رد فرض صفر باید ضریب همبستگی محاسبه شده بزرگتر یا مساوی ضریب همبستگی جدول باشد. در موارد مطرح شده در سؤال، ضریب همبستگی ( $r_{ob} = 0/45$ ) بزرگتر و مساوی ضریب همبستگی ( $r_{c/05} = 0/38$ )، بنابراین با  $p \geq 0/05$  فرض صفر رد می‌شود.

۲۹- گزینه «۴» چنانچه تغییرات دو متغیر را به کمک مساحت دایره نشان دهیم، همبستگی بین آن‌ها در صورتی کامل است که دایره‌ها همپوشی کامل داشته باشند. یعنی دو دایره بر هم منطبق باشند و شعاع آن‌ها با هم برابر باشد.

۳۰- گزینه «۱» طبق فرمول ضریب خطای پیش‌بینی:

$$S_{xy} = S_y \sqrt{1 - r_{xy}^2} = K \sqrt{1 - (0/9)^2} = 0/435 \approx 0/44$$

۳۱- گزینه «۱» طبق فرمول خطای استاندارد پیش‌بینی  $S_{xy} = S_y \sqrt{1 - r_{xy}^2}$  چنانچه به جای همبستگی بین دو متغیر ۱- بگذاریم  $S_{xy} = S_y \sqrt{1 - 1} = 0$  چون زیر رادیکال صفر می‌شود بنابراین مقدار  $S_y$  هر چقدر هم که باشد، چون در صفر ضرب می‌شود، صفر خواهد شد.

۳۲- گزینه «۲» قانون حداقل مجذورات در پیش‌بینی استفاده می‌شود.

۳۳- گزینه «۱» اگر همبستگی بین دو متغیر کامل باشد، یعنی  $r_{xy} = -1$  یا  $r_{xy} = +1$  باشد:

$$S_{xy} = S_y \sqrt{1 - r_{xy}^2} \Rightarrow S_y \sqrt{1 - (1)^2} \Rightarrow S_y \sqrt{1 - 1} = 0$$

میزان خطای استاندارد پیش‌بینی برای محاسبه یک متغیر از روی متغیر دیگر صفر است.

۳۴- گزینه «۲» بهترین روش آماری برای پیش‌بینی احتمال موفقیت شغلی افراد از روی نمره‌های دروس دانشگاهی آنان، استفاده از تحلیل رگرسیون است.

۳۵- گزینه «۱» در تفسیر ضریب همبستگی چنانچه ضریب همبستگی بین  $0/65$  تا  $0/85$  باشد، می‌توان پیش‌بینی دقیق‌تری انجام داد. در پیش‌بینی نمرات یک متغیر از روی متغیر دیگر، ضریب همبستگی که بیشترین شدت همبستگی را داشته باشد می‌تواند قدرت پیش‌بینی داشته باشد. علامت همبستگی نشان‌دهنده جهت همبستگی است در حالی که شدت همبستگی برای پیش‌بینی اهمیت دارد.

۳۶- گزینه «۴» چنانچه ضریب همبستگی بین دو متغیر  $0/35$  تا  $0/65$  باشد، ضریب از نظر آماری در سطح  $0/01$  معنادار است. بنابراین یک رابطه‌ی متوسط مثبت بین این دو متغیر وجود دارد.

۳۷- گزینه «۲» ضریب تعیین برابر است با  $r^2 \times 100$ . بنابراین  $25\%$  از واریانس متغیر  $X$  را می‌توان به وسیله تفاوت‌های موجود در متغیر  $Y$  پیش‌بینی کرد.

۳۸- گزینه «۴» طبق اطلاعات ارائه شده در سؤال، انحراف معیار برابر است با جذر واریانس. چون در فرمول کوواریانس به انحراف معیار نیاز داریم،

$$r_{xy} = \frac{\text{Cov}_{xy}}{S_x S_y} \rightarrow \frac{27}{6 \times 5} = 0/9 \quad ; \quad V = (r_{xy})^2 \times 100 = (0/9)^2 \times 100 = 81\%$$

بنابراین داریم: ۵ و ۶ هم برابر است با ۶ و ۵. بنابراین داریم:

۳۹- گزینه «۱» ضریب همبستگی بین دو متغیر  $X$  و  $Y$  در صورتی که همه نمره‌های متغیر  $X$  برابر شوند، صفر خواهد بود یعنی رابطه‌ای بین  $X$  و  $Y$  نیست.

۴۰- گزینه «۳» طبق فرمول، ضریب تعیین عبارت است از:

$$V = (r_{xy})^2 \times 100 = (0/50)^2 \times 100 = 25$$

۴۱- گزینه «۴» مفهوم گره این است که در توزیع نمرات خام دو یا چند عدد مساوی هستند و به همه آن‌ها رتبه مساوی، که همان میانگین رتبه‌های آن چند عدد است، را اختصاص می‌دهیم.

۴۲- گزینه «۳»  $R^2$  ضریب تعیین است و جذر آن ضریب همبستگی را نشان می‌دهد. علامت آن نیز بستگی به علامت  $b$  دارد، چون علامت  $b$  مثبت است بنابراین ضریب همبستگی نیز مثبت خواهد بود. ضریب همبستگی بین دو متغیر برابر است با:

$$\sqrt{R^2} = \sqrt{0/81} = 0/9$$

۴۳- گزینه «۱» در خط رگرسیون مطرح شده، ضریب  $b$  نشان می‌دهد که به ازای افزایش یک واحد از  $X$ ، میانگین  $Y$  چقدر تغییر می‌کند.



۴۴- گزینه «۲»  $R^2$  ضریب تعیین است بنابراین  $r = \pm\sqrt{R^2}$  در این صورت وقتی  $Y$  تصادفی است  $R$  ضریب همبستگی بین  $X$  و  $Y$  است.

۴۵- گزینه «۴» اگر ضریب تعیین بین فشار خون (متغیر وابسته) و وزن (متغیر مستقل)  $R^2 = 0/70$  باشد، یعنی هفتاد درصد تغییرات فشار خون توسط وزن بیان می‌شود.

۴۶- گزینه «۴» چنانچه ضریب همبستگی بین قد (برحسب سانتی‌متر) و وزن (برحسب کیلوگرم) برابر  $0/80$  باشد، چنانچه واحد قد به متر تبدیل شود، هیچ تفاوتی در ضریب همبستگی به وجود نخواهد آمد و ضریب همبستگی برابر خواهد بود با همان  $0/80$ . تغییر مقیاس تنها روی کوواریانس (COV) تأثیر می‌گذارد.

۴۷- گزینه «۳» ضریب همبستگی (+۱) نشان دهنده همبستگی کامل و مستقیم بین دو صفت است و نمره  $Z$  دانش‌آموزان در هر دو امتحان دقیقاً برابر شده است.

۴۸- گزینه «۱» در معادله رگرسیون  $\hat{Y} = 5 + 0/2x$  اگر  $x$  برابر ۱۵ باشد،  $y$  پیش‌بینی شده برابر است با:  $\hat{Y} = 5 + 0/2x = 5 + 0/2(15) = 8$

۴۹- گزینه «۲» در رگرسیون  $y = a + bx$  اگر  $x$  یک واحد تغییر کند به صورت  $x + 1$  تبدیل می‌شود.  $y = a + b(x + 1) = a + bx + b = y + b$ . بنابراین میزان تغییر در  $y$  به اندازه  $b$  است که همان شیب خط رگرسیون است.

۵۰- گزینه «۴» معادله خط رگرسیونی عبارت است از  $y = a + bx$  که در آن  $a$  عرض از مبدأ و  $b$  شیب خط رگرسیون یا ضریب زاویه‌ی خط است. در معادله مطرح شده در مسأله  $y' = -4 + 0/75x$ ، مقدار  $-4$  یا  $a$  برابر است با عرض از مبدأ یا محل تلاقی خط رگرسیون با محور  $y$ ها.  $0/75$  نیز ضریب رگرسیون یا  $b$  است.

۵۱- گزینه «۴» برای پیش‌بینی با نمرات خام از فرمول روبه‌رو استفاده می‌شود:

$$a = 12, \quad b = 1/5, \quad x = 10$$

$$y = a + bx \Rightarrow y = 12 + 1/5(10) = 22$$

## فصل ششم

## «احتمال»

## تست‌های طبقه‌بندی شده کنگوری فصل ششم

کله ۱- اگر A و B دو حادثه باشند و احتمال متناظر آن  $P(A) = \frac{1}{2}$  و  $P(B) = \frac{1}{6}$  و همچنین  $P(A \text{ یا } B) = \frac{1}{7}$  باشد، کدام است؟ (سراسری ۷۵)

- (۱)  $\frac{1}{1}$  (۲)  $\frac{2}{3}$  (۳)  $\frac{3}{4}$  (۴)  $\frac{4}{5}$

کله ۲- فرض کنید دختر شدن یا پسر شدن فرزند از هم مستقل باشند و شانس پسر بودن  $\frac{1}{4}$  باشد. احتمال اینکه در یک خانواده چهار فرزند، فرزند اول و چهارم پسر باشند برابر است با: (روانشناسی بالینی وزارت بهداشت - ۷۵)

- (۱)  $\frac{1}{4}$  (۲)  $\frac{1}{16}$  (۳)  $\frac{1}{8}$  (۴)  $\frac{1}{2}$

کله ۳- احتمال بهبودی در یک عمل جراحی  $\frac{1}{4}$  است. احتمال اینکه در ۵ مورد از این عمل، تعداد بهبودی بیش از ۳ باشد برابر است با: (روانشناسی بالینی وزارت بهداشت - ۷۵)

- (۱)  $\frac{1}{4}$  (۲)  $\frac{2}{5}$  (۳)  $\frac{3}{16}$  (۴)  $\frac{4}{5}$

کله ۴- دو نفر زن و ۳ نفر مرد به تصادف در یک صف می‌ایستند. احتمال اینکه دو سر صف، زن باشند برابر است با: (روانشناسی بالینی وزارت بهداشت - ۷۵)

- (۱)  $\frac{1}{10}$  (۲)  $\frac{2}{5}$  (۳)  $\frac{1}{20}$  (۴)  $\frac{1}{5}$

کله ۵- اگر احتمال فوت تا سن ۶۰ سالگی ۱۰ درصد و برای یک فرد ۶۰ ساله احتمال فوت تا ۷۰ سالگی برابر ۲۰ درصد باشد، احتمال فوت یک نوزاد تصادفی در فاصله ۶۰ تا ۷۰ سالگی برابر است با: (روانشناسی بالینی وزارت بهداشت - ۷۷)

- (۱)  $\frac{1}{18}$  (۲)  $\frac{2}{20}$  (۳)  $\frac{3}{22}$  (۴)  $\frac{4}{30}$

کله ۶- احتمال تولد فرزند ناهنجار در یک خانواده  $\frac{1}{100}$  است. احتمال تقریبی اینکه از ۳ زایمان خانواده، هیچ‌کدام از نوزادان دچار ناهنجاری نباشند، برابر است با: (روانشناسی بالینی وزارت بهداشت - ۷۷)

- (۱)  $\frac{1}{95}$  (۲)  $\frac{2}{97}$  (۳)  $\frac{3}{103}$  (۴)  $\frac{4}{101}$

کله ۷- اگر دانش‌آموزی از روی شانس و حدس کورکورانه، به ۳ سؤال صحیح - غلط یک آزمون پاسخ دهد، احتمال اینکه به حداقل ۲ سؤال پاسخ صحیح بدهد، چند درصد است؟ (سراسری ۷۹)

- (۱)  $\frac{12}{5}$  (۲)  $\frac{37}{5}$  (۳) ۵۰ (۴) ۶۶

کله ۸- فرض کنید Z دارای توزیع نرمال استاندارد باشد  $P(Z > 0)$  برابر است با: (روانشناسی بالینی وزارت بهداشت - ۷۹)

- (۱)  $\frac{1}{75}$  (۲)  $\frac{2}{34}$  (۳)  $\frac{3}{25}$  (۴)  $\frac{4}{5}$

کله ۹- تست تشخیصی معینی جهت غربالگری افراد افسرده و سالم دارای دقت ۹۵ درصدی می‌باشد، ۴ درصد افراد جامعه مبتلا به افسردگی می‌باشند. مطلوب است محاسبه‌ی احتمال آنکه یک فرد آزمایش‌شده، افسرده باشد به شرط آنکه تست نیز وی را افسرده تشخیص دهد. (روانشناسی بالینی وزارت بهداشت - ۷۹)

- (۱)  $\frac{3}{10}$  (۲)  $\frac{7}{10}$  (۳)  $\frac{93}{100}$  (۴)  $\frac{97}{100}$

## پاسخنامه تست‌های طبقه‌بندی شده کنکوری فصل ششم

۱- گزینه «۱» وقتی گفته می‌شود A و B یعنی اشتراک و چنانچه گفته شود A یا B، منظور اجتماع است. به عبارت دیگر:

$$P(A \text{ یا } B) = P(A \cup B) \quad \text{اجتماع} \quad P(A \text{ و } B) = P(A \cap B) \quad \text{اشتراک}$$

$$P(A \cup B) = P(A) + P(B) - P(A \cap B) \rightarrow 0.7 = (0.2 + 0.6) - P(A \cap B) \rightarrow P(A \cap B) = 0.8 - 0.7 = 0.1$$

طبق فرمول داریم:

۲- گزینه «۱» چون احتمال تولد فرزند پسر در هر زایمان مستقل از زایمان‌های قبلی است، پس در هر زایمان احتمال دختر شدن  $\frac{1}{2}$  و احتمال پسر شدن

$$\frac{1}{2} \times \frac{1}{2} = \frac{1}{4}$$

هم برابر است با  $\frac{1}{2}$ .

