



- 1) together comprising - in the widest  
2) together comprise - in the widest  
3) altogether comprised of - in most widely  
4) is altogether comprised of - in most widely

## بخش اول: درک مطلب

■ در این بخش، چند متن به طور مجزا آمده است. هر یک از متن‌ها را به دقت بخوانید و پاسخ سؤالاتی را که در زیر آن آمده است، با توجه به آن چه می‌توان از متن استنتاج یا استنباط کرد، پیدا کنید و در پاسخنامه علامت بزنید.

## متن (۱)

در خلال دهه ۱۹۷۰ برخی دادگاه‌های ایالتی و فدرال تعریف وسیع‌تری از جنون را که مؤسسه حقوقی آمریکا پیشنهاد کرده بود، پذیرفتند. آن تعریف چنین بود «شخص به شرطی در قبال جرم خویش مسئول شناخته نمی‌شود که در هنگام ارتکاب آن، بر اثر بیماری یا کاستی روانی به میزان قابل ملاحظه‌ای فاقد توانایی لازم برای دریافت نادرستی عمل خویش و یا توان هماهنگ‌سازی آن با مقتضیات قانون مربوط باشد». عبارت «به میزان قابل ملاحظه» گویای آن است که هر درجه‌ای از ناتوانی، شخص را از مسئولیت حقوقی معاف نمی‌کند و در عین حال فقط ناتوانی کامل نیز (۵) ملاک قرار نمی‌گیرد. این که به جای «بداند» واژه «دریابد» به کار رفته متضمن این تلویح است که صرف آگاهی عقلی از درستی و نادرستی کافی نیست، بلکه شخص باید بتواند عواقب اخلاقی یا حقوقی رفتار خود را تا حدودی درک کند و تنها در این صورت است که مسئولیت حقوقی وی محرز می‌شود.

مسئله مسئولیت قانونی مردمان گرفتار اختلال روانی در سال ۱۹۸۱ با صدور رأی براث ناشی از جنون برای شخصی به نام «جان هینکلی» در سوء قصد به جان رئیس جمهور ریگان، بحث و جدل فراوان برانگیخت. مردم از این رأی به خشم آمدند، به این علت که احساس کردند دفاع براساس (۱۰) جنون به صورت گریزگاهی قانونی درآمده که مجرمین از آن برای فرار از قانون بهره می‌برند. بنابراین در سال ۱۹۸۴ کنگره آمریکا قانون اصلاحیه دفاع از جنون را به تصویب رساند. در این قانون تمهیدات و پیش‌بینی‌هایی برای دشوارتر ساختن تبرئه متهمان از مسئولیت قانونی گنجانده شد. نمونه این که با تغییر عبارت مؤسسه حقوقی آمریکا از عنوان «بی‌بهره از توانایی کلی... برای دریافت و فهم...» به «ناتوان از دریافت و فهم» به این نکته صراحت و قطعیت بخشید که اختلال یا نارسایی باید «شدید» باشد و همچنین ارائه ادله را به جای شاکی برعهده وکیل مدافع می‌گذارد. این قانون در کلیه دعوی‌های مطروحه در دادگاه‌های فدرال و در نیمی از دادگاه‌های ایالتی اعمال می‌شود.

(۱۵) تلاش دیگری برای صراحت بخشیدن به دفاع قانونی از جنون، رأی است به این مفهوم که «شخص مجرم است اما گرفتار اختلال روانی می‌باشد». این رأی، نخست در ایالت میشیگان صادر شد و اینک یازده ایالت دیگر، آن را منشأ صدور رأی در موارد مربوط قرار می‌دهند. قوانین به طور کلی راه را برای رأی «مقصر اما بیمار» در شرایطی باز می‌گذارد که متهم گرفتار اختلال عمده فکر یا هیجان باشد، به طوری که هنگام ارتکاب عمل دچار اختلال قضاوت، رفتار و تشخیص واقعیت یا توان کنار آمدن با مقتضیات عادی زندگی باشد. با این همه، تأثیر این «بیماری روانی» کمتر از جنون قانونی است. رأی «مقصر اما بیمار» دست اعضای هیأت منصفه را باز می‌گذارد که وقتی در متهم خطری را احساس کنند، ضمن محکوم ساختن او اطمینان داشته باشند که به خاطر بیماریش تحت درمان قرار خواهد گرفت. این قبیل اشخاص یا در زندان تحت درمان قرار می‌گیرند یا تا وقتی که حالشان برای تحمل محکومیت مناسب شود در بیمارستان روانی می‌مانند.

نگرانی عمومی از این که دفاع بر اساس جنون به صورت گریزگاه عمده‌ای در حقوق جزا درآمده باشد، بسیار دور از واقعیت است. کاربرد این نوع دفاعیه بسیار کمیاب است و تبرئه شدن به خاطر جنون از آن هم کمیاب‌تر است. اعضای هیأت منصفه به اکراه به این باور می‌رسند که کسی مسئولیت اخلاقی عمل و رفتار را عهده‌دار نباشد و وکلای دعاوی نیز که از احتمال رد شدن محمل جنون اطلاع دارند، فقط از روی ناچاری به آن (۲۵) متوسل می‌شوند.

ک ۱۰۱- پاراگراف قبل از متن فوق، به احتمال قوی به بحث درباره کدام موضوع می‌پردازد؟

(۱) ملاک‌های تشخیص توانایی کنترل رفتار در افراد مبتلا به اختلالات روانی

(۲) قوانین مربوط به جنون در سال‌های قبل از ۱۹۷۰ میلادی

(۳) تعریف اختلال‌های روانی از دیدگاه روانشناسی

(۴) رویکرد حقوق غربی به موضوع مسئولیت حقوقی افراد در گذشته



## پاسخنامه آزمون گروه علوم انسانی دکتری ۹۱

## زبان عمومی

## قسمت اول: گرامر ۱

۱- گزینه «۳» محبوبیت «نظریه بازی» از زمان مطرح شدنش در اقتصاد متنوع بوده است.

توضیح گرامری: مبدأ زمان + since یکی از علائم زمان حال کامل است. زمان حال کامل بر انجام کار یا روی دادن حالتی دلالت می‌کند که از زمان گذشته شروع شده و تا زمان حال ادامه یافته است یا اثر آن تاکنون باقی مانده باشد. ساختار آن به صورت زیر است.

**have/has + p.p + فاعل**

He has lived here since childhood.

از بچگی، او در اینجا زندگی کرده است.

توضیح تست: از آنجا که **has varied** در این جمله نشان دهنده زمان حال کامل است، بنابراین جمله با گزینه (۳) که در آن واژه **since** به کار رفته کامل می‌شود.

گزینه (۴) نیز علاوه بر اینکه **from** در اینجا کاربرد ندارد، به دلیل استفاده از حرف اضافه نادرست **by** نادرست است.

۲- گزینه «۴» اگرچه تعاریف زیادی از معرفت‌شناسی وجود دارد، اما مقبول‌ترین تعریف احتمالاً متعلق به بریان مک ماهونتال است.

توضیح گرامری: قید عالی به صورت زیر ساخته می‌شود:

the + most + قید → the most widely

به این نکته توجه کنید که قبل از قید عالی باید حتماً از حرف تعریف **the** استفاده کنیم.

توضیح تست: **accepted** صفت است بنابراین باید از قید قبل از آن استفاده کرد. پس گزینه (۴) صحیح است.

The most widely accepted.

صفت      قید      حرف تعریف

۳- گزینه «۲» این بحث چون که ارزش‌هایی مثل آزادی و برابری را مطرح می‌کند، ممکن است هرگز قابل حل نباشد.

توضیح گرامری: **turning as it does** شکل دیگری از **since it turns** است، بنابراین گزینه (۲) صحیح است.

۴- گزینه «۴» آزمایش‌ها معمولاً شامل مداخله برنامه‌ریزی‌شده‌ای هستند که غالباً «تداخل» نامیده می‌شود.

always, usually, sometimes, often,

توضیح گرامری: قیده‌های تکرار عبارتند از:

جای قیده‌های تکرار در جمله، قبل از فعل اصلی یا بعد از فعل کمکی یا **to be** است.

She had always assumed that Gabriel was a girl name.

او همیشه فکر می‌کرد که گابریل اسم دخترانه است.

فعل اصلی      فعل کمکی

It is often difficult to translate poetry.

ترجمه شعر اغلب دشوار است.

فعل **to be**



## استعداد تحصیلی

## بخش اول: درک مطلب

## پاسخ سؤالات متن (۱)

۱۰۱- گزینه «۲» در سطر ۱ داریم: دادگاه‌های ایالتی و فدرال تعریف وسیع‌تری از جنون را که مؤسسه حقوقی آمریکا پیشنهاد کرده بود، پذیرفتند. معلوم می‌شود که در قبل تعریفی برای سال‌های قبل از دهه ۱۹۷۰ ارائه شده است که حال در دهه ۱۹۷۰ تعریف وسیع‌تری ارائه شده است. ضمن اینکه در ادامه به تعاریف در سال‌های بعد اشاره می‌کند.

۱۰۲- گزینه «۳» متن در ابتدا تاریخچه‌ای مختصر از تعاریف جنون را ارائه می‌دهد سپس با آوردن مثالی و توضیح در رابطه با آن چالش، در پاراگراف آخر می‌گوید که نگرانی عمومی از اینکه دفاع براساس جنون به صورت گریز گاه عمده‌ای در حقوق جزا درآمده باشد، بسیار دور از واقعیت است و اشاره اصلی متن رفع نگرانی عموم می‌باشد.

۱۰۳- گزینه «۳» پاراگراف دوم مثالی است که نشان می‌دهد این قانون به صورت صد در صد کامل نیست و عموم را خشمگین کرده است، پس این خشم باعث می‌شود بر روی قانون تجدیدنظر شود و قانون جدیدی تدوین شود سپس با آوردن مثال جان هینکلی پاراگراف اول به چالش و بحث کشیده می‌شود.

۱۰۴- گزینه «۴» در انتهای خط ۲۲ داریم: کاربرد این نوع دفاعیه بسیار کمیاب است و تبرئه شدن به خاطر جنون از آن هم کمیاب‌تر است. به طور واضح گزینه ۴ را توضیح می‌دهد.

۱۰۵- گزینه «۲» این سؤال صورت دیگری از پاراگراف آخر می‌باشد. زیرا در ابتدای پاراگراف در خط ۲۲ داریم: نگرانی عمومی از اینکه دفاع براساس جنون به صورت گریزگاه عمده‌ای در حقوق جزا درآمده باشد بسیار دور از واقعیت است.

## پاسخ سؤالات متن (۲)

۱۰۶- گزینه «۳» در ابتدای متن به برخی از باورهای جامعه نسبت به این بیماری و سپس در رابطه با علل پیدایش آن و بعداز آن در مورد اقدامات درمانی پیشگیرانه توضیح داده شد.

رد گزینه ۱: اختلالی که به درستی شناخته نشده اشتباه است. زیرا در خط چهارم به روشنی در مورد آن توضیح داده می‌شود و علل آن را مورد بررسی قرار می‌دهد.

رد گزینه ۲: جمله ناقص است زیرا هم عوامل مؤثر در بروز و تشدید اوتیسم مطرح شده است و هم موارد پیشگیرانه آن.

رد گزینه ۴: هیچ‌کدام از باورهای آورده شده جنبه علمی برای روان‌شناسان اوتیسم نبوده است.

## ۱۰۷- گزینه «۱»

I: درست است. در خط ۶ می‌بینیم که اشاره شده است در آزمایشات پارا کلینیکی کودکان مبتلا به اوتیسم باید عوامل قبل و بعد مورد بررسی قرار گیرد.  
II: درست است. در خط ۱۸ می‌بینیم که بسیاری از والدین زمانی که تشخیص اوتیسم برای کودکشان مطرح می‌شود برخورد مناسب با مسأله نمی‌کنند و در واقع دچار نوعی انکار می‌شوند و با مراجعه به متخصصان مختلف امیدوارند که تشخیص دیگری را برای آنها پیدا کنند. گروهی دیگر تمام آرزوهایی که برای کودک خود داشتند را نقش بر آب می‌بینند و از هرگونه اقدامی ناامید می‌شوند، اما خوشبختانه امروزه بیش از هر زمان دیگری می‌توان به کودکان اوتیستیک کمک کرد. هرچه اقدامات زودتر انجام شوند، نتایج بهتر خواهند بود.

III: نادرست است. در متن اشاره‌ای به این جمله نشده است بعلاوه اینکه هیچ یک از عوامل آورده شده بر دیگری ارجحیت ندارد.

۱۰۸- گزینه «۱» در خط ۵ می‌بینیم: در حقیقت به دلیل تنوع تظاهرات کلینیکی طیف تشخیص بیمار اوتیستیک مشکل است. به صورت واضح به این موضوع اشاره شده است.