۳- گزینه «۳» توزیع دو جمله‌ای است:

$$P(X > 3) = P(X = 4) + P(X = 5) = \binom{5}{4} p^4 q^1 + \binom{5}{5} p^5 q^0 = \frac{5!}{4!(5-4)!} \times \left(\frac{1}{2}\right)^5 + \frac{5!}{5!0!} \times \left(\frac{1}{2}\right)^5 = \frac{3}{16}$$

۴- گزینه «۱» در مسأله خواسته شده که دو زن در دو سر صف باشند. این دو زن به ۲! طریق جابه‌جا می‌شوند. بین این دو زن نیز سه مرد به ۳! طریق جابه‌جا می‌شوند، بنابراین  $3! \times 2!$  طریق دو زن در دو سر صف هستند. همچنین ۵ نفر (۲ زن و ۳ مرد) به ۵! طریق می‌توانند در یک صف قرار گیرند. لذا

$$\frac{3! \times 2!}{5!} = \frac{12}{120} = \frac{1}{10}$$

احتمال خواسته شده برابر است با:

۵- گزینه «۱» فرض کنید A احتمال فوت تا ۶۰ سالگی باشد، در این صورت  $A^c$  پیشامد زنده ماندن فرد تا ۶۰ سالگی است. طبق صورت مسأله نیز

$$P(A^c) = 1 - P(A)$$

احتمال فوت تا ۶۰ سالگی ۱۰ درصد یا  $p(A) = 0.1$  طبق ویژگی احتمال که در متن درس اشاره شد داریم:

$$P(A^c) = 1 - 0.1 = 0.9$$

بنابراین:

همچنین طبق داده‌های مسأله داریم: احتمال فوت یک فرد ۶۰ ساله در فاصله‌ی ۶۰ تا ۷۰ سالگی ۲۰ درصد یا  $0.2$  است. حال اگر فوت را با X نشان

دهیم، خواهیم داشت:  $p(60 < X < 70 | A^c) = 0.2$ . حال با استفاده از خاصیت ضرب احتمال شرطی، احتمال فوت بین ۶۰ تا ۷۰ سالگی را به دست

$$p(60 < X < 70) = p(60 < X < 70 | A^c) \times p(A^c) = 0.2 \times 0.9 = 0.18$$

می‌آوریم:

۶- گزینه «۲» طبق فرمول برنولی داریم:

$$p = 0.01 \quad q = 1 - p = 1 - 0.01 = 0.99, \quad n = 3, \quad r = 0$$

$$C_n^r p^r q^{n-r} = \binom{n}{r} p^r q^{n-r} = \frac{n!}{r!(n-r)!} p^r q^{n-r} \rightarrow C_3^0 (0.01)^0 (0.99)^{3-0} = \frac{3!}{0!(3-0)!} (1)(0.99) = (1)(0.99) = 0.99$$

۷- گزینه «۲» طبق فرمول برنولی خواهیم داشت:

$$p = \frac{1}{2} \quad q = 1 - p = 1 - \frac{1}{2} = \frac{1}{2}, \quad n = 3, \quad r = 2$$

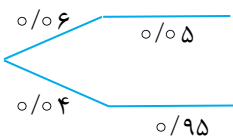
$$C_n^r p^r q^{n-r} = \binom{n}{r} p^r q^{n-r} = \frac{n!}{r!(n-r)!} p^r q^{n-r} \rightarrow C_3^2 \left(\frac{1}{2}\right)^2 \left(\frac{1}{2}\right)^{3-2} = \binom{3}{2} p^2 q = \frac{3!}{2!1!} = 3 \times \frac{1}{8} = \frac{3}{8} = 0.375 \times 100 = 37.5$$

۸- گزینه «۴» چنانچه Z دارای توزیع نرمال استاندارد باشد  $P(Z > 0)$  برابر است با  $0.5$ ، یعنی  $0.5\%$  موارد بالای صفر و  $0.5\%$  موارد پایین صفر قرار دارند.

۹- «هیچ کدام از گزینه‌ها صحیح نیست.»  $A_1$  فرد افسرده نیست و  $A_2$  فرد افسرده است. بنابراین داریم:

$$\begin{cases} p(A_1) = 0.96 \\ p(B | A_1) = 0.05 \end{cases} \quad \begin{cases} p(A_2) = 0.04 \\ p(B | A_2) = 0.95 \end{cases}$$

$$p(B | A_2) = \frac{0.4 \times 0.95}{(0.96) \times (0.05) + (0.04) \times (0.95)} = \frac{0.38}{0.68} \approx 0.55$$



## فصل هفتم

## «آمار استنباطی: بر آورد»

## تست‌های طبقه‌بندی شده کنگوری فصل هفتم

۱- نمونه‌ای ۸۱ نفری انتخاب نموده‌ایم. در صورتی که میزان انحراف معیار جامعه  $4/5$  باشد، میزان خطای معیار میانگین چقدر است؟ (سراسری ۷۸)

(۱)  $0/50$  (۲) ۱ (۳)  $1/5$  (۴) ۲

۲- بین خطای استاندارد و کدام یک از مفاهیم زیر رابطه معکوس وجود دارد؟ (روانشناسی بالینی و شخصیت - آزاد ۸۰)

(۱) پراکندگی (۲) میانگین (۳) حجم نمونه (۴) انحراف متوسط

۳- در صورتی که واریانس یک نمونه‌ی ۱۴۴ نفری مساوی ۳۶ باشد، خطای استاندارد بر آورد میانگین مساوی کدام یک از مقادیر زیر می‌شود؟ (روانشناسی بالینی وزارت بهداشت - ۸۰)

(۱) ۲ (۲)  $0/5$  (۳)  $36/144$  (۴)  $144/36$

۴- تعداد افراد در یک نمونه ۱۰۰ نفر و انحراف استاندارد (یا انحراف معیار) نمونه مزبور در زمینه‌ای  $20$  است. میزان خطای استاندارد میانگین چقدر است؟ (سراسری ۸۲)

(۱) ۱ (۲) ۲ (۳) ۳ (۴) ۴

۵- به فرض اینکه انحراف استاندارد توزیع خصوصیات نمونه‌ای ۲۵ نفری ۵ باشد، میزان خطای استاندارد میانگین چقدر خواهد بود؟ (روانشناسی عمومی - آزاد ۸۳ و سراسری ۸۵)

(۱) ۱ (۲) ۲ (۳) ۴ (۴) ۵

۶- در بر آورد فاصله‌ی اطمینان برای میانگین جامعه در صورتی که واریانس جامعه و تعداد نمونه تغییر نکند، اگر سطح اطمینان افزایش یابد: (روانشناسی بالینی وزارت بهداشت - دکتری ۸۷)

(۱) طول فاصله‌ی اطمینان کاهش می‌یابد. (۲) طول فاصله‌ی اطمینان افزایش می‌یابد.  
(۳) خطای معیار کاهش می‌یابد. (۴) خطای معیار افزایش می‌یابد.

۷- انحراف استاندارد توزیع نمونه‌گیری چه نام دارد؟ (مشاوره - دکتری ۹۰)

(۱) خطای آزمون (۲) واریانس جامعه (۳) خطای استاندارد (۴) انحراف استاندارد جامعه



## پاسخنامه تست‌های طبقه‌بندی شده کنکوری فصل هفتم

۱- گزینه «۱» خطای معیار میانگین برابر است با انحراف استاندارد تقسیم بر حجم کل:

$$\left\{ \begin{array}{l} n = 81 \\ S = 4/5 \end{array} \right. \quad S_{\bar{x}} = \frac{S_x}{\sqrt{n}} = \frac{4/5}{9} = 0/5$$

۲- گزینه «۳» بین خطای استاندارد و حجم نمونه رابطه‌ی معکوس وجود دارد.

$$(S_{\bar{x}} = \frac{S_x}{\sqrt{n}})$$

۳- گزینه «۲» خطای استاندارد میانگین برابر است با انحراف استاندارد تقسیم بر تعداد کل نمونه. در این سؤال واریانس داده شده است، نه انحراف استاندارد. از آنجایی که انحراف استاندارد جذر واریانس است، انحراف استاندارد برابر است با جذر ۳۶، یعنی ۶ ( $\sqrt{36} = 6$ ). حال داده‌ها را در فرمول قرار می‌دهیم:

$$S_{\bar{x}} = \frac{S_x}{\sqrt{n}} = \frac{6}{\sqrt{144}} = \frac{6}{12} = 0/5$$

۴- گزینه «۲» طبق فرمول خطای استاندارد میانگین:

$$S_{\bar{x}} = \frac{S_x}{\sqrt{n}} = \frac{20}{\sqrt{100}} = 2$$

۵- گزینه «۱» طبق فرمول:

$$S_{\bar{x}} = \frac{S_x}{\sqrt{n}} = \frac{5}{\sqrt{25}} = \frac{5}{5} = 1$$

۶- گزینه «۲» در صورتی که واریانس جامعه و تعداد نمونه تغییر نکند اگر سطح اطمینان افزایش یابد، طول فاصله‌ی اطمینان نیز افزایش می‌یابد.

۷- گزینه «۳» انحراف معیار توزیع نمونه‌گیری خطای معیار یا خطای استاندارد (standard error) نامیده می‌شود. خطای معیار همیشه انحراف معیاری است که پراکندگی یک شاخص آماری را در تکرار عمل نمونه‌گیری توصیف می‌کند.

## فصل هشتم

## « آمار استنباطی: آزمون فرضیه »

## تست های طبقه بندی شده کنکوری فصل هشتم

- کله ۱-** در یک آزمون آماری  $H_0$  فرض صفر و  $H_1$  فرض مقابل است. خطای نوع اول عبارت است از:
- (۱) رد  $H_0$  در صورتی که  $H_1$  درست باشد.  
 (۲) رد  $H_0$  در صورتی که  $H_0$  درست باشد.  
 (۳) رد  $H_0$  در هر صورت  
 (۴) رد  $H_1$  در هر صورت
- (روانشناسی بالینی وزارت بهداشت - ۷۵)
- کله ۲-** در آزمون فرضیه هر چه تعداد نمونه بیشتر باشد:
- (۱) شانس پذیرفتن  $H_0$  بیشتر می شود.  
 (۲) شانس کاهش خطای  $\alpha$  بیشتر می شود.  
 (۳) توان آزمون بیشتر می شود.  
 (۴) مجموع خطای  $\alpha$  و  $\beta$  بیشتر می شود.
- (روانشناسی بالینی وزارت بهداشت - ۷۷)
- کله ۳-** در آزمون فرضیه  $H_0$  در مقابل  $H_1$ ، توان آزمون برابر است با:
- (۱) احتمال رد  $H_0$  در صورتی که  $H_1$  صحیح باشد.  
 (۲) احتمال رد  $H_1$  در صورتی که  $H_0$  صحیح باشد.  
 (۳) احتمال قبول  $H_0$  در صورتی که  $H_0$  صحیح باشد.  
 (۴) احتمال قبول  $H_1$  در صورتی که  $H_1$  صحیح باشد.
- (روانشناسی بالینی وزارت بهداشت - ۷۷)
- کله ۴-** اگر یک نمونه، بزرگ و فرضیه جهت دار باشد، مقدار بحرانی برای رد فرضیه صفر با ۹۹ درصد اعتماد، چقدر است؟
- (۱) ۱/۶۴ (۲) ۱/۹۶ (۳) ۲/۳۳ (۴) ۲/۵۸ (سراسری ۸۰)
- کله ۵-** اگر یک فرضیه صفر نادرست را رد کنیم:
- (۱) مرتکب خطایی نشده ایم.  
 (۲) مرتکب خطای نوع دوم شده ایم.  
 (۳) مرتکب خطای نوع اول شده ایم.  
 (۴) مرتکب نوعی خطا شده ایم؛ اما تعیین نوع آن مقدور نیست.
- (سراسری ۸۲)
- کله ۶-** کدام یک از شاخص های زیر نمایانگر توان آزمون آماری است؟
- (۱)  $\alpha$  (۲)  $\beta$  (۳)  $1 - \alpha$  (۴)  $1 - \beta$  (سراسری ۸۲)
- کله ۷-** پژوهشگری قصد دارد توان آزمون آماری خود را از یک مقدار معین افزایش دهد. کدام یک از تدابیر زیر مناسب تر است؟
- (۱) افزایش حجم نمونه (۲) انتخاب طرح تحقیق (۳) کاهش خطای تصمیم گیری (۴) افزایش دقت اندازه گیری (روانشناسی بالینی وزارت بهداشت - ۸۲)
- کله ۸-** محققى سطح قابل قبول برای رد فرضیه آماری (فرضیه صفر) را از ۵ درصد به یک درصد تغییر داده است. این تصمیم محقق موجب:
- (۱) بی اعتباری نتیجه تحقیق می شود.  
 (۲) افزایش احتمال خطای نوع اول می شود.  
 (۳) کاهش احتمال خطای نوع اول می شود.  
 (۴) تغییری در میزان احتمال خطای نوع اول نمی شود.
- (سراسری ۷۶ و ۷۷ و ۸۵)
- کله ۹-** چنانچه در پژوهشی حجم نمونه مناسب و ثابت باشد، کدام یک از روابط زیر درست است؟
- (۱)  $\alpha$  و  $\beta$  با هم رابطه مستقیم دارند.  
 (۲) با افزایش  $\alpha$  و  $\beta$  افزایش پیدا می کند.  
 (۳) بین  $\alpha$  و  $\beta$  هیچ گونه رابطه ای وجود ندارد.  
 (۴) بین  $\alpha$  و  $\beta$  رابطه معکوس وجود دارد.
- (روانشناسی عمومی، صنعتی و سازمانی - آزاد ۸۵)
- کله ۱۰-** احتمال تأیید یک  $H_0$  درست چه نام دارد؟
- (۱) خطای نوع اول (۲) توان آزمون (۳) خطای نوع دوم (۴) خطای برآورد (روانشناسی بالینی وزارت بهداشت - ۸۰ و روانشناسی عمومی، صنعتی و سازمانی - آزاد ۸۵)
- کله ۱۱-** در صورتی که ناحیه بحرانی برای رد فرض صفر فقط در یک طرف توزیع احتمالات قرار گیرد، فرض از چه نوع است؟
- (۱) بدون جهت (۲) دودامنه (۳) صفر (۴) جهت دار (روانشناسی تربیتی - آزاد ۸۳ و مدیریت آموزشی - آزاد ۸۵)

(مشاوره - آزاد ۸۵)

۱۲- برای افزایش توان یک آزمون آماری کدام یک از فعالیت‌های زیر مناسب‌ترین است؟

- (۱) افزایش  $\beta$  (۲) کاهش خطای نوع اول (۳) کاهش حجم نمونه (۴) کاهش  $\beta$

(سراسری ۸۰ و ۸۴ و دکترای روانشناسی بالینی وزارت بهداشت - ۸۶)

۱۳- خطای نوع اول زمانی اتفاق می‌افتد که فرضیه صفر:

- (۱) حقیقی پذیرفته شود. (۲) کاذب رد شود. (۳) کاذب پذیرفته شود. (۴) حقیقی رد شود.