۱۰۹- گزینه «۴» در خط ۱۷ داریم که در صورت مشاهده هرگونه رفتار غیرطبیعی کودک در هر سنی، مراجعه به متخصص اولین قدمی است که والدین باید بردارند. این موضوع برخورد مناسب والدین و شروع هرچه سریع‌تر رفتارهای درمانی می‌باشد.



## سؤالات مدیریت آموزشی

کدام مورد ملاک مهم‌تری در ارزیابی علمی بودن نظریه‌ها می‌باشد؟

- (۱) ساده‌بودن (۲) آزمون‌پذیری (۳) متمرکز بودن (۴) تعمیم‌پذیری

استفاده از ابزار غیر دقیق در مطالعه علمی بر کدام جنبه از پژوهش اثر منفی بیشتری می‌گذارد؟

- (۱) صحت نتایج (۲) تحلیل داده‌ها (۳) تفسیر نتایج (۴) جمع‌آوری داده‌ها

در کدام روش تحقیق احتمال بیشتری دارد که به اشتباه پدیده‌ای علت اصلی ایجاد شرایطی خاص تلقی شود؟

- (۱) تجربی (۲) علی - مقایسه‌ای (۳) پدیدار شناسی (۴) قوم‌نگاری

در مطالعه «تأثیر تن آرامی بر کاهش اضطراب امتحان در دانش‌آموزان پایه سوم راهنمایی شهر تهران» واحد تحلیل کدام است؟

- (۱) شهر (۲) پایه تحصیلی (۳) دانش‌آموز (۴) اضطراب

بررسی و مطالعه ادبیات تحقیق در کدام روش اهمیت کم‌تری دارد؟

- (۱) همبستگی (۲) میدانی (۳) آزمایشی (۴) مطالعه موردی

در تحقیقات کیفی کدام یک از ویژگی‌های زیر برای ابزار جمع‌آوری اطلاعات از اهمیت بیشتری برخوردار است؟

- (۱) قابل اطمینان بودن (۲) تعمیم‌پذیرتر بودن (۳) پایایی داشتن (۴) دقیق بودن

در کدام روش تحقیق محقق خود به عنوان عضوی از گروه در محیط پژوهشی قرار می‌گیرد؟

- (۱) مطالعه موردی (۲) اقدام پژوهی (۳) میدانی (۴) جامعه‌سنجی

کدام مورد دشواری عمده‌تری در آزمایش‌های میدانی به حساب می‌آید؟

- (۱) روایی (۲) محدودیت‌های آزمایشی (۳) جمع‌آوری اطلاعات کافی از شرکت‌کنندگان در تحقیق (۴) انتخاب طرح آزمایشی

کدام روش امکان بررسی روابط علی از طریق بررسی همبستگی میان متغیرها را فراهم می‌کند؟

- (۱) تحلیل روند (۲) تحلیل مسیر (۳) تحلیل چند متغیری رگرسیون (۴) تحلیل رگرسیون چند متغیری

کدام نوع نمونه‌برداری برای پژوهش کیفی مناسب‌تر است؟

- (۱) سهمیه‌ای (۲) نظام‌دار (۳) هدفمند (۴) تصادفی ساده

مهم‌ترین هدف پژوهش کیفی کدام است؟

- (۱) تبیین پدیده‌ها (۲) تفسیر پدیده‌ها (۳) تعیین علل اصلی و واقعی پدیده‌ها (۴) مطالعه پدیده‌ها

احتمال رد کردن یک فرض صفر واقعاً نادرست کدام است؟

- (۱) حساسیت آزمون (۲) خطای نوع اول (۳) خطای نوع دوم (۴) توان آزمون

در فرضیه «تأثیر تشویق در افزایش یادگیری دخترها بیش از پسرهاست» متغیر تعدیل‌کننده کدام است؟

- (۱) میزان توجه (۲) تشویق (۳) میزان یادگیری (۴) جنسیت

## پاسخنامه مدیریت آموزشی

۱- گزینه «۱» یک نظریه باید دارای خصوصیات زیر باشد:

۱- توانایی تبیین ساده‌ی حقایق و مشاهده‌های مربوط به یک مسأله: نظریه باید مفروضه‌های اندک و به زبان ساده داشته باشد که به‌این اصل «اصل امساک‌گری علم» گویند.

۲- سازگاری با واقعیت‌ها و دانش پیشین

۳- فراهم کردن ابزار لازم برای آزمون خود

۴- ایجاد انگیزه‌ی پژوهشی بیشتر در جامعه و فراهم ساختن زمینه برای پژوهش‌های جدید  
در مورد ملاک‌های ارزشیابی نظریه، دو دیدگاه کاملاً متفاوت وجود دارد:

۵- دیدگاه اول، نظریه را یک مدل می‌داند و ارزشیابی آن را به بررسی ثبات درونی آن محدود می‌کند و معتقد است در ارزشیابی نظریه، بررسی‌های تجربی ضروری است.

۶- دیدگاه دوم معتقد است که باید نظریه را برای توصیف تعمیم‌های تجربی به کار برد. به عبارت دیگر مفاهیم نظری باید به صورت عنوان‌هایی برای طبقه‌ای از مفاهیم که تعمیم پیدا کرده‌اند - و آن‌ها را مفاهیم تجربی می‌نامند - به کار برده شوند.

ملاک‌های ارزشیابی مفاهیم نظری عبارتند از:

**الف - اهمیت و اعتبار تجربی (empirical):** به‌این معنی که هر یک از مفاهیم نظری باید پژوهشگر را به یک یا چند مفهوم تجربی راهنمایی کند، چون مفاهیم نظری به طور مستقیم قابل مشاهده و اندازه‌گیری نیستند.

**ب - سودمندی یا ثمربخشی (fruitfulness):** تعداد ارتباط‌هایی که یک مفهوم می‌تواند با مفاهیم دیگر داشته باشد. هرچه تعداد ارتباط‌ها زیاد باشد، آزمون تجربی این ارتباط‌ها به مشاهده‌های بیشتری منجر می‌شود.

**ج - ثبات درونی (internal consistency):** در توضیح و معنای مفاهیم نظری نباید تناقض درونی وجود داشته باشد. به عبارتی یک مفهوم را نباید هم به عنوان یک تأثیر و هم به عنوان نتیجه‌ی همان تأثیر توضیح داد.

**د- عملیات ریاضی:** ای مفهوم، قابل تبدیل به کمیت است، یا اینکه پژوهشگر در توضیح آن باید از نمادهای ریاضی استفاده کند یا خیر.

**ه- سادگی (simplicity):** سادگی بیان یا توضیح مفهوم در نزد افراد، متفاوت است. سادگی یعنی درجه‌ی توافقی که افراد مختلف در روشن بودن معانی مفهوم دارند.

۲- گزینه «۱» هرچه میزان روایی و پایایی ابزار و وسایل اندازه‌گیری که در تحقیق استفاده می‌شود زیاد باشد، اعتبار و صحت نتایج به دست آمده بیشتر می‌شود. بنابراین استفاده از ابزار غیردقیق بر صحت نتایج، اثر منفی بیشتری دارد.

۳- گزینه «۲» مؤثرترین روش تحقیق کمی برای تبیین رابطه‌ی علت و معلولی میان دو یا چند متغیر، روش آزمایشی یا تجربی است. آزمایش عالی‌ترین شکل پژوهش است چون در این روش پژوهشگر توانائی کنترل شرایط آزمایشی را دارد و دقیق‌ترین شرایط را برای آزمون فرضیه‌های علی فراهم می‌سازد. به عبارت دیگر مسأله‌ی اساسی در آزمایش، کنترل یا مهار مناسب است تا به واسطه‌ی آن بتوان هرگونه تغییری در پس‌آزمون را به عمل آزمایشی (که توسط پژوهشگر دستکاری شده است) نسبت داد.

**روش علی-مقایسه‌ای** ساده‌ترین روش کمی برای کشف روابط علی-معلولی بین پدیده‌هاست. به‌این تحقیقات «پس - رویدادی» هم می‌گویند چون علت و معلول (متغیر مستقل و وابسته) پس از وقوع، مورد بررسی قرار می‌گیرند. روش «علی-مقایسه‌ای» روشی است که در آن 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. یکی از عیوب این روش عدم کنترل و ناتوانی در دستکاری متغیرهای مستقل است. همچنین یک پدیده نه تنها ممکن است که از علل متعددی به وجود آمده باشد بلکه امکان دارد در یک موقعیت از یک علت و در موقعیتی دیگر از علتی دیگر ناشی شده باشد.

## سؤالات مدیریت آموزشی

۱- فرض کنید ۵ و ۴ و ۳ و ۲ و ۱ یافته‌های یک نمونه‌ی تصادفی از توزیعی با تابع چگالی احتمال زیر باشد. برآورد  $\theta$  به روش گشتاوری کدام است؟

$$f_{\theta}(x) = \frac{2\theta^2}{x^3}, \quad x \geq \theta; \quad \theta > 0$$

$$\frac{2}{3} \quad (۴)$$

$$\frac{3}{4} \quad (۳)$$

$$\frac{4}{3} \quad (۲)$$

$$\frac{3}{2} \quad (۱)$$

۲- فرض کنید ۵ و ۴ و ۳ و ۲ و ۱ یافته‌های یک نمونه‌ی تصادفی از توزیعی با تابع چگالی احتمال زیر باشد. برآورد ماکزیمم درست‌نمایی (ML) برای  $\theta$  کدام است؟

$$f_{\theta}(x) = 2\theta^2 x, \quad 0 < x < \frac{1}{\theta}$$

$$\frac{1}{5} \quad (۴)$$

$$\frac{1}{3} \quad (۳)$$

$$1 \quad (۲)$$

$$3 \quad (۱)$$

۳- در یک کارخانه، میانگین درآمد ماهانه مردان با ۵ تا ۱۰ سال سابقه کار ۲,۸۰۰,۰۰۰ تومان است. خلاصه اطلاعات درآمد (بر حسب

۱۰۰,۰۰۰) ماهانه برای یک نمونه تصادفی ۱۶ تایی از زنان شاغل در همان کارخانه با ۵ تا ۱۰ سال سابقه عبارت است از:  $s^2 = 36$ ،  $\bar{x} = 26$ . با فرض

نرمال بودن داده‌ها، برای بررسی سطح معناداری درآمد ماهانه‌ی مردان و زنان این کارخانه در سطح ۵ درصد، مقدار آماره‌ی آزمون کدام است؟

$$2/131 \quad (۴)$$

$$2/67 \quad (۳)$$

$$-2/131 \quad (۲)$$

$$-2/67 \quad (۱)$$

۴- در یک تحقیق از درآمد بازار تهران به صورت ماهانه، ادعا شده است که متوسط درآمد ماهانه در بازار تهران ۴۵ (بر حسب صد هزار تومان) است.

ولی مسئولین بازار مدعی هستند که درآمد ماهانه کمتر از رقم ادعایی است. برای بررسی موضوع در یک نمونه تصادفی انتخابی با اندازه  $n = 100$ ،

خلاصه نتایج ( $s^2 = 256$ ،  $\bar{x} = 43$ ) حاصل شده است. در این مسأله، چه آزمون فرضی را می‌خواهیم انجام دهیم؟

$$H_1: \mu > 45 \quad \text{در مقابل} \quad H_0: \mu = 45 \quad (۲)$$

$$H_1: \mu \neq 45 \quad \text{در مقابل} \quad H_0: \mu = 45 \quad (۱)$$

$$H_1: \mu > 45 \quad \text{در مقابل} \quad H_0: \mu \leq 45 \quad (۴)$$

$$H_1: \mu < 45 \quad \text{در مقابل} \quad H_0: \mu = 45 \quad (۳)$$

۵- در سؤال ۴، مقدار آماره‌ی آزمون و  $p$  - مقدار ( $p$ -value) کدام است؟

$$0/9357 \quad \text{و} \quad 1/52 \quad (۴)$$

$$0/8944 \quad \text{و} \quad 1/25 \quad (۳)$$

$$0/1056 \quad \text{و} \quad 1/25 \quad (۲)$$

$$0/0643 \quad \text{و} \quad 1/52 \quad (۱)$$

۶- ماشین‌های لباسشویی نوع A و B در بازار بورس شهر T قرار دارند. علاقه‌مند به مقایسه نسبت درخواست سرویس این دو نوع لباسشویی پس از

فروش در طول دوره‌ی گارانتی آن‌ها هستیم. در یک بررسی از ۲۰۰ ماشین نوع A، ۱۵ درخواست و از ۱۰۰ ماشین نوع B، ۶ درخواست برای سرویس