(روانشناسی عمومی، صنعتی و سازمانی - آزاد ۸۸)

۱۴- به منظور کاهش خطای نوع دوم پژوهشگر باید:

- (۱) پراکندگی متغیر خطا را افزایش دهد. (۲) پراکندگی متغیر وابسته را افزایش دهد. (۳) خطای نوع اول را کاهش دهد. (۴) حجم نمونه را کاهش دهد.

(سراسری ۸۹)

۱۵- کدام مورد احتمال رد فرض صفر غلط را نشان می‌دهد؟

- (۱)  $1 - \beta$  (۲)  $\beta$  (۳)  $1 - \alpha$  (۴)  $\alpha$

## پاسخنامه تست‌های طبقه‌بندی شده کنکوری فصل هشتم

۱- گزینه «۲» خطای نوع اول عبارت است از رد فرض صفر در حالی که این فرض درست است. چنانچه فرض صفر غلط باشد و پژوهشگر آن را قبول کند خطای نوع دوم رخ داده است.

۲- گزینه «۳» در آزمون فرضیه، هرچه تعداد نمونه بیشتر باشد، توان آزمون بیشتر و مقدار  $\alpha$  و  $\beta$  کاهش می‌یابد.

۳- گزینه «۴» توان آزمون برابر است با احتمال قبول  $H_1$  در صورتی که  $H_0$  صحیح باشد.

۴- گزینه «۳» مقدار بحرانی برای رد فرضیه صفر با ۹۵ درصد اطمینان برای فرضیه جهت‌دار ۱/۶۴ و برای فرضیه بی‌جهت (دوطرفه) ۱/۹۶ است. مقادیر  $Z$  برای سطح اطمینان ۹۵٪ و ۹۹٪ در جدول زیر آمده است:

	دوطرفه	یک‌طرفه	
$\alpha = 5\%$	۱/۹۶	۱/۶۴	سطح اطمینان ۹۵٪
$\alpha = 1\%$	۲/۵۸	۲/۳۳	سطح اطمینان ۹۹٪

۵- گزینه «۱» خطای نوع اول: رد فرض صفر درست است. خطای نوع دوم: قبول فرض صفر غلط است:

	$H_0$ غلط است	$H_0$ درست است
رد $H_0$	تصمیم درست	خطای نوع I
قبول $H_0$	خطای نوع II	تصمیم درست

۶- گزینه «۴»

$\alpha$  = احتمال خطای نوع اول       $\beta$  = احتمال خطای نوع دوم       $1 - \alpha$  = سطح اطمینان       $1 - \beta$  = توان آزمون آماری

۷- گزینه «۱» با افزایش حجم نمونه، توان آزمون نیز زیاد می‌شود و خطای نوع اول و دوم کاهش می‌یابد.

۸- گزینه «۲» اگر  $\alpha$  از ۵ درصد به ۱ درصد کاهش یابد، احتمال ارتکاب به خطای نوع اول کم می‌شود.

۹- گزینه «۴» چنانچه در پژوهشی حجم نمونه مناسب و ثابت باشد، بین  $\alpha$  و  $\beta$  رابطه معکوس وجود دارد.

۱۰- گزینه «۲» زمانی که یک فرضیه صفر غلط را می‌پذیریم به خطای نوع دوم مرتکب شده‌ایم، ولی زمانی که فرضیه صفر صحیح را می‌پذیریم به این قضیه توان آزمون می‌گویند.

۱۱- گزینه «۴» در فرضیه جهت‌دار، جهت تأثیر متغیر مستقل بر متغیر وابسته معلوم است. بنابراین، ناحیه بحرانی برای رد فرض صفر فقط در یک طرف توزیع احتمالات قرار دارد. در آزمون دودامنه، جهت تأثیر متغیر مستقل بر متغیر وابسته معلوم نیست. در این نوع آزمون‌ها دو ناحیه یا دامنه برای رد فرض صفر  $H_0$  وجود دارد.

۱۲- گزینه «۴» با کاهش  $\beta$  توان آزمون افزایش می‌یابد.

۱۳- گزینه «۴» خطای نوع اول زمانی اتفاق می‌افتد که فرضیه صفر درست رد شود.

۱۴- هیچ‌کدام از گزینه‌ها صحیح نیست. بین خطای نوع اول و دوم رابطه‌ی عکس وجود دارد؛ بنابراین به منظور کاهش خطای نوع دوم پژوهشگر باید خطای نوع اول را افزایش دهد.

۱۵- گزینه «۱» طبق تعریف خطای نوع دوم ( $\beta$ ) عبارت است از پذیرش فرضیه صفر در حالی که این فرضیه غلط باشد.

$(1 - \beta)$  تعریف توان آزمون است.  $\beta = P(H_0 \text{ غلط باشد} | \text{پذیرش } H_0) \Rightarrow 1 - \beta = P(H_0 \text{ رد} | H_0 \text{ غلط باشد})$



## فصل نهم

«آمار استنباطی: آزمون فرضیه (آزمون‌های مقایسه میانگین‌های  $t$  و  $z$ )»

## تست‌های طبقه‌بندی شده کنکوری فصل نهم

- ۱- محقق می‌خواهد میانگین حافظه بصری دختران را با میانگین حافظه بصری پسران مقایسه کند. از کدام آزمون آماری باید استفاده کرد؟ (سراسری ۷۵)
- (۱) آزمون  $\chi^2$  دو  
(۲) آزمون F فیشر  
(۳)  $t$  استودنت در مورد گروه‌های وابسته  
(۴)  $t$  استودنت در مورد گروه‌های مستقل
- ۲- محقق به شیوه تصادفی ۱۰ نفر را برای گروه تجربی و ۱۰ نفر دیگر که مستقل از ۱۰ نفر قبلی می‌باشد برای گروه شاهد یا کنترل در نظر می‌گیرد، درجه آزادی این تحقیق در به‌کارگیری آزمون آماری  $t$  چند است؟ (سراسری ۷۵)
- (۱) ۹  
(۲) ۱۸  
(۳) ۱۹  
(۴) ۲۰
- ۳- فرض کنید تحقیقی میانگین یک گروه را که در فاصله یک ماه (قبل و بعد از انجام یک تحقیق آزمایشی) مورد ارزیابی قرار گرفته‌اند، با استفاده از آزمون  $t$  (test -  $t$ ) مقایسه نماید. باز فرض کنید میانگین تفاوت نمرات دو گروه ۶/۸۴ و میزان خطای استاندارد میان دو میانگین ۲/۲۴ شده باشد. مقدار  $t$  چقدر است؟ (سراسری ۷۶)
- (۱) ۴/۶۰  
(۲) ۳/۰۵  
(۳) ۵/۷۸  
(۴) با اطلاعات داده شده قابل تعیین نیست.
- ۴- برای آزمون فرضیه اینکه میانگین فشار خون افراد در حال ایستاده و درازکش تفاوت دارد یا خیر، کدام یک از آزمون‌های زیر مناسب‌تر است؟ (روانشناسی بالینی وزارت بهداشت - ۷۶)
- (۱)  $t$ -test  
(۲) آزمون مقایسه زوجها (paired  $t$ -test)  
(۳) آزمون مجذور کای ( $\chi^2$ )  
(۴) آزمون  $Z$
- ۵- میانگین‌های دو گروه ۳۰ نفری را در زمینه‌ای با استفاده از آزمون  $t$  برای گروه‌های مستقل مقایسه کرده‌ایم. درجه آزادی آن چقدر است؟ (سراسری ۷۷)
- (۱) ۱  
(۲) ۲۹  
(۳) ۵۸  
(۴) ۵۹
- ۶- محقق مایل است تأثیر رژیم غذایی خاصی را در گروهی از افراد برای کاهش فشار خون نسبت به قبل از رژیم مورد نظر ارزیابی نماید کدام یک از آزمون‌های زیر مناسب‌تر است؟ (روانشناسی بالینی وزارت بهداشت - ۷۷)
- (۱) آزمون  $t$   
(۲) آزمون F  
(۳) آزمون  $\chi^2$   
(۴) آزمون  $t$  زوجی
- ۷- میانگین دو گروه آزمایشی و کنترل را می‌خواهیم مقایسه نماییم. میانگین گروه آزمایشی ۳۶/۵ و میانگین گروه کنترل ۳۲/۷۵ است. اگر میزان خطای استاندارد تفاوت دو میانگین ۲/۸۰ باشد، مقدار  $t$  چقدر است؟ (سراسری ۷۸)
- (۱) ۱/۱۱  
(۲) ۱/۳۳  
(۳) ۱/۸۷۵  
(۴) ۳/۷۵
- ۸- چنانچه قصد داشته باشیم میانگین‌های بهره‌ی هوش دو گروه به اندازه‌های ۲۵ و ۲۳ نفر را مورد مقایسه قرار دهیم، درجات آزادی در این آزمون مساوی کدام یک از مقادیر زیر است؟ (روانشناسی بالینی وزارت بهداشت - ۸۰)
- (۱) ۴۶  
(۲) ۴۸  
(۳) ۴۷  
(۴)  $\frac{۲۳+۲۵}{۲}$
- ۹- پژوهشگری علاقه‌مند است متوسط بهره‌ی هوشی دو گروه دختر و پسر را به وسیله یک آزمون آماری مورد مقایسه قرار دهد. درجات آزادی این آزمون آماری به کدام یک از صورت‌های زیر است؟ (روانشناسی بالینی و شخصیت - آزاد ۸۰)
- (۱)  $n - 2$   
(۲)  $n_1 + n_2 - 2$   
(۳)  $n - 1$   
(۴)  $(c - 1)(r - 1)$
- ۱۰- با افزایش درجات آزادی مقدار  $t$  جدول در جدول توزیع  $t$ :  
(۱) زیادتر می‌شود.  
(۲) تغییر نمی‌کند.  
(۳) نمی‌توان پیش‌بینی کرد.  
(۴) کمتر می‌شود. (روانشناسی تربیتی - آزاد ۸۱)

(روانشناسی بالینی وزارت بهداشت - ۸۱)

۱۱- در کدام یک از حالات زیر شباهت بین توزیع‌های  $t$  و  $Z$  به حداکثر ممکن می‌رسد؟

(۱) بی‌نهایت  $df =$

(۳) شباهت این توزیع با  $df$  معنا ندارد.

(۲)  $df = 1$

(۴)  $df = 120$

۱۲- محقق در نظر دارد مطلوبیت دو روش تدریس را نسبت به یکدیگر بررسی نماید. آزمون آماری که در این کار مناسب است، کدام مورد است؟

(روانشناسی تربیتی - آزاد ۸۲)

(۱) T دانشجو (۲) خی دو (۳) پیرسون (۴) اسپیرمن

۱۳- آزمایش‌شونده‌ای را وادار کرده‌ایم که دوبار متوالی با چشم‌های بسته ۴۰ خط ده سانتی‌متری رسم کند. برای مقایسه میانگین‌های خطوط ترسیمی در دو مرحله، از کدام آزمون آماری باید استفاده کنیم؟

(سراسری - ۸۴)

(۱) t استودنت برای گروه‌های مستقل

(۲) تحلیل واریانس یک طرفه

(۳) t استودنت برای گروه‌های وابسته

(۴) آزمون مجذور خی

۱۴- به منظور مقایسه‌ی متوسط خلاقیت دو گروه آزمودنی که رابطه‌ی ژنتیک با یکدیگر دارند، کدام یک از آزمون‌های زیر مناسب‌ترین است؟

(روانشناسی بالینی وزارت بهداشت - ۸۴)

(۱) دو میانگین مستقل (۲) دو میانگین همبسته (۳) یو مان ویتنی (۴) تحلیل واریانس

۱۵- درجات آزادی در آزمون مقایسه دو همبستگی مستقل برابر کدام یک از عبارات زیر است؟

(مشاوره - ۸۲ و روانشناسی عمومی، صنعتی و سازمانی - آزاد ۸۵)

(۱)  $n - 3$  (۲)  $n - 2$  (۳)  $n - 1$  (۴)  $n_1 + n_2 - 2$ 

(روانشناسی عمومی، صنعتی و سازمانی - آزاد ۸۵)

۱۶- در مقایسه نسبت‌های مستقل کدام یک از آزمون‌های زیر به کار برده می‌شود؟

(۱) t (۲) F (۳) z (۴)  $\chi^2$ 

(روانشناسی بالینی وزارت بهداشت - ۸۵)

۱۷- برای تجزیه و تحلیل آماری متغیرهای فاصله‌ای کدام یک از روش‌های زیر مناسب‌تر است؟

(۱)  $\chi^2$  (۲) آزمون دقیق فیشر (۳) یو مان - ویتنی (۴) t استودنت

(روانشناسی عمومی - آزاد ۸۷)

۱۸- درجه آزادی دو نمونه مستقل به اندازه ۱۰ و ۱۵ چقدر است؟

(۱) ۲۴ (۲) ۲۳ (۳) ۲۶ (۴) ۲۲

(سراسری - ۸۸)

۱۹- در کدام آزمون آماری، مقدار درجه آزادی از طریق  $n_1 + n_2 - 2$  حاصل می‌شود؟

(۱) مقایسه دو میانگین همبسته (۲) مقایسه دو میانگین مستقل

(۳) مقایسه میانگین با یک ارزش ثابت (۴) آزمون آماری دو نسبت

## پاسخنامه تست‌های طبقه‌بندی شده کنکوری فصل نهم

۱- گزینه «۴» با توجه به اینکه دو گروه دختر و پسر مورد نظر می‌باشند، بنابراین گروه‌ها مستقل هستند و نه وابسته، پس آزمون آماری  $t$  استودنت در مورد گروه‌های مستقل به کار می‌رود. آزمون مجذور کا  $\chi^2$ ، فراوانی‌های (نسبت‌ها، احتمالات و یا درصدها) مشاهده شده را با فراوانی‌های (نسبت‌ها، احتمالات و یا درصدها) مورد انتظار مقایسه می‌کند. آزمون  $F$  فیشر نیز برای مقایسه‌ی معنادار بودن دو ضریب همبستگی در نمونه‌های مستقل به کار می‌رود.

۲- گزینه «۲» چون دو گروه مستقل هستند، طبق فرمول درجه آزادی دو گروه مستقل عبارت است از:

$$df = n_1 + n_2 - 2 = 10 + 10 - 2 = 18$$

۳- گزینه «۲» مقادیر داده شده را در فرمول  $t$  قرار داده و خواهیم داشت:

$$t = \frac{\bar{X}_1 - \bar{X}_2}{S_{\bar{X}_1 - \bar{X}_2}} = \frac{\text{تفاوت میانگین نمرات}}{\text{میزان خطای استاندارد و میانگین}} = \frac{6/84}{2/24} = 3/0.5$$

۴- گزینه «۲» از آزمون  $t$  برای مقایسه‌ی میانگین‌ها برای یک گروه وابسته و یا دو گروه مستقل استفاده می‌شود. در پژوهش مطرح شده، میانگین فشار خون یک گروه در دو حالت ایستاده و نشسته، مقایسه می‌شود، بنابراین از آزمون مقایسه‌ی زوج‌ها استفاده می‌شود. آزمون مجذور کا  $\chi^2$ ، فراوانی‌های (نسبت‌ها، احتمالات و یا درصدها) مشاهده شده را با فراوانی‌های (نسبت‌ها، احتمالات و یا درصدها) مورد انتظار مقایسه می‌کند.

۵- گزینه «۲» درجه‌ی آزادی برای آزمون نمونه‌های مستقل عبارت است از:

$$df = n_1 + n_2 - 2 = 30 + 30 - 2 = 58$$

۶- گزینه «۴» در این تحقیق چون ارزیابی روش رژیم درمانی تنها بر روی یک نمونه و یک گروه انجام می‌شود، از آزمون  $t$  زوجی یا همبسته استفاده می‌شود.

۷- گزینه «۲» مقادیر داده شده را در فرمول  $t$  قرار می‌دهیم. به سادگی خواهیم داشت:

$$t = \frac{\bar{X}_1 - \bar{X}_2}{S_{\bar{X}_1 - \bar{X}_2}} = \frac{36/5 - 32/75}{2/8} = 1/339$$

۸- گزینه «۱» چون مقایسه‌ی میانگین‌های بهره‌ی هوشی دو گروه مدنظر می‌باشد بنابراین، از آزمون  $t$  برای دو گروه مستقل استفاده می‌شود که درجه‌ی آزادی آن‌ها عبارت است از:

$$df = n_1 + n_2 - 2 = 45 + 43 - 2 = 86$$

۹- گزینه «۲» آزمون آماری که برای این پژوهش استفاده می‌شود آزمون  $t$  برای دو گروه مستقل است، زیرا مقایسه‌ی میانگین‌های بهره‌ی هوشی دو گروه دختر و پسر مدنظر می‌باشد. در آزمون  $t$  برای دو گروه مستقل نیز درجه‌ی آزادی عبارت است از:

$$df = n_1 + n_2 - 2$$

۱۰- گزینه «۴» در جدول  $t$ ، با افزایش درجات آزادی مقدار  $t$  جدول، کوچک‌تر می‌شود تا موقعی که درجات آزادی به بی‌نهایت یعنی آخرین خط جدول می‌رسد. هنگامی که درجات آزادی به  $30$  می‌رسد، بین توزیع‌های  $t$  و توزیع طبیعی اختلاف زیادی مشاهده نمی‌شود. از درجات آزادی  $30$  به بالا تفاوت بین  $t$  های جدول خیلی کم است و در ستون اول درجات آزادی از  $30$  به  $40$  و از  $40$  به  $60$  و از  $60$  به  $120$  تبدیل می‌شود و از آوردن درجاتی که بین درجات ذکر شده  $(30, 40, 60, 120)$  وجود دارد، خودداری می‌شود.

۱۱- گزینه «۱» در جدول  $t$ ، با افزایش درجات آزادی مقدار  $t$  جدول، کوچک‌تر می‌شود. تا موقعی که درجات آزادی به بی‌نهایت یعنی آخرین خط جدول می‌رسد. هنگامی که درجات آزادی به  $30$  می‌رسد، بین توزیع‌های  $t$  و توزیع طبیعی اختلاف زیادی مشاهده نمی‌شود. از درجات آزادی  $30$  به بالا تفاوت بین  $t$  های جدول خیلی کم است و در ستون اول درجات آزادی از  $30$  به  $40$  و از  $40$  به  $60$  و از  $60$  به  $120$  تبدیل می‌شود و از آوردن درجاتی که بین درجات ذکر شده  $(30, 40, 60, 120)$  وجود دارد، خودداری می‌شود و بالأخره در درجه‌ی آزادی  $\infty$  شباهت بین توزیع‌های  $t$  و  $Z$  به حداکثر ممکن می‌رسد.

۱۲- گزینه «۱» برای بررسی مطلوبیت دو روش تدریس، از آزمون  $T$  دانشجو (استودنت) استفاده می‌شود.

۱۳- گزینه «۲» چون آزمون بر روی یک نفر انجام می‌شود پس گروه وابسته است نه مستقل و چون میانگین‌ها مقایسه می‌شوند پس  $t$  استودنت برای گروه‌های وابسته مطرح می‌باشد. در تحلیل واریانس بیش از دو گروه مقایسه می‌شوند. آزمون  $\chi^2$  دو نیز برای مقایسه‌ی فراوانی‌های مشاهده شده و مورد انتظار به کار می‌رود.

۱۴- گزینه «۲» چنانچه در سؤال گفته شد هدف از پژوهش، مقایسه‌ی خلاقیت دو گروه آزمودنی است، از آزمون  $t$  برای مقایسه‌ی دو میانگین مستقل استفاده می‌شود. اما به این نکته اشاره شده که این دو گروه رابطه‌ی ژنتیکی با یکدیگر دارند، بنابراین از آزمون  $t$  برای دو گروه همبسته استفاده می‌شود. آزمون  $U$  مان ویتنی جزء آزمون‌های غیرپارامتری است. در تحلیل واریانس بیش از دو گروه مقایسه می‌شوند.

۱۵- گزینه «۴» برای مقایسه‌ی دو همبستگی مستقل، درجه‌ی آزادی از طریق  $n_1 + n_2 - 2$  به دست می‌آید.

۱۶- گزینه «۴» در مقایسه نسبت‌های مستقل از آزمون  $\chi^2$  استفاده می‌شود.

۱۷- گزینه «۴» آزمون  $\chi^2$  برای متغیرهای با مقیاس اندازه‌گیری اسمی یا ترتیبی، آزمون دقیق فیشر برای متغیرهای با مقیاس اندازه‌گیری اسمی، آزمون  $U$  مان - ویتنی برای متغیرهای با مقیاس اندازه‌گیری ترتیبی و برای تجزیه و تحلیل متغیرهای فاصله‌ای از آزمون  $t$  استفاده می‌شود. آزمون دقیق فیشر آزمون ناپارامتری فوق‌العاده مفیدی است برای تجزیه و تحلیل داده‌های ناپیوسته (اسمی یا ترتیبی). این آزمون زمانی استفاده می‌شود که پژوهشگر با دو نمونه‌ی مستقل کوچک ( $N \leq 15$ ) سروکار داشته باشد.

۱۸- گزینه «۲» درجه‌ی آزادی برای دو نمونه‌ی مستقل عبارت است از:

$$df = n_1 + n_2 - 2 = 10 + 15 - 2 = 23$$

۱۹- گزینه «۲» درجه‌ی آزادی برای دو نمونه‌ی مستقل عبارت است از:  $df = n_1 + n_2 - 2$  و درجه‌ی آزادی در آزمون  $t$  برای گروه‌های وابسته عبارت است از:  $df = n - 1$ .



## فصل دهم

## «تجزیه و تحلیل واریانس یک طرفه (ANOVA) و آزمون‌های تعقیبی»

## تست‌های طبقه‌بندی شده کنکوری فصل دهم

۱- در یک تحلیل واریانس یک‌راهه (یک‌طرفه) اگر  $\Pi_1 = 19$ ،  $\Pi_2 = 21$  و  $\Pi_3 = 23$ ، درجات آزادی درون گروهی (درون گروه‌ها) مساوی کدام مقدار است؟ (سراسری ۷۶)

(۱) ۲ (۲) ۳ (۳) ۶۰ (۴) ۶۳

۲- در یک تحلیل واریانس یک‌راهه (یک‌طرفه) متغیر مستقل متشکل از دو سطح است. اگر  $SS_B = 20$  و  $MS_W = 5$  باشد، نسبت F مشاهده شده برای آزمون فرضیه صفر کدام است؟ (سراسری ۷۶)

(۱) ۵ (۲) ۴ (۳) ۲ (۴) ۱۰

۳- در تحلیل واریانس یک‌طرفه در نمونه‌های کوچک، لازم است توزیع صفت: (روانشناسی بالینی وزارت بهداشت - ۷۶)

(۱) متقارن باشد. (۲) یکنواخت باشد.  
(۳) طبیعی (نرمال) باشد. (۴) محدودیتی ندارد.

۴- کدام آزمون آماری به منظور «مقایسه سه میانگین» به کار برده می‌شود؟ (سراسری ۷۹)

(۱) t (۲) F (۳)  $\chi^2$  (۴) phi

۵- قاعده تصمیم‌گیری برای پذیرش فرض  $(H_0)$  با به کارگیری آزمون آماری F عبارت است از اینکه مقدار F مشاهده شده ..... ارزش بحرانی باشد. (سراسری ۸۱)

(۱) کوچک‌تر از (۲) برابر (۳) بزرگ‌تر از (۴) برابر یا بزرگ‌تر از

۶- در تحلیل واریانس یک طرفه چنانچه بین گروه‌ها اختلاف واقعی وجود داشته باشد، نسبت F: (روانشناسی تربیتی - آزاد ۸۱)

(۱) کوچک‌تر از یک می‌شود. (۲) برابر صفر می‌شود. (۳) بزرگ‌تر از یک می‌شود. (۴) تغییری نمی‌کند.