در طول دوره گارانتی به عمل آمده است. برای آزمون  $H_0: p_A = p_B$  در مقابل  $H_1: p_A \neq p_B$ ، مقدار آماره آزمون کدام است؟

$$4\sqrt{\frac{2}{217}} \quad (۴)$$

$$4\sqrt{\frac{2}{271}} \quad (۳)$$

$$5\sqrt{\frac{2}{217}} \quad (۲)$$

$$5\sqrt{\frac{2}{271}} \quad (۱)$$

۷- برای ارزیابی ۴ نوع طرح در بسته‌بندی یک محصول جدید، طرحی با انتخاب تصادفی ۱۰ فروشگاه برای بررسی میزان فروش محصول اجرا

می‌شود. خلاصه نتایج در جدول زیر آمده است. با فرض نرمال بودن و همگن بودن واریانس‌ها مایل به مقایسه‌ی طرح‌های بسته‌بندی هستیم. مجموع

مربعات خطا (SSE) کدام است؟

| $T_1$ | $T_2$ | $T_3$ | $T_4$ |
|-------|-------|-------|-------|
| ۱۶    | ۱۵    | ۱۳    | ۱۴    |
| ۱۷    | ۱۷    | ۲۰    | ۲۲    |
|       | ۱۹    | ۲۱    |       |

$$75 \quad (۲)$$

$$70 \quad (۱)$$

$$85 \quad (۴)$$

$$80 \quad (۳)$$

۸- در سؤال ۷ مجموع مربعات تیمارها ( $SS_T$ ) کدام است؟

$$2/5 \quad (۴)$$

$$3 \quad (۳)$$

$$3/5 \quad (۲)$$

$$4/0 \quad (۱)$$

## پاسخنامه مدیریت آموزشی

۱- گزینه «۱» یکی از روش‌های برآورد کردن یک پارامتر در جامعه به نام روش گشتاوری شناخته می‌شود. در این روش باید میانگین در جامعه (که به نام امید ریاضی شناخته می‌شود) را به دست آورده و با میانگین نمونه برابر قرار دهیم. در این سؤال، متغیر تصادفی پیوسته است و فرمول امید ریاضی یا میانگین جامعه به صورت زیر است:

$$\mu = E(X) = \int x \cdot f(x) dx = \int_0^{\infty} x \cdot \frac{2\theta^2}{x^3} dx = 2\theta^2 \int_0^{\infty} \frac{dx}{x^2} = 2\theta^2 \int_0^{\infty} x^{-2} dx$$

$$\int x^n dx = \frac{x^{n+1}}{n+1} \quad \text{توجه:} \quad -2\theta^2 \cdot x^{-1} \Big|_0^{\infty} = -\frac{2\theta^2}{x} \Big|_0^{\infty} = -\frac{2\theta^2}{\infty} - \left(-\frac{2\theta^2}{0}\right) = 0 + \frac{2\theta^2}{0} = 2\theta$$

عدد به دست آمده یعنی  $2\theta$  میانگین جامعه است. این عدد را با  $\bar{x}$  که میانگین نمونه است برابر قرار می‌دهیم:

$$\bar{x} = \frac{\text{جمع داده‌های صورت مسئله}}{\text{تعداد داده‌ها}} = \frac{1+2+3+4+5}{5} = \frac{15}{5} = 3$$

$$2\theta = 3 \Rightarrow \theta = \frac{3}{2}$$

۲- گزینه «۴» یکی دیگر از روش‌های یافتن پارامتر در جامعه، روش ماکزیمم درست‌نمایی (M.L.E) است. در مسائلی که دامنه متغیر آن‌ها به پارامتر بستگی دارد مانند این مسئله ( $x < \frac{1}{\theta}$ )، توجه کنید که متغیر  $x$  و پارامتر  $\theta$  می‌باشد. برآوردی برای پارامتر  $\theta$  بزرگترین عدد نمونه می‌باشد. یعنی در اینجا برآورد  $\theta$  بزرگترین عدد یعنی،  $5$  می‌باشد. اما نکته دیگری نیز در این مسئله وجود دارد و آن اینکه  $x < \frac{1}{\theta}$  است پس،  $\theta < \frac{1}{x}$  است. بنابراین برآورد  $\theta$  در این مسئله عکس عدد  $5$  یعنی  $\frac{1}{5}$  است. ولی اگر  $x < \theta$  باشد؛ یعنی رابطه این دو معکوس نبوده، برآورد  $\theta$  همان  $5$  می‌باشد.

۳- گزینه صحیح وجود ندارد. صورت مسئله به صورت زیر است:

$$\mu = 2/800/000 \quad n = 16 \quad S^2 = 36 \Rightarrow S = \sqrt{36} = 6 \quad \bar{x} = 2/600/000$$

آماره آزمون مناسب به صورت زیر است:

$$t = \frac{\bar{x} - \mu}{s/\sqrt{n}} = \frac{2/600/000 - 2/800/000}{\frac{6}{4}} = \frac{-200/000 \times 2}{3} = \frac{-4}{3} = -1/33$$

۴- گزینه «۳» در صورت مسئله ادعا (بدون بیان تساوی) در فرض خلاف قرار می‌گیرد. بنابراین فرض خلاف عبارت است از:  $H_1: \mu < 45$ . فرض صفر به شکل تساوی بیان می‌شود و عبارت است از:  $H_0: \mu = 45$ . توجه کنید که فرض صفر و فرض مقابل همیشه مخالف یکدیگرند.

۵- گزینه «۲» صورت مسئله به صورت زیر مطرح شده است:

$$\mu = 45 \quad n = 100 \quad S^2 = 256 \Rightarrow S = \sqrt{256} = 16 \quad \bar{x} = 43$$

آماره آزمون به صورت زیر می‌باشد:

$$\text{آماره آزمون} = \frac{\bar{x} - \mu}{S/\sqrt{n}} = \frac{43 - 45}{16/\sqrt{100}} = \frac{-2}{1/6} = -1/25$$

با مراجعه به جدول  $z$  مقدار  $p$ -value برای  $-1/25$  برابر  $0/1056$  به دست می‌آید.