۷- چنانچه قصد مقایسه‌ی عملکرد یک گروه آزمایشی را در سه شرایط مختلف آزمایشی داشته باشیم، کدام یک از آزمون‌های زیر مناسب‌ترین است؟ (روانشناسی بالینی وزارت بهداشت - ۸۱)

(۱) تحلیل واریانس با اندازه‌گیری مکرر (۲) تحلیل واریانس با انتخاب و جایگزینی تصادفی  
(۳) t چندگروهی همبسته (۴) Z چندگروهی مستقل

۸- می‌خواهیم میانگین سه گروه را در آزمودنی با استفاده از آزمون آماری F مقایسه نماییم. تعداد آزمودنی‌های هر گروه ۳۰ نفر است. اگر داشته باشیم  $SS_B = 1740$  و  $SS_W = 15280$ ، میزان F چقدر خواهد بود؟ (سراسری ۸۳)

(۱) ۱/۲۶ (۲) ۱/۵۳ (۳) ۴/۹۵ (۴) ۸/۷۸

۹- جدول زیر خلاصه نتایج تحلیل واریانس یک متغیر در چند گروه می‌باشد. با توجه به این جدول نسبت F را محاسبه کنید. (روانشناسی عمومی - آزاد ۸۳)

جدول ANOVA

منبع تغییرات	SS	df	MS
بین گروه B	۸۲/۸۰	۳	?
درون گروه W	۶۹/۲۰	۱۶	?
کل t	۱۵۲	۱۹	

(۴) ۵/۳۳

(۳) ۱/۱۹۶

(۲) ۰/۱۵۷

(۱) ۶/۳۸

- ۱۰- که** در تجزیه و تحلیل واریانس یا طرح تک‌عاملی، مناسب‌ترین طرح به طرحی گفته می‌شود که واریانس کدام‌یک از عوامل را به حداقل برساند؟  
(مشاوره - آزاد ۸۳)
- (۱) درون‌گروهی (۲) بین‌گروهی (۳) درون و برون‌گروهی (۴) خطای نوع دوم
- ۱۱- که** در صورتی که یک عامل با چهار سطح برای کاهش یک اختلاف برای ۲۵ نفر آزمودنی اجرا کنیم، درجات آزادی درون‌گروهی مساوی کدام یک از مقادیر زیر می‌شود؟  
(مشاوره - آزاد ۸۳)
- (۱) ۲۴ (۲) ۲۱ (۳) ۳ (۴) ۱
- ۱۲- که** بین آزمون‌های  $F$  و  $t$  کدام‌یک از روابط زیر برقرار است؟  
(روانشناسی بالینی وزارت بهداشت - ۸۳)
- (۱)  $F = t^2$  (۲)  $t = \sqrt{F}$  (۳)  $F^2 = t$  (۴)  $F = t$
- ۱۳- که** چنانچه در آزمون نسبت  $F$  معنادار شود، معنای آن عبارت است از:  
(روانشناسی بالینی وزارت بهداشت - ۸۳)
- (۱) بین کلیه میانگین‌ها اختلاف معنادار وجود دارد. (۲) کلیه میانگین‌ها دارای اختلاف هستند.  
(۳) بین یک جفت از میانگین‌ها اختلاف معنادار وجود دارد. (۴) حداقل بین یک جفت از میانگین‌ها تفاوت معناداری وجود دارد.
- ۱۴- که** پژوهشگری علاقه‌مند است تأثیر سه روش مختلف درمان را در کاهش اضطراب مورد پژوهش قرار دهد. چنانچه حجم هر یک از گروه‌ها مختلف باشد و نسبت  $F$  معنادار باشد، کدام‌یک از آزمون‌های زیر به‌عنوان یک آزمون تعقیبی مناسب‌ترین است؟  
(روانشناسی بالینی وزارت بهداشت - ۸۳)
- (۱) دانکن (۲) شفه (۳) توکی (۴)  $t$  استوندت
- ۱۵- که** درجات آزادی برای محاسبه واریانس بین گروه‌های  $(MS_B)$  برابر کدام‌یک از موارد زیر است؟  
(روانشناسی بالینی وزارت بهداشت - ۸۱ و روانشناسی بالینی وزارت بهداشت - دکتری ۸۳)
- (۱)  $N - K$  (۲)  $N - 1$  (۳)  $K - 1$  (۴)  $K - n$
- ۱۶- که** در آنالیز واریانس یک‌راهه روی ۵ گروه آزمودنی به تعداد ۲۵ نفر درجات آزادی صورت و مخرج برای ورود به جدول  $F$  به ترتیب عبارتند از:  
(روانشناسی عمومی، صنعتی و سازمانی - آزاد ۸۴)
- (۱) ۴ و ۲۱ (۲) ۵ و ۲۰ (۳) ۲۱ و ۴ (۴) ۴ و ۲۴
- ۱۷- که** هر اندازه نسبت‌های  $F$  بزرگ‌تر باشند، نسبت واریانس که ناشی از اثرات پیش‌بینی شده‌ی متغیرهای مستقل و تعامل بین آن‌ها است بزرگ‌تر می‌شود. (۲) کوچک‌تر می‌شود. (۳) تغییر اندکی می‌کند. (۴) تغییر نمی‌کند.  
(روانشناسی بالینی وزارت بهداشت - ۸۴)
- ۱۸- که** چنانچه در تحلیل واریانس یک‌طرفه با اندازه‌گیری مکرر نسبت  $F$  معنادار شود، معنای آن عبارت است از:  
(روانشناسی بالینی وزارت بهداشت - دکتری ۸۰ و ۸۴)
- (۱) اختلاف بین کلیه میانگین‌ها معنادار است. (۲) فرضیه‌ی صفر این تحقیق تأیید می‌شود.  
(۳) تفاوت بین حداقل یک جفت از میانگین‌ها معنادار است. (۴) کلیه تفاوت‌ها از نظر آماری معنادار هستند.
- ۱۹- که** برای مقایسه بیش از دو گروه مستقل در یک متغیر فاصله‌ای از کدام آزمون استفاده می‌شود؟  
(سراسری ۸۵)
- (۱) آزمون  $t$  (۲) مجذور کای (۳) آزمون کراسکال والیس (۴) تحلیل واریانس یک‌راهه
- ۲۰- که** در یک پژوهش، نمره‌های ۴ گروه نمونه که در مجموع ۶۲ نفر بوده‌اند، با تحلیل واریانس یک‌طرفه بررسی شده است. درجه آزادی درون‌گروهی ( $df_W$ ) در این آزمون چند است؟  
(مشاوره - آزاد ۸۵)
- (۱) ۵۸ (۲) ۶۱ (۳) ۳ (۴) ۴
- ۲۱- که** در آزمون تحلیل واریانس با طرح کاملاً تصادفی، درجات آزادی درون‌گروهی مساوی کدام‌یک از مقادیر زیر است؟  
(روانشناسی بالینی وزارت بهداشت - ۸۳ و روانشناسی عمومی، صنعتی و سازمانی - آزاد ۸۵)
- (۱)  $N - K$  (۲)  $K - 1$  (۳)  $n - 1$  (۴)  $N - 1$
- ۲۲- که** یکی از شروط لازم برای انجام آنالیز واریانس یک‌طرفه در گروه‌های مختلف عبارت است از:  
(روانشناسی بالینی وزارت بهداشت - ۸۵ و روانشناسی بالینی وزارت بهداشت - دکتری ۸۵ و ۸۷)
- (۱) واریانس نمونه‌ای مشاهدات در گروه‌ها همگن باشد. (۲) واریانس مشاهدات در جوامع گروه‌ها همگن باشد.  
(۳) میانگین نمونه‌ای مشاهدات در گروه‌ها همگن باشد. (۴) میانگین مشاهدات در جوامع گروه‌ها همگن باشد.

۲۳- در آزمون F، میانگین مجذورات بین گروه‌ها  $MS_B$  نشان‌دهنده تأثیر کدام یک از عوامل زیر است؟ (روانشناسی عمومی، صنعتی و سازمانی - آزاد ۸۸)

(۱) متغیر مستقل (۲) متغیر وابسته (۳) میزان خطا (۴) میزان واریانس مشترک

۲۴- اگر مقدار t مشاهده شده برابر با ۲ باشد، مقدار F مشاهده شده در مقایسه میانگین دو گروه ۵ نفری چقدر است؟ (سراسری ۸۹)

(۱) ۱۸ (۲) ۱۰ (۳) ۲۰ (۴) ۴

۲۵- تفاوت‌های فردی میان شرکت‌کنندگان در آزمایش موجب افزایش کدام مورد می‌گردد؟ (سراسری ۸۹)

(۱) پراکندگی بین گروه‌ها (۲) تغییرات موجود در بین نمرات کل (۳) واریانس درون گروه‌ها (۴) تفاوت‌های ناشی از متغیر مورد آزمایش

۲۶- توان آماری کدام آزمون بیشتر از بقیه است؟ (سراسری ۹۰)

(۱) t وابسته (۲) t مستقل (۳) آزمون F (۴) مجذور کا

۲۷- اگر واریانس بین گروه‌ها با واریانس درون گروه‌ها برابر باشد، کدام نتیجه‌گیری درست است؟ (علوم تربیتی - دکتری ۹۰)

(۱) تفاوتی میان گروه‌ها وجود ندارد. (۲) میانگین گروه‌های مختلف با هم مساوی است. (۳) نمرات افراد در درون گروه‌ها با هم برابر است. (۴) واریانس گروه‌های مختلف با هم یکسان است.

۲۸- آزمون F نسبت به نقض کدام یک از مفروضه‌ها مقاوم‌تر است؟ (علوم تربیتی - دکتری ۹۰)

(۱) مقیاس اندازه‌گیری (۲) طبیعی بودن متغیر مستقل (۳) بهنجار بودن متغیر وابسته (۴) مستقل بودن مشاهده‌ها

۲۹- درباره اثرهای متغیر مستقل، از طریق کدام نوع واریانس داوری می‌کنیم؟ (سراسری ۸۹ - روانشناسی - دکتری ۹۰)

(۱) خطا (۲) درون گروه‌ها (۳) اختصاصی یا یگانه (۴) بین گروه‌ها

## پاسخنامه تست‌های طبقه‌بندی شده کنکور فصل دهم

۱- گزینه «۳» درجه آزادی درون گروهی و بین گروهی عبارت است از:  

$$K - 1 = 3 - 1 = 2$$
 درجه آزادی بین گروهی  

$$n_1 + n_2 + n_3 - K = 19 + 21 + 23 - 3 = 60$$
 درجه آزادی درون گروهی

۲- گزینه «۲» طبق فرمول:

مجموع مجذورهای بین گروهها  

$$= \frac{\text{برآورد واریانس جامعه (میانگین مجذورهای بین گروهی)}}{1 - \text{تعداد گروه}}$$

$$MS_b = \frac{SS_b}{df_b} = \frac{SS_b}{K-1} = \frac{20}{2-1} = \frac{20}{1} = 20$$

$$; F = \frac{MS_b}{MS_w} = \frac{20}{5} = 4$$

۳- گزینه «۱» چون نمونه کوچک ذکر شده است، لازم است توزیع صفت متقارن باشد؛ اما به طور کلی مفروضه‌های تجزیه و تحلیل واریانس یک عاملی عبارتند از:  
**نرمال بودن:** شکل توزیع نمرات در هر یک از جامعه‌هایی که نمونه از آنها انتخاب می‌شود، طبیعی و نرمال باشد. به عبارتی توزیع صفت مورد مطالعه در تحلیل واریانس یک طرفه باید طبیعی یا نرمال باشد.

**همگنی واریانس‌ها:** واریانس‌ها در جامعه‌هایی که نمونه‌ها از آنها انتخاب می‌شوند، مساوی باشند. همانند آزمون  $t$ ، این مفروضه‌ها را یکسانی واریانس می‌گویند ( $\sigma_1^2 = \sigma_2^2 = \dots = \sigma_k^2$ ). در صورت مساوی بودن حجم گروه‌ها، تحلیل واریانس به عدم برقراری فرض همگنی واریانس‌ها نیز حساس نخواهد بود.

**مستقل بودن:** آزمودنی‌ها به صورت مستقل و تصادفی از جامعه انتخاب شوند و نمره‌ی هر آزمودنی مستقل از نمره‌ی افراد دیگر باشد؛ یعنی هر نمره اطلاعات ویژه‌ای در مورد تأثیر عمل آزمایشی به دست می‌دهد.

۴- گزینه «۲» برای مقایسه دو میانگین از آزمون  $t$  و اگر غیر پارامتریک باشد، از آزمون  $u$  (مان ویتنی) استفاده می‌شود. برای مقایسه بیش از دو میانگین از تحلیل واریانس (ANOVA)، از آزمون  $F$  استفاده می‌کنیم و اگر متغیر غیر پارامتریک باشد از آزمون کروسکال والیس استفاده می‌شود. برای مقایسه نسبت‌ها از آزمون  $\chi^2$  (کا اسکوئر) استفاده می‌شود. برای بررسی ضریب همبستگی از  $F$  استفاده می‌شود.

۵- گزینه «۱» در صورتی که مقدار  $F$  مشاهده شده بزرگتر یا مساوی ارزش بحرانی  $F$  باشد، فرض صفر رد می‌شود؛ پس در صورتی که مقدار  $F$  مشاهده شده کوچک‌تر از ارزش بحرانی  $F$  باشد، فرض صفر  $H_0$  پذیرفته می‌شود.

۶- گزینه «۳» هرگاه میانگین‌های جامعه از یکدیگر متفاوت باشند، نسبت  $F$  بزرگتر از واحد خواهد شد و هرگاه  $F$  بزرگتر از واحد باشد، چنین نتیجه‌ای را می‌توان به عنوان ملاکی برای رد فرض صفر در نظر گرفت؛ یعنی بین میانگین‌های جامعه، تفاوت معناداری وجود دارد. در مورد فرض صفر نسبت  $F$ ، چنانچه:

$$\left\{ \begin{array}{l} MS_b = MS_w \quad \frac{MS_b}{MS_w} = 1, F < 1 \rightarrow \text{تأیید فرض صفر (بین گروه‌ها اختلاف وجود ندارد)} \\ MS_b > MS_w \quad \text{نسبت } F > 1 \rightarrow \text{رد فرض صفر (واقعاً اختلاف وجود دارد)} \end{array} \right.$$

۷- گزینه «۱» تحلیل واریانس با اندازه‌گیری مکرر برای مقایسه‌ی عملکرد یک گروه آزمایشی در شرایط مختلف آزمایشی استفاده می‌شود.

۸- گزینه «۲» مقادیر داده شده را در فرمول‌های زیر قرار می‌دهیم:

$$\left\{ \begin{array}{l} MS_b = \frac{SS_b}{df_b}, \quad df_b = k - 1 \rightarrow 3 - 1 = 2 \rightarrow MS_b = \frac{1740}{2} = 870 \\ MS_w = \frac{SS_w}{df_w}, \quad df_w = N - K \rightarrow 90 - 3 = 87 \rightarrow MS_w = \frac{15280}{87} = 175/6 \end{array} \right. \Rightarrow F = \frac{MS_b}{MS_w} = \frac{870}{175/6} = 4/95$$



۹- گزینه «۱» مقادیر داده شده را در فرمول‌های زیر قرار می‌دهیم:

$$\left\{ \begin{array}{l} MS_b = \frac{SS_b}{df_b} = \frac{82/80}{3} = 27/6 \\ MS_w = \frac{SS_w}{df_w} = \frac{69/20}{16} = 4/32 \end{array} \right. \Rightarrow F = \frac{MS_b}{MS_w} = \frac{27/6}{4/32} = 6/38$$

۱۰- گزینه «۱» واریانس درون گروه‌ها تفاوت‌هایی را که در میان آزمودنی‌ها وجود دارند و با متغیر مستقل ارتباط ندارند، نشان می‌دهد؛ به همین دلیل غالباً این واریانس را واریانس خطا می‌نامند. این واریانس ناشی از تفاوت‌های فردی در بین آزمودنی‌ها و نقص در وسایل اندازه‌گیری است. بهتر است این واریانس به حداقل برسد.