## سؤالات مدیریت آموزشی

۱- وقتی که درون گروه‌ها پراکندگی بین واحدهای آماری وجود دارد و بین گروه‌ها پراکندگی یکسانی برقرار است. نمونه‌گیری از واحدهای آماری با کدام روش بهتر است؟

- (۱) خوشه‌ای (۲) طبقه‌بندی (۳) تصادفی ساده (۴) دو مرحله‌ای طبقه‌بندی

۲- به چند طریق می‌توان یک آزمون ۱۰ سؤالی از میان ۷ سؤال ریاضی، ۸ سؤال آمار و ۶ سؤال هوش و استعداد تحصیلی ایجاد نمود؛ به‌طوری‌که حتماً شامل ۳ سؤال آمار، ۴ سؤال هوش و استعداد تحصیلی و باقی از سؤالات ریاضی باشد؟

- (۱)  $\binom{8}{3}\binom{6}{4}\binom{7}{3}$  (۲)  $\left(\frac{3}{8}\right)\left(\frac{4}{6}\right)\left(\frac{3}{7}\right)$  (۳)  $\frac{3!4!3!}{8!6!7!}$  (۴)  $\binom{8}{3}\binom{6}{4}\binom{7}{3}$

۳- احتمال این که فردی در یک آزمون قبول شود  $\frac{4}{10}$  است. ۱۰ نفر در این آزمون شرکت کرده‌اند. احتمال این که هیچ‌کدام از این افراد قبول نشوند، کدام است؟

- (۱)  $\frac{4}{10} \times \frac{6}{10}$  (۲)  $10^{-4}$  (۳)  $(\frac{6}{10})^{10}$  (۴)  $(\frac{4}{10})^{10}$

۴- نمره‌ی افراد در یک آزمون از توزیع نرمال با میانگین ۱۵ و انحراف معیار ۵ تبعیت می‌کند. احتمال این که جمع نمره‌های ۲۵ نفر بیشتر از ۴۰۰ باشد، کدام است؟

- (۱) ۰ (۲)  $1/584$  (۳)  $0/50$  (۴)  $0/7416$

۵- یافته‌های یک تحقیق در خصوص تعداد قبول‌شدگان ۵ بار انجام یک آزمون که هر بار برای ۲۰ نفر انجام می‌پذیرفت. عبارتست از: ۴, ۶, ۳, ۹, ۸. برآورد متوسط تعداد قبول‌شدگان در جامعه‌ی آماری موردنظر کدام است؟

- (۱) ۶ (۲)  $0/6$  (۳)  $0/3$  (۴)  $0/25$

۶- جدول زیر مفروض است.

| x        | ۰   | ۱   | a    | ۵ | ۴   |
|----------|-----|-----|------|---|-----|
| P(X = x) | ۰/۲ | ۰/۱ | ۰/۰۵ | b | ۰/۳ |

مقدار a چه باشد تا مقدار امید ریاضی توزیع فوق ۴ شود؟

- (۱) ۳ (۲) ۶ (۳) ۱۰ (۴) ۱۹

۷- در یک فاصله‌ی اطمینان به اندازه ۹۵٪ برای میانگین توزیع نرمال، اگر حجم نمونه را دو برابر نماییم. طول فاصله‌ی تصادفی چه تغییری پیدا می‌کند؟

- (۱) ۲ برابر می‌شود. (۲)  $\frac{\sqrt{2}}{2}$  برابر می‌شود. (۳)  $\sqrt{2}$  برابر می‌شود. (۴) تغییری پیدا نمی‌کند.

۸- در توزیع دوجمله‌ای با پارامتر موفقیت  $\theta$  و با n مشاهده و میانگین نمونه‌ای  $\bar{x}$ ، فاصله‌ی اطمینان درست برای پارامتر  $\theta$  کدام است؟

(مقدار آماره‌ی توزیع t - استیودنت:  $t_{1-\frac{\alpha}{2}}(n-1)$ ، مقدار آماره‌ی توزیع نرمال:  $z_{1-\frac{\alpha}{2}}$ )

- (۱)  $\theta: \bar{x} \pm t_{1-\frac{\alpha}{2}}(n-1)\sqrt{\frac{\bar{x}}{n}}$  (۲)  $\theta: \bar{x} \pm z_{1-\frac{\alpha}{2}}\sqrt{\frac{\bar{x}}{n}}$   
 (۳)  $\theta: \bar{x} \pm t_{1-\frac{\alpha}{2}}(n-1)\sqrt{\frac{\bar{x}(1-\bar{x})}{n}}$  (۴)  $\theta: \bar{x} \pm z_{1-\frac{\alpha}{2}}\sqrt{\frac{\bar{x}(1-\bar{x})}{n}}$

۹- یافته‌های یک تحقیق از توزیع پواسون مقادیر ۱۴، ۱۶، ۲۰، ۱۷ و ۱۳ است. برآورد ماکسیمم درست‌نمایی واریانس توزیع پواسون کدام است؟

- (۱) ۱۶ (۲) ۲۸ (۳) ۱۸۴ (۴) ۲۵۶

۱۰- درجه‌ی آزادی در یک جدول پیشابندی (توافقی) که دارای ۸ سطر برای عامل اول و ۷ ستون برای عامل دوم است و هدف بررسی فرض استقلال دو عامل است، کدام است؟

- (۱) ۴۲ (۲) ۴۸ (۳) ۴۹ (۴) ۵۶



## پاسخنامه مدیریت آموزشی

۱- گزینه «۱» روش نمونه‌گیری خوشه‌ای برای جوامعی استفاده می‌شود که واریانس (پراکندگی) درون واحدهای آماری وجود دارد و بین گروه‌ها، پراکندگی ثابت است. در حالی که اگر واریانس بین گروه‌ها زیاد و پراکندگی بین گروه‌ها ثابت بود، از نمونه‌گیری طبقه‌ای استفاده می‌شد.

۲- گزینه «۴» طبق گفته صورت سؤال ۳ سؤال از آمار انتخاب می‌کنیم  $\left(\begin{smallmatrix} 8 \\ 3 \end{smallmatrix}\right)$ ، ۴ سؤال از هوش انتخاب می‌کنیم  $\left(\begin{smallmatrix} 6 \\ 4 \end{smallmatrix}\right)$  و بنابراین باقیمانده سؤالات یعنی ۳ سؤال دیگر از سؤالات ریاضی  $\left(\begin{smallmatrix} 7 \\ 3 \end{smallmatrix}\right)$  بنابراین تعداد کل حالات برابر است با:

$$\left(\begin{smallmatrix} 8 \\ 3 \end{smallmatrix}\right) \left(\begin{smallmatrix} 6 \\ 4 \end{smallmatrix}\right) \left(\begin{smallmatrix} 7 \\ 3 \end{smallmatrix}\right)$$

۳- گزینه «۳» با کمی دقت متوجه می‌شویم که با یک توزیع دو جمله‌ای روبرو هستیم:

$$n = 10 \text{ و } p = 0.4 \Rightarrow p(X = x) = \binom{n}{x} p^x q^{n-x} \quad x = 0, 1, 2, \dots, n$$

$$p(x = 0) = \binom{10}{0} \left(\frac{4}{10}\right)^0 \left(\frac{6}{10}\right)^{10} = (0.6)^{10}$$

۴- گزینه «۲» اگر نمرات افراد  $X$  باشد  $X \sim N(15, 25)$  می‌باشد  $\sigma^2 = 25$  و  $\mu = 15$  جمع نمرات ۲۵ نفر یعنی:

$$y = x_1 + x_2 + \dots + x_{25} \sim N(15 \times 25, 25 \times 25)$$

$$\mu(x_1 + x_2 + \dots + x_{25}) = \mu_{x_1} + \mu_{x_2} + \dots + \mu_{x_{25}} = 15 + 15 + \dots + 15 = 375$$

$$\sigma^2(x_1 + x_2 + \dots + x_{25}) = \sigma_{x_1}^2 + \sigma_{x_2}^2 + \dots + \sigma_{x_{25}}^2 = 25 + 25 + \dots + 25 = 625$$

توجه:

بنابراین:  $y \sim N(375, 625)$  است بنابراین آنچه در سؤال خواسته شده است:

$$p(y > 400) \stackrel{\text{استاندارد می‌کنیم}}{=} p\left(z > \frac{400 - 375}{\sqrt{625}}\right) = p\left(z > \frac{25}{25}\right) = p(z > 1) = 0.1584$$

۵- گزینه «۳»

$$\hat{\mu} = \frac{\frac{3}{20} + \frac{4}{20} + \frac{6}{20} + \frac{9}{20} + \frac{8}{20}}{5} = \frac{\frac{30}{20}}{5} = \frac{30}{100} = 0.3$$

۶- گزینه «۴» ابتدا توجه کنید که  $b = 0.35$  است چرا که جمع احتمالات باید برابر ۱ باشد:

$$0.2 + 0.1 + 0.05 + b + 0.3 = 1 \Rightarrow b = 0.35$$

$$E(x) = 4 \Rightarrow 0 \times 0.2 + 1 \times 0.1 + a \times 0.05 + 5 \times 0.35 + 4 \times 0.3 = 4$$

طبق تعریف امید ریاضی:

$$0.1 + 0.05a + 1.75 + 1.2 = 4 \Rightarrow 0.05a = 0.95 \Rightarrow a = 19$$

۷- گزینه «۲» توجه کنید که طول فاصله اطمینان به صورت  $\left(\bar{x} - \frac{\sigma}{\sqrt{n}} \cdot Z_{\frac{\alpha}{2}}, \bar{x} + \frac{\sigma}{\sqrt{n}} \cdot Z_{\frac{\alpha}{2}}\right)$  برابر است با:

$$\bar{x} + \frac{\sigma}{\sqrt{n}} \cdot Z_{\frac{\alpha}{2}} - \bar{x} + \frac{\sigma}{\sqrt{n}} \cdot Z_{\frac{\alpha}{2}} = \frac{2\sigma}{\sqrt{n}} \cdot Z_{\frac{\alpha}{2}}$$

$$\frac{2\sigma}{\sqrt{2n}} \cdot Z_{\frac{\alpha}{2}} = \frac{1}{\sqrt{2}} \cdot \frac{2\sigma}{\sqrt{n}} \cdot Z_{\frac{\alpha}{2}} = \frac{\sqrt{2}}{2} \cdot \frac{2\sigma}{\sqrt{n}} \cdot Z_{\frac{\alpha}{2}}$$

اگر  $n$  را دو برابر کنیم یعنی به جای  $n$  دو برابرش را قرار دهیم:

## سؤالات مدیریت آموزشی

۱- در صورتی که در یک توزیع،  $Q_1 = 50$ ،  $Q_3 = 65$  و  $Q_3 = 70$  باشد، کدام یک از اعداد زیر پرت (outlier) نیست؟

- (۱) ۱۵ (۲) ۱۸ (۳) ۹۸ (۴) ۱۰۷

۲- اگر توزیع متغیری دارای کجی مثبت باشد، کدام تبدیل برای نرمال کردن داده مناسب نیست؟

- (۱)  $x_i^2$  (۲)  $\log_{10} x_i$  (۳)  $\sqrt{x_i}$  (۴)  $\frac{1}{x_i}$

۳- در یک جدول توافقی  $2 \times 2$  میزان کای دو محاسبه شده برابر  $\chi^2 = 5$  است، در صورتی که حجم نمونه  $20$  نفر باشد، میزان ضریب فای ( $\phi$ ) و کرامر (V) به ترتیب چقدر است؟

- (۱)  $0.25 - 0.25$  (۲)  $0.25 - 0.50$  (۳)  $0.50 - 0.50$  (۴)  $0.25 - 0.75$

۴- همبستگی نمره‌های  $x$  و  $y$  برابر با  $0.60$  است. در صورتی که  $\bar{x} = 15$ ،  $S_x = 3$ ،  $\bar{y} = 20$  و  $S_y = 4$  باشد، در معادله پیش‌بینی  $y$  از طریق  $x$  میانگین نمرات پیش‌بینی شده  $\hat{y}$  چقدر است؟

- (۱) ۱۸ (۲) ۲۴ (۳) ۱۵ (۴) ۲۰

۵- با فرض اینکه جمع کل فراوانی‌ها  $100$  است، فراوانی‌های موجود در جدول زیر را چنان تعیین کنید که دو متغیر  $A$  و  $B$  کاملاً مستقل باشند.

|       | $B_1$ | $B_2$ |     |
|-------|-------|-------|-----|
| $A_1$ | a     | b     |     |
| $A_2$ | c     | d     | ۱۰۰ |

- (۱)  $a=25$   $b=25$   $c=25$   $d=25$   
 (۲)  $a=0$   $b=50$   $c=0$   $d=50$   
 (۳)  $a=12/5$   $b=37/5$   $c=37/5$   $d=12/5$   
 (۴)  $a=33/33$   $b=0$   $c=16/67$   $d=50$

۶- مهم‌ترین محدودیت آزمون فرض صفر چیست؟

- (۱) خطای نوع اول (۲) وابستگی به حجم نمونه (۳) خطای نوع دوم (۴) وابستگی به پیش‌فرض‌ها

۷- در یک طرح آزمایشی بین گروهی که متغیر مستقل دارای ۴ سطح است، اگر تعداد برابری از آزمودنی‌ها تحت تأثیر هر یک از سطوح متغیر مستقل قرار گیرند و درجه آزادی خطا ( $df_e$ ) برابر با ۲۸ باشد، حجم هر یک از گروه‌ها چقدر است؟

- (۱) ۶ (۲) ۷ (۳) ۸ (۴) ۲۴

۸- در صورتی که  $\rho_{xy} = -0.5$  باشد، توزیع نمونه‌گیری  $r_{xy}$  به چه صورت است؟

- (۱) کجی منفی (۲) کجی مثبت (۳) کشیدگی منفی (۴) کشیدگی مثبت

۹- بر اساس اطلاعات زیر پارامترهای معادله رگرسیون ( $\hat{y} = a + bx$ ) را حساب کنید.