۱۱- گزینه «۲» درجات آزادی برای محاسبه‌ی واریانس درون گروه‌ها برابر است با:

۱۲- گزینه «۱ و ۲» رابطه‌ی توزیع  $F$  با توزیع  $t$ : چون برای مقایسه‌ی دو میانگین از هر دو توزیع می‌توان استفاده نمود (درجه‌ی آزادی بین گروهی برابر یک است)، لذا بین این دو توزیع رابطه‌ی روبه‌رو برقرار است:

$$F_{(1, df_w)} = t^2_{(df_w)} \quad \text{یا} \quad t = \sqrt{F}$$

۱۳- گزینه «۴» در تحلیل واریانس با اندازه‌گیری مکرر چنانچه نسبت  $F$  معنادار باشد، تفاوت بین حداقل یک جفت از میانگین‌ها معنادار است. فرض صفر به صورت  $H_0: \mu_1 = \mu_2$  بیان می‌شود؛ یعنی میان تمام گروه‌های مورد مقایسه تفاوت معنادار وجود ندارد. فرض خلاف به صورت  $H_1: \mu_1 \neq \mu_2$  تعریف می‌شود؛ یعنی میان حداقل یک جفت از گروه‌های مورد مقایسه تفاوت معنادار وجود دارد.

۱۴- گزینه «۲» روش شفه به سه علت دارای استفاده‌ی بیشتری است: سهولت در محاسبه و استفاده از آن در گروه‌هایی با حجم نامساوی، عدم حساسیت نسبت به مفروضه‌ی طبیعی بودن توزیع صفت مورد مطالعه و عدم حساسیت به همگونی واریانس‌ها.

۱۵- گزینه «۳» در تحلیل واریانس یک طرفه، درجه‌ی آزادی بین گروهی عبارت است از  $df_b = K - 1$  و درجه‌ی آزادی درون گروه‌ها برابر است با:

$$df_w = N - K$$

۱۶- گزینه «۱» طبق فرمول نسبت  $F$ :

$$F = \frac{MS_b}{MS_w} = \frac{k-1}{N-k} = \frac{5-1}{25-4} = \frac{4}{21}$$

۱۷- گزینه «۱» هراندازه نسبت‌های  $F$  بزرگ‌تر باشند، نسبت واریانس که ناشی از اثرات پیش‌بینی شده‌ی متغیرهای مستقل و تعامل بین آن‌ها است، بزرگ‌تر می‌شود.

۱۸- گزینه «۳» چنانچه در تحلیل واریانس یک طرفه با اندازه‌گیری مکرر نسبت  $F$  معنادار شود، تفاوت بین حداقل یک جفت از میانگین‌ها معنادار است.

۱۹- گزینه «۴» آزمون  $t$  برای آزمون و مقایسه‌ی میانگین دو نمونه‌ی تصادفی به کار برده می‌شود؛ اما زمانی که پژوهشگر قصد مقایسه‌ی بیش از دو میانگین را در یک متغیر فاصله‌ای داشته باشد، از تجزیه و تحلیل واریانس استفاده می‌کند. آزمون  $\chi^2$ ، برای متغیرهای اسمی و ترتیبی است که فراوانی‌های (نسبت‌ها، احتمالات و یا درصدها) مشاهده شده را با فراوانی‌های (نسبت‌ها، احتمالات و یا درصدها) مورد انتظار مقایسه می‌کند. آزمون کراسکال والیس جزء آزمون‌های ناپارامتری است.

۲۰- گزینه «۱» در تحلیل واریانس یک طرفه، درجه آزادی درون گروه‌ها برابر است با:

$$df_w = N - K = 62 - 4 = 58$$

۲۱- گزینه «۱» در تحلیل واریانس یک طرفه، درجه آزادی درون گروه‌ها برابر است با  $df_w = N - K$  و درجه‌ی آزادی بین گروهی عبارت است از:

$$df_b = K - 1$$

۲۲- گزینه «۲» مفروضه‌های تجزیه و تحلیل واریانس یک عاملی عبارت است از:

نرمال بودن: شکل توزیع نمرات در هر یک از جامعه‌هایی که نمونه از آن‌ها انتخاب می‌شود، طبیعی و نرمال باشد. به عبارتی توزیع صفت مورد مطالعه در تحلیل واریانس یک طرفه باید طبیعی یا نرمال باشد.

همگنی واریانس‌ها: واریانس‌ها در جامعه‌هایی که نمونه‌ها از آن‌ها انتخاب می‌شود، مساوی باشند. همانند آزمون  $t$ ، این مفروضه‌ها را یکسانی واریانس می‌گویند ( $\sigma_1^2 = \sigma_2^2 = \dots = \sigma_k^2$ ). در صورت مساوی بودن حجم گروه‌ها، تحلیل واریانس به عدم برقراری فرض همگنی واریانس‌ها نیز حساس نخواهد بود. مستقل بودن: آزمودنی‌ها به صورت مستقل و تصادفی از جامعه انتخاب می‌شوند و نمره‌ی هر آزمودنی مستقل از نمره‌ی افراد دیگر است؛ یعنی هر نمره اطلاعات ویژه‌ای در مورد تأثیر عمل آزمایشی به دست می‌دهد.

۲۳- گزینه «۱» در آزمون  $F$ ، میانگین مجذورات میان گروه‌ها ( $MS_B$ ) نشان‌دهنده‌ی تأثیر متغیر مستقل بر متغیر وابسته است.

۲۴- گزینه «۴» به طور کلی، بین توزیع  $t$  و  $F$  رابطه زیر برقرار است:

$$t_{(d,f)}^2 = F_{(1,df_w)} \Rightarrow t = 2 \Rightarrow F = t^2 = (2)^2 = 4$$

۲۵- گزینه «۳» اصول کلی تجزیه و تحلیل واریانس این است. در هر آزمایش، واریانس کل (Total Variance) همه نمره‌ها به واریانس بین گروه‌ها (واریانس نظامدار) و واریانس درون گروه‌ها (واریانس خطا) تجزیه می‌شود.

واریانس درون گروه‌ها (Within-group): واریانس درون گروه‌ها نشان‌دهنده پراکندگی نمره‌ها در درون هر یک از گروه‌های نمونه است که ناشی از تفاوت‌هایی است که در میان آزمودنی‌های هر گروه وجود دارند و با متغیر مستقل ارتباط ندارند. به همین دلیل غالباً این واریانس را واریانس خطا (error Variance) می‌نامند. این واریانس ناشی از تأثیر عوامل تصادفی مانند واریانس نمونه‌برداری، تفاوت‌های فردی در بین آزمودنی‌ها و نقص در وسایل اندازه‌گیری است.

واریانس بین گروه‌ها (Between-group): واریانس نظامدار عبارت است از تغییرپذیری اندازه‌ها به سبب برخی تأثیرهای معلوم یا نامعلوم که موجب می‌شود نمره‌ها به یک جهت خاص بیش از جهت دیگر گرایش پیدا کنند. به عبارت دیگر، هرگونه تأثیرهای طبیعی یا مصنوعی که موجب می‌شود رویدادها به صورت معین و قابل پیش‌بینی به وقوع بپیوندند، تأثیرهای نظامدار نامیده می‌شوند. واریانس بین گروه‌ها (واریانس آزمایشی) یک نوع مهم از واریانس نظامدار است. واریانس نظامدار واریانس است که تفاوت نظامدار بین گروه‌هایی از اندازه‌ها را منعکس می‌کند و این واریانس از تفاوت موجود بین گروه‌های افراد ناشی می‌شود. به بیان دیگر واریانس بین گروه‌ها، اندازه‌ی اختلاف بین میانگین‌های  $k$  نمونه را نشان می‌دهد. این واریانس ممکن است ناشی از تأثیر متغیر مستقل (یا آزمایشی) و یا اینکه حاصل شانس باشد.

۲۶- گزینه «۳» توان آماری آزمون  $F$  بیشتر از بقیه است. در مورد رابطه‌ی توزیع  $F$  با توزیع  $t$ ، چون برای مقایسه‌ی دو میانگین از هر دو توزیع می‌توان

استفاده نمود (درجه‌ی آزادی بین گروهی برابر یک است)، بین دو توزیع رابطه‌ی روبه‌رو برقرار است:

$$F_{(1,df_w)} = t_{(df_w)}^2$$

۲۷- گزینه «۲» فرض صفر در آزمون  $F$  عبارت است از اینکه بین میانگین نمونه و میانگین جامعه اختلاف معناداری وجود ندارد. طبق فرمول

$$F = \frac{MS_b}{MS_w}$$

صفر در نسبت  $F$  درست باشد یعنی واریانس بین گروه‌ها و واریانس درون گروه‌ها یکسان بوده، نسبت  $F$  نیز برابر با یک خواهد بود؛ بنابراین بین میانگین‌های گروه‌ها تفاوت وجود ندارد و میانگین‌های گروه‌های مختلف با هم مساوی هستند.

۲۸- گزینه «۲» ملاک اساسی برای انتخاب مشخصه‌ی آزمون، میزان مقاوم بودن آزمون تقریبی  $F$  در برابر تخطی از مفروضه‌های اساسی کاربرد آن است. برای آنکه آزمون  $F$  معتبر تلقی شود، فرض می‌شود که:

۱- گروه نمونه به شکل تصادفی از جامعه مورد مطالعه انتخاب شده است. ۲- مشاهده‌ها مستقل از یکدیگرند. ۳- مشاهده‌ها از توزیع چندمتغیری نرمال پیروی می‌کنند. ۴- توزیع متغیر مرد پژوهش در جامعه‌ای که نمونه از آن انتخاب می‌شود، طبیعی است. ۵- مقیاس اندازه‌گیری حداقل فاصله‌ای است.

۲۹- گزینه «۴» واریانس درون گروه‌ها نشان‌دهنده پراکندگی نمره‌ها در درون هر یک از گروه‌های نمونه است که ناشی از تفاوت‌هایی است که در میان آزمودنی‌های هر گروه وجود دارد و با متغیر مستقل ارتباط ندارند؛ به همین دلیل غالباً این واریانس را واریانس خطا (error Variance) می‌نامند. این واریانس ناشی از تأثیر عوامل تصادفی مانند واریانس نمونه‌برداری، تفاوت‌های فردی در بین آزمودنی‌ها و نقص در وسایل اندازه‌گیری است. واریانس بین گروه‌ها (واریانس آزمایشی) یک نوع مهم از واریانس نظامدار است. واریانس نظامدار واریانس است که تفاوت نظامدار بین گروه‌هایی از اندازه‌ها را منعکس می‌کند و این واریانس از تفاوت موجود بین گروه‌های افراد ناشی می‌شود. به بیان دیگر واریانس بین گروه‌ها، اندازه‌ی اختلاف بین میانگین‌های  $k$  نمونه را نشان می‌دهد. این واریانس ممکن است ناشی از تأثیر متغیر مستقل (یا آزمایشی) و یا حاصل شانس باشد.

## فصل یازدهم

## « تجزیه و تحلیل واریانس – طرح عاملی »

## تست‌های طبقه‌بندی شده کنکوری فصل یازدهم

- کجه ۱- در تحلیل واریانس دو متغیری، اگر اثر متقابل معنادار باشد، نشان می‌دهد که .....  
 (۱) متغیرهای مستقل بر متغیر وابسته، تأثیر نگذاشته‌اند.  
 (۲) تنها یک متغیر مستقل بر متغیر وابسته، اثر گذاشته است.  
 (۳) اثر یک متغیر با اثر متغیر دیگر بر متغیر وابسته، مستقل از یکدیگر نمی‌باشند.  
 (۴) اثر یک متغیر با اثر متغیر دیگر بر متغیر وابسته، مستقل از یکدیگر می‌باشند.
- کجه ۲- درجات آزادی در یک طرح عاملی  $۲ \times ۳$ ، برای تعامل بین عامل‌ها، مساوی کدام یک از موارد زیر است؟  
 (۱)  $(i-1)(j-1)$  (۲)  $N-j$  (۳)  $M-j-I$  (۴)  $N-۱$
- (روانشناسی بالینی وزارت بهداشت - دکتری ۸۴)

## پاسخنامه تست‌های طبقه‌بندی شده کنکوری فصل یازدهم

- ۱- گزینه «۳» وقتی دو متغیر مستقل با هم بر متغیر وابسته اثر می‌کنند، حالت‌هایی را بروز می‌دهند که وقتی هر کدام به صورت جداگانه بر متغیر وابسته اثر کنند، آن حالت‌ها دیده نمی‌شود و یا کمتر دیده می‌شود. بنابراین چنانچه اثر متقابل معنادار باشد، اثر یک متغیر با اثر متغیر دیگر بر متغیر وابسته، مستقل از یکدیگر نیستند.
- ۲- گزینه «۱» درجات آزادی در یک طرح عاملی  $۲ \times ۳$ ، برای تعامل بین عامل‌ها، مساوی است با  $(i-1)(j-1)$  و یا  $(a-1)(b-1)$ .

## فصل دوازدهم

### «آمار ناپارامتری»

#### تست‌های طبقه‌بندی شده کنگوری فصل دوازدهم

- ۱- معادل بی‌پارامتر آنالیز واریانس گروه‌های مستقل (نابسته) کدام است، آزمون .....  
 (۱) کروسکال - والیس (۲) U مان ویتنی (۳) میانه (۴) فریدمن (روانشناسی - آزاد ۸۲)
- ۲- برای محققى که می‌خواهد از مفروضات آزمون t اجتناب کند، کدام آزمون مناسب است؟  
 (۱) خى دو (مجدور کا) (۲) میانه (۳) نشانه (۴) مان ویتنى (مدیریت آموزشی - آزاد ۸۳)
- ۳- آزمون ویلکاکسون تا حدودى شبیه کدام آزمون است؟  
 (۱) مجدور کا (خى دو) (۲) نشانه (۳) میانه (۴) مان ویتنى (مدیریت آموزشی - آزاد ۸۳)
- ۴- «آزمون U مان - ویتنى» زمانى مورد استفاده قرار می‌گیرد که:  
 (۱) چند گروه وابسته برحسب یک متغیر رتبه‌بندی شوند.  
 (۲) دو گروه وابسته باشند و متغیر نیز رتبه‌ای باشد.  
 (۳) دو گروه مستقل برحسب یک متغیر رتبه‌بندی شده باشند.  
 (۴) دو گروه مستقل باشند و متغیر نیز اسمى و ارزشى باشد. (روانشناسى تربیتی - آزاد ۸۳ و ۸۴)
- ۵- در چه صورت باید از آزمون U به جای آزمون t استفاده کرد؟  
 (۱) فرض نرمال بودن و یا یکسانى واریانس‌ها برقرار نباشد.  
 (۲) گروه‌هاى نمونه مستقل باشد.  
 (۳) گروه‌هاى نمونه وابسته باشد.  
 (۴) گروه‌هاى نمونه مستقل باشد. (روانشناسى تربیتی و مدیریت آموزشی - آزاد ۸۴)
- ۶- کدام‌یک از آزمون‌هاى آماری زیر پارامترى است؟  
 (۱) کروسکال - والیس (۲) آزمون F (۳) آزمون U مان - ویتنى (۴) آزمون ویلکاکسون (مشاوره - آزاد ۸۴)
- ۷- کدام‌یک از روش‌هاى آماری زیر جزء آزمون‌هاى آماری ناپارامترى است؟  
 (۱) آزمون F دوره‌ها (۲) آزمون Manova (۳) آزمون U مان ویتنى (۴) آزمون Mancova (مدیریت آموزشی - آزاد ۸۳ و روانشناسى عمومى، صنعتى و سازمانى - آزاد ۸۴ و روانشناسى تربیتی - آزاد ۸۸)
- ۸- کدام‌یک از آزمون‌هاى زیر را می‌توان معادل بی‌پارامترى آزمون t همبسته دانست؟  
 (۱) آزمون U مان - ویتنى (۲) آزمون کروسکال - والیس (۳) آزمون نشانه یا علامت (۴) آزمون فریدمن (کودکان استثنائى - آزاد ۸۹)



## پاسخنامه تست‌های طبقه‌بندی شده کنکوری فصل دوازدهم

۱- گزینه «۱» هرگاه داده‌های گردآوری شده به صورت رتبه باشند و توزیع زیربنایی متغیر تحت بررسی، پیوسته باشد، آزمون تحلیل واریانس یک‌عاملی کروسکال - والیس به کار می‌رود. آزمون  $U$  مان ویتنی و میانه برای همسویی دو نمونه‌ی مستقل به کار می‌روند. آزمون فریدمن برای همسویی  $k$  نمونه‌ی وابسته استفاده می‌شود.

آزمون  $U$  مان ویتنی یکی از پرطرفدارترین و قوی‌ترین آزمون‌های ناپارامتری است، برای آزمون اینکه دو گروه مستقل از جامعه‌ی آماری مشترک بیرون کشیده شده‌اند یا نه و زمانی استفاده می‌شود که متغیرها حداقل در یک مقیاس ترتیبی اندازه‌گیری شده باشند. آزمون  $U$  مان ویتنی یکی از مفیدترین جانشین‌های آزمون پارامتری  $t$  است برای محققانی که می‌خواهند از مفروضات آزمون  $t$  اجتناب کنند و یا وقتی که مقادیر به دست آمده پایین‌تر از سطح مقیاس فاصله‌ای هستند، وسیله‌ی تجزیه و تحلیل مناسبی است. آزمون میانه تساوی شاخص‌های گرایش به مرکز را در دو گروه مستقل براساس داده‌های فراوانی می‌آزماید. آزمون اطلاعاتی در این باره می‌دهد که آیا دو گروه مستقل (لزوماً نباید از نظر حجم برابر باشند) از دو جامعه‌ی آماری با میانه‌ی برابر استخراج شده‌اند یا نه. مقادیر به دست آمده از دو گروه باید حداقل در سطح مقیاس ترتیبی باشند.

چنانچه متغیر وابسته در مقیاس رتبه‌ای اندازه‌گیری شده باشد، برای مقایسه‌ی چند گروه از آزمون تحلیل واریانس دوعاملی فریدمن استفاده می‌شود. در این آزمون داده‌ها در جدولی به  $N$  سطر و  $k$  ستون تنظیم می‌شوند. سطرها نشانگر آزمودنی‌ها یا مجموعه‌ای از آزمودنی‌های همناشده و ستون‌ها نمایانگر شرایط مختلف هستند. داده‌های هر سطر جداگانه رتبه‌بندی می‌شوند.

۲- گزینه «۴» از آزمون  $U$  مان ویتنی می‌توان به جای آزمون  $t$  استفاده کرد. آزمون  $U$  مان ویتنی مشاهده شده و فراوانی نظری یک نمونه و آزمون نشانه برای همسویی دو نمونه‌ی وابسته و برای مشخص کردن بزرگتر یا کوچکتر بودن یکی از آزمودنی‌های هر زوج همناشده به کار می‌رود.

آزمون مجذور  $\chi^2$  (کای) یک نمونه‌ای به بررسی توزیع فراوانی مقوله‌های مختلف پاسخ‌ها، اشیاء یا اشخاص در یک پژوهش می‌پردازد. آزمون مربع کای  $\chi^2$  برای دو نمونه‌ی مستقل چنانچه داده‌های دو نمونه‌ی مستقل در مقیاس اسمی باشند، استفاده می‌شود. آزمون  $\chi^2$  برای  $K$  نمونه‌ی مستقل، تعمیم آزمون مربع کای برای دو نمونه‌ی مستقل است. در این آزمون داده‌های گردآوری شده به صورت فراوانی در مقوله‌های منفصل (اسمی یا ترتیبی) قرار دارند. فراوانی‌ها در یک جدول  $R \times K$  قرار داده می‌شوند که در آن  $R$  سطوح متغیر مورد بررسی و  $K$  تعداد گروه‌های مورد مقایسه هستند. آزمون میانه تساوی شاخص‌های گرایش به مرکز را در دو گروه مستقل براساس داده‌های فراوانی می‌آزماید. آزمون، اطلاعاتی در این باره می‌دهد که آیا دو گروه مستقل (لزوماً نباید از نظر حجم برابر باشند) از دو جامعه‌ی آماری با میانه‌ی برابر استخراج شده‌اند یا نه. مقادیر به دست آمده از دو گروه باید حداقل در سطح مقیاس ترتیبی باشند.

نام آزمون نشانه (علامت) از این حقیقت ناشی می‌شود که در این آزمون به جای مقادیر عددی از (+) و (-) به عنوان یافته‌های آن استفاده می‌شود. به بیان دیگر زمانی که به دست آوردن اندازه‌های کمی یا یافته‌های عددی برای مقایسه‌ی دو گروه همناشده امکان نداشته باشد یا مناسب نباشد، ولی بتوان اجزای هر جفت از یافته‌ها را به صورت رتبه‌بندی یا بزرگتر و کوچکتر بودن مشخص کرد، پژوهشگر برای آزمودن برابری شرایط این دو گروه می‌تواند از آزمون علامت استفاده کند. بزرگتر بودن اندازه‌ی برای یک شرط آزمایشی نسبت به شرط دیگر برای هر زوج همناشده با علامت + و کوچکتر بودن آن با علامت - مشخص می‌شود و در نهایت نیز مساوی بودن تعداد + و - ها مورد آزمون قرار می‌گیرد. تنها مفروضه یا الزام این آزمون، این است که متغیر تحت بررسی باید دارای توزیع پیوسته باشد لیکن نه شرطی در مورد شکل و نحوه‌ی توزیع دارد و نه فرض می‌کند که همه‌ی آزمودنی‌ها از یک جامعه‌ی آماری استخراج شده‌اند.

۳- گزینه «۴» آزمون ویلکاکسون به آزمون  $U$  مان - ویتنی شهرت دارد. آزمون نشانه برای همسویی دو نمونه‌ی وابسته و برای مشخص کردن بزرگتر یا کوچکتر بودن یکی از آزمودنی‌های هر زوج همناشده به کار می‌رود. آزمون  $U$  مان ویتنی و آزمون میانه برای آزمون همسویی چند نمونه‌ی مستقل به کار می‌روند، آزمون میانه نوعی آزمون استقلال بین دو متغیر است.

آزمون مجذور  $\chi^2$  (کای) یک نمونه‌ای به بررسی توزیع فراوانی مقوله‌های مختلف پاسخ‌ها، اشیاء یا اشخاص در یک پژوهش می‌پردازد. آزمون مربع کای  $\chi^2$  برای دو نمونه‌ی مستقل چنانچه داده‌های دو نمونه‌ی مستقل در مقیاس اسمی باشند، استفاده می‌شود. آزمون  $\chi^2$  برای  $K$  نمونه‌ی مستقل، تعمیم آزمون مربع کای برای دو نمونه‌ی مستقل است. در این آزمون داده‌های گردآوری شده به صورت فراوانی در مقوله‌های منفصل (اسمی یا ترتیبی) قرار دارند. فراوانی‌ها در یک جدول  $R \times K$  قرار داده می‌شوند که در آن  $R$  سطوح متغیر مورد بررسی و  $K$  تعداد گروه‌های مورد مقایسه هستند.

در آزمون نشانه یا علامت به جای مقادیر عددی از (+) و (-) به عنوان یافته‌های آن استفاده می‌شود. به بیان دیگر زمانی که به دست آوردن اندازه‌های کمی یا یافته‌های عددی برای مقایسه‌ی دو گروه همناشده امکان نداشته باشد یا مناسب نباشد، ولی بتوان اجزای هر جفت از یافته‌ها را به صورت رتبه‌بندی یا بزرگتر

و کوچک‌تر بودن مشخص کرد، پژوهشگر برای آزمودن برابری شرایط این دو گروه می‌تواند از آزمون علامت استفاده کند. بزرگتر بودن اندازه‌ای برای یک شرط آزمایشی نسبت به شرط دیگر برای هر زوج هم‌تا با علامت + و کوچک‌تر بودن آن با علامت - مشخص می‌شود و در نهایت نیز مساوی بودن تعداد + و - ها مورد آزمون قرار می‌گیرد. تنها مفروضه یا الزام این آزمون این است که متغیر تحت بررسی باید دارای توزیع پیوسته باشد لیکن نه شرطی در مورد شکل و نحوه‌ی توزیع دارد و نه فرض می‌کند که همه‌ی آزمودنی‌ها از یک جامعه‌ی آماری استخراج شده‌اند. آزمون میانه تساوی شاخص‌های گرایش به مرکز را در دو گروه مستقل براساس داده‌های فراوانی می‌آزماید. آزمون اطلاعاتی در این باره می‌دهد که آیا دو گروه مستقل (لزوماً نباید از نظر حجم برابر باشند) از دو جامعه آماری با میانه‌ی برابر استخراج شده‌اند یا نه. مقادیر به دست آمده از دو گروه باید حداقل در سطح مقیاس ترتیبی باشند.

**۴- گزینه ۲»** چنانچه دو گروه مستقل برحسب یک متغیر رتبه‌بندی شده باشند، از آزمون  $U$  مان ویتنی استفاده می‌شود. آزمون  $U$  مان ویتنی یکی از پرتفردارترین و قوی‌ترین آزمون‌های ناپارامتری است برای آزمون اینکه دو گروه مستقل از جامعه آماری مشترک بیرون کشیده شده‌اند یا نه. این آزمون زمانی استفاده می‌شود که متغیرها حداقل در یک مقیاس ترتیبی اندازه‌گیری شده باشند. آزمون  $U$  مان ویتنی یکی از مفیدترین جانشین‌های آزمون پارامتری  $t$  که برای محقق است که می‌خواهد از مفروضات آزمون  $t$  اجتناب کند و یا وقتی که مقادیر به دست آمده پایین‌تر از سطح مقیاس فاصله‌ای هستند، وسیله تجزیه و تحلیل مناسبی است.

**۵- گزینه ۱ و ۲»** اگر گروه‌های نمونه مستقل باشد آزمون  $U$  مان ویتنی به جای آزمون  $T$  استفاده می‌شود. همچنین  $U$  مان ویتنی یکی از مفیدترین جانشین‌های آزمون  $t$  برای محقق است که می‌خواهد از مفروضات آزمون  $t$  (نرمال بودن - همگنی واریانس‌ها - مستقل بودن - داشتن مقیاس فاصله‌ای) اجتناب کند.

**۶- گزینه ۲»** آزمون  $F$  یک آزمون پارامتری است و آزمون‌های کروسکال - والیس،  $U$  مان - ویتنی و ویلکاکسون جزء آزمون‌های ناپارامتری هستند.

**۷- گزینه ۳»** آزمون  $U$  مان ویتنی جزء آزمون‌های آماری ناپارامتریک است. این آزمون یکی از پرتفردارترین و قوی‌ترین آزمون‌های ناپارامتری است. برای آزمون اینکه دو گروه مستقل از جامعه آماری مشترک بیرون کشیده شده‌اند یا نه و زمانی استفاده می‌شود که متغیرها حداقل در یک مقیاس ترتیبی اندازه‌گیری شده باشند. آزمون  $U$  مان ویتنی یکی از مفیدترین جانشین‌های آزمون پارامتری  $t$  برای محقق است که می‌خواهد از مفروضات آزمون  $t$  اجتناب کند و یا وقتی که مقادیر به دست آمده پایین‌تر از سطح مقیاس فاصله‌ای هستند، وسیله تجزیه و تحلیل مناسبی است.

**۸- هیچ کدام از گزینه‌ها صحیح نیست.** آزمون  $U$  مان ویتنی معادل بی‌پارامتری آزمون  $t$  مستقل است. آزمون  $U$  مان ویتنی یکی از پرتفردارترین و قوی‌ترین آزمون‌های ناپارامتری است برای آزمون اینکه دو گروه مستقل از جامعه آماری مشترک بیرون کشیده شده‌اند یا نه و زمانی استفاده می‌شود که متغیرها حداقل در یک مقیاس ترتیبی اندازه‌گیری شده باشند.

آزمون  $U$  مان ویتنی یکی از مفیدترین جانشین‌های آزمون پارامتری  $t$  برای محقق است که می‌خواهد از مفروضات آزمون  $t$  اجتناب کند و یا وقتی که مقادیر به دست آمده پایین‌تر از سطح مقیاس فاصله‌ای هستند، وسیله تجزیه و تحلیل مناسبی است. آزمون ویلکاکسون معادل بی‌پارامتری آزمون  $t$  همبسته است، که جواب در میان گزینه‌ها نیست.

## فصل سیزدهم

### «آزمون خی دو»

#### تست‌های طبقه‌بندی شده کنکوری فصل سیزدهم

- کله ۱-** توزیع  $\chi^2$  را برای کدام آزمون (در مقایسه با مقدار ثابت) به کار می‌برند؟  
 (۱) آزمون میانگین (۲) آزمون میانه (۳) آزمون واریانس (۴) آزمون نما  
 (روانشناسی بالینی وزارت بهداشت - ۷۵)
- کله ۲-** برای تعیین این موضوع که مجموعه‌ای از نسبت‌های مشاهده شده با نسبت‌های مورد انتظار متناظر خود تفاوت دارند یا نه، از کدام آزمون باید استفاده کرد؟  
 (۱)  $t$  برای دو نمونه وابسته (۲) تحلیل واریانس (۳) ضریب همبستگی (۴) مجذور کای (خی دو) ( $\chi^2$ )  
 (سراسری ۷۶)
- کله ۳-** در صورتی که جدولی دارای ۵ سطر و چهار ستون باشد، درجات آزادی آن مساوی کدام مقدار است؟  
 (۱) ۹ (۲) ۱۲ (۳) ۱۶ (۴) ۲۰  
 (سراسری ۷۷)
- کله ۴-** در یک جدول توافقی  $2 \times 3$ ، دو تا از مقادیر فراوانی منتظره کمتر از ۵ می‌باشد. در این صورت می‌بایستی چه آزمونی انجام داد؟ (۲ سطر و ۳ ستون)  
 (روانشناسی بالینی وزارت بهداشت - ۷۹)
- (۱) آزمون دقیق فیشر (۲) آزمون  $\chi^2$   
 (۳) آزمون  $\chi^2$  پس از ادغام (۴) آزمون دقیق فیشر با  $\chi^2$  پس از ادغام نتایج
- کله ۵-** آزمون نیکویی برازش با کدام یک از توزیع‌های آماری انجام می‌شود؟  
 (۱) توزیع  $F$  (۲) توزیع خی دو ( $\chi^2$ ) (۳) توزیع طبیعی ( $Z$ ) (۴) توزیع  $t$  استیودنت  
 (سراسری ۸۱)
- کله ۶-** درجات آزادی یک جدول توافقی  $3 \times 6$  که داده‌های ۱۳۶ آزمودنی به صورت تصادفی در آن جایگزین شده‌اند، کدام است؟  
 (۱) ۷ (۲) ۱۰ (۳) ۱۶ (۴) ۱۸  
 (سراسری ۸۱)
- کله ۷-** در یک جدول توافقی  $3 \times 4$  درجات آزادی مساوی کدام یک از مقادیر است؟  
 (سراسری ۷۷ و روانشناسی بالینی وزارت بهداشت - دکترای ۷۹ و مدیریت آموزشی - آزاد ۸۲ و روانشناسی تربیتی - آزاد ۸۱)  
 (۱) ۷ (۲) ۱۲ (۳) ۶ (۴) ۱۳
- کله ۸-** برای تعیین اینکه نسبت قبولی دختران و پسران در کنکور سراسری با نسبت دختران و پسران شرکت‌کننده در کنکور تفاوت معنی دارد یا نه، از کدام شاخص آماری زیر باید استفاده شود؟  
 (روانشناسی تربیتی - آزاد ۸۱ و سراسری ۷۶ و ۷۸ و ۷۹ و ۸۰ و ۸۲)  
 (۱) ضریب همبستگی پیرسون ( $r$ ) (۲) مجذور خی ( $\chi^2$ ) (۳) تحلیل واریانس (ANOVA) (۴) آزمون تی ( $t$ -test)
- کله ۹-** در آزمون استقلال درجات آزادی مساوی کدام یک از عبارات‌های زیر است؟  
 (سراسری ۸۰ و روانشناسی بالینی وزارت بهداشت - ۸۳)  
 (۱)  $c-1$  (۲)  $r-1$  (۳)  $(r-1)(n-1)$  (۴)  $(r-1)(c-1)$
- کله ۱۰-** شرط استقلال در کدام یک از آزمون‌های آماری زیر دارای اهمیت بیشتری است؟  
 (روانشناسی بالینی وزارت بهداشت - ۸۴)  
 (۱) خی دو (۲) دو میانگین مستقل (۳) دو میانگین همبسته (۴) یو مان ویتنی
- کله ۱۱-** در یک جدول توافقی  $3 \times 4$  که برای ۱۲۰ نفر آزمودنی تدوین شده است، درجات آزادی مساوی کدام یک از مقادیر زیر است؟  
 (روانشناسی بالینی وزارت بهداشت - دکترای ۸۱ و روانشناسی بالینی وزارت بهداشت - ۸۲ و سراسری ۸۱ و ۸۶)  
 (۱) ۶ (۲) ۱۲ (۳) ۱۱۸ (۴) ۱۱۹
- کله ۱۲-** درجه آزادی برای خی دو ( $\chi^2$ ) تک‌متغیری برابر است با:  
 (مدیریت آموزشی - آزاد ۸۶)  
 (۱) تعداد ارزش‌های متغیر در مورد (۲) تعداد ارزش‌های متغیر مورد مطالعه منهای یک  
 (۳) تعداد آزمودنی‌ها منهای یک (۴) تعداد آزمودنی‌ها منهای دو
- کله ۱۳-** استفاده از روش آماری خی دو زمانی مناسب است که متغیرهای مورد پژوهش:  
 (روانشناسی بالینی وزارت بهداشت - ۸۵ و ۸۶)  
 (۱) قابل اندازه‌گیری نباشند. (۲) یکسان باشند. (۳) کیفی باشند. (۴) کمی باشند.
- کله ۱۴-** به منظور بررسی رابطه بین اعتقاد به زندگی بعد از مرگ (معتقد- غیرمعتقد) و میزان تحصیلات (بی‌سواد- باسواد) از چه روشی استفاده می‌کنید؟  
 (روانشناسی عمومی، تربیتی - آزاد ۸۶ و ۸۷)  
 (۱) آزمون  $t$  مستقل (۲) ضریب همبستگی پیرسون (۳) آزمون مجذور خی دو ( $\chi^2$ ) (۴) ضریب همبستگی اسپیرمن

## پاسخنامه تست‌های طبقه‌بندی شده کنکوری فصل سیزدهم

۱- گزینه «۳» از آزمون میانه به منظور تعیین معنادار بودن تفاوت بین میانه‌های دو گروه مستقل استفاده می‌شود. به عبارتی، آزمون میانه یک آزمون  $\chi^2$  است در مورد یک جدول  $2 \times 2$  با یک درجه آزادی؛ اما به منظور مقایسه‌ی واریانس یک گروه با مقدار ثابت از  $\chi^2$  استفاده می‌شود.

۲- گزینه «۴» آزمون مجذور کا (خی دو)  $\chi^2$ ، فراوانی‌ها (نسبت‌ها، احتمالات و یا درصدها)ی مشاهده شده را با فراوانی‌ها (نسبت‌ها، احتمالات و یا درصدها)ی مورد انتظار مقایسه می‌کند.

۳- گزینه «۲» درجه‌ی آزادی در جدول‌های توافقی برابر است با:

$$df = (r - 1)(c - 1) = (5 - 1)(4 - 1) = 4 \times 3 = 12$$

۴- گزینه «۴» گاهی فراوانی‌های مورد انتظار یک یا چند گروه برای خی دو با درجه‌ی آزادی بزرگ‌تر یا مساوی ۲ ( $df \geq 2$ ) از ۵ کمتر و برای خی دو با درجه‌ی آزادی یک ( $df = 1$ ) از ۱۰ کمتر است. این حالت به‌خصوص در حجم‌های کوچک رخ می‌دهد. در چنین حالتی برای جدول توافقی  $2 \times 2$  از آزمون واقعی فیشر می‌توان استفاده نمود. در جدول‌های توافقی بزرگ‌تر، از طریق ادغام سطوح یک متغیر، می‌توان از آزمون خی دو استفاده نمود. بدین ترتیب فراوانی‌های مورد انتظار در سطوح هم‌جوار با هم ترکیب شده و فراوانی‌های مورد انتظار افزایش می‌یابد.

۵- گزینه «۲» آزمون نیکویی برازش با توزیع خی دو ( $\chi^2$ ) انجام می‌شود.

۶- گزینه «۲» تعداد آزمودنی‌ها در درجه آزادی تأثیری ندارد. درجه‌ی آزادی جدول توافقی ( $r \times c$ ) برابر است با:

$$df = (r - 1)(c - 1) \rightarrow (3 - 1)(6 - 1) = 2 \times 5 = 10$$

۷- گزینه «۳» درجه‌ی آزادی یک جدول توافقی ( $r \times c$ ) برابر است با:

$$df = (r - 1)(c - 1) \rightarrow (3 - 1)(4 - 1) = 2 \times 3 = 6$$

۸- گزینه «۲» آزمون خی دو ( $\chi^2$ )، فراوانی‌ها (نسبت‌ها، احتمالات و یا درصدها)ی مشاهده شده را با فراوانی‌ها (نسبت‌ها، احتمالات و یا درصدها)ی مورد انتظار مقایسه می‌کند؛ پس برای بررسی اینکه نسبت قبولی دختران و پسران در کنکور سراسری با نسبت دختران و پسران شرکت‌کننده در کنکور تفاوت معناداری دارد یا نه، از مجذور خی دو استفاده می‌شود.

۹- گزینه «۴» منظور از آزمون استقلال، آزمون خی دو جدول توافقی است که درجه‌ی آزادی در این آزمون عبارت است از:

$$df = (r - 1)(c - 1)$$

۱۰- گزینه «۱» شرط مستقل بودن متغیرها در آزمون خی دو دارای اهمیت بیشتری است. ویژگی‌های آزمون خی دو عبارت است از:

- ۱-  $\chi^2$  فراوانی‌های مشاهده شده را با فراوانی‌های مورد انتظار مقایسه می‌کند.
- ۲- برای داده‌های جمع‌آوری شده به صورت شمارشی (فراوانی، نسبت، احتمال یا درصد) از مجذور کا استفاده می‌شود.
- ۳- متغیر یا متغیرهای مستقل مورد استفاده در طرح، از مقوله‌های منفصل (گسسته) تشکیل می‌شوند.
- ۴- می‌توان پاسخ یا پاسخ‌های آزمودنی‌ها را در طرح یک‌متغیری و یا طرح عاملی (چندمتغیری) جمع‌آوری نمود. متغیر مستقل در طرح یک‌متغیری ممکن است دو یا بیش از دو سطح داشته باشد.
- ۵- هر فرد و یا پاسخ هر فرد فقط در داخل یکی از گروه‌های طرح قرار می‌گیرد.

۱۱- گزینه «۱» تعداد آزمودنی‌ها در درجه آزادی تأثیری ندارد. درجه‌ی آزادی یک جدول توافقی ( $r \times c$ ) برابر است با:

$$df = (r - 1)(c - 1) \rightarrow (3 - 1)(4 - 1) = 2 \times 3 = 6$$



$$df = (k - 1)$$

۱۲- گزینه «۲» درجه آزادی آزمون خی دو مساوی است با تعداد طبقه‌ها یا دسته‌ها منهای یک:

۱۳- گزینه «۳» چنانچه داده‌های آماری کیفی باشند، از آزمون خی دو استفاده می‌شود.

۱۴- گزینه «۳» در بررسی این فرضیه از یک جدول توافقی  $2 \times 2$  می‌توان استفاده کرد؛ بنابراین از آزمون خی دو استفاده می‌شود. در بررسی این فرضیه دو متغیر با دو سطح وجود دارد:

اعتقاد به زندگی بعد از مرگ

		موافق	مخالف	
میزان تحصیلات	باسواد	۹۳	۷	۱۰۰
	بی‌سواد	۶۵	۳۵	۱۰۰
		۱۵۸	۴۲	۲۰۰