- (۱)  $\hat{y} = 6/87 + 0/62x$   
 (۲)  $\hat{y} = 4/25 + 0/33x$   
 (۳)  $\hat{y} = -6 + 1/11x$   
 (۴)  $\hat{y} = -5 + 2x$

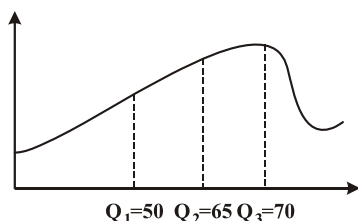
۱۰- کدام روش آماری زیربنای سایر روش‌ها است؟

- (۱) تحلیل عاملی (۲) تحلیل رگرسیون (۳) تحلیل کواریانس (۴) تحلیل واریانس

۱۱- آزمون معناداری آماری  $r$  پیرسون در طرح‌های پژوهشی همبستگی به ویژه چه زمانی اهمیت دارد؟

- (۱) حجم نمونه کم باشد.  
 (۲) حجم نمونه بزرگ باشد.  
 (۳) روابط متغیرها، ضعیف و نزدیک به صفر باشد.  
 (۴) روابط متغیرها، قوی و نزدیک به یک باشد.

## پاسخنامه مدیریت آموزشی



۱- گزینه «۳» داده‌ای پرت است که در ابتدا یا انتهای دنباله داده‌ها قرار دارد. در این جا  $Q_3 - Q_2 = 70 - 65 = 5$  و  $Q_2 - Q_1 = 65 - 50 = 15$  می‌باشد. بنابراین توزیع داده‌ها چوله به چپ است.

در شکل بالا ۱۵ و ۱۸ یعنی گزینه‌های (۱) و (۲) در ابتدای دنباله و عدد ۱۰۷ یعنی گزینه (۴) نیز در انتهای دنباله قرار دارد بنابراین تنها گزینه (۳) است که به تراکم داده‌ها نزدیک است.

۲- گزینه «۱» دقت کنید وقتی داده‌هایی که دارای کجی مثبت است را به توان ۲ برسانیم در واقع کجی یا چولگی آن‌ها را بیش‌تر کرده‌ایم، چون داده‌ها نامتقارن‌اند، اما اگر از آن‌ها لگاریتم یا جذر یا آن‌ها را معکوس کنیم، باعث شده‌ایم داده‌ها به هم نزدیک‌تر شوند. در واقع پراکندگی آن‌ها را کمتر کرده‌ایم، به طور مثال، شما داده‌های  $X_i = 2, 3, 4, 5, 2, 9, 25, 36, 49$  را در نظر بگیرید این داده‌ها چوله به راست هستند. اگر آن‌ها را به توان ۲ برسانیم داده‌های  $X_i^2 = 4, 9, 16, 25, 4, 81, 625, 1296, 2401$  بوجود می‌آید ولی اگر جذر بگیریم:  $\sqrt{X_i} = 1/4, 1/7, 2/4, 1/4, 3/5, 6/7$  حاصل می‌شود که واضح است که داده‌های جذر گرفته شده حالت متقارن‌تری به خود می‌گیرد.

$$\phi = \sqrt{\frac{\chi^2}{n}} \rightarrow \sqrt{\frac{5}{20}} = \sqrt{\frac{1}{4}} = \frac{1}{2} = 0.5$$

۳- گزینه «۳» باتوجه به رابطه فرمول ضریب فی مقدار آن عبارت است از:

فرمول محاسبه ضریب همبستگی کرامر عبارت است از:

$$v = \sqrt{\frac{X^2}{n \cdot \min(k-1, L-1)}}$$

L: تعداد ستون‌ها

k: تعداد سطرها

در این سؤال  $L = k = 2$  می‌باشد  $\chi^2 = 5$  و  $n = 20$  بنابراین:

$$\min(2-1, 2-1) = \min(1, 1) = 1$$

$$v = \sqrt{\frac{5}{20 \times 1}} = \sqrt{\frac{5}{20}} = \sqrt{\frac{1}{4}} = \frac{1}{2} = 0.5$$

توجه کنید که هر دو ضریب همبستگی گفته شده برای مقایسه دو سری از نمرات دو مقوله‌ای استفاده می‌شود.

۴- گزینه «۴» میانگین پیش‌بینی  $\hat{y}$  به مفهوم  $\bar{y}$  است اما خط  $\bar{y} = a + bx$  می‌باشد. بنابراین باید ابتدا عرض از مبدأ و شیب خط رگرسیون را بدست

$$r = b \cdot \frac{S_x}{S_y} \Rightarrow \frac{0.8}{10} = b \cdot \frac{4}{10} \rightarrow b = \frac{2}{10}$$

آوریم (b, a) و باتوجه به رابطه ضریب همبستگی خطی  $r$  و  $S_x$  و  $S_y$  و

$$a = 20 - \frac{2}{10} \times 15 = 8$$

اکنون با فرمول  $a = \bar{y} - b\bar{x}$  مقدار عرض از مبدأ را بدست می‌آوریم.

مقادیر بدست آمده را در فرمول  $\hat{y} = a + bx$  قرار می‌دهیم:

$$\bar{y} = 8 + \frac{2}{10} \times 15 = 8 + 3 = 11$$

۵- گزینه «۱» دقت شود در صورتی که فراوانی‌های یک جدول باهم برابر باشند، دو متغیر با هم مستقلند.

۶- گزینه «۲» دقت کنید که گزینه‌های دیگر نیز محدودیت برای آزمون فرض هستند لیکن مهم‌ترین آن‌ها حجم نمونه است که باعث بوجود آمدن توزیع آماره آزمون در آزمون فرض می‌شود ( $n < 30$  توزیع  $t$  استیودنت و  $n \geq 30$  توزیع  $Z$ ).

## سؤالات مدیریت آموزشی

### آمار و روش تحقیق (کمی و کیفی)

۱- اگر نتیجه آزمون مقایسه میانگین رتبه‌های سه گروه مستقل، معنادار باشد برای مقایسه‌های زوجی از کدام آزمون به‌عنوان آزمون تعقیبی می‌توان استفاده کرد؟

- (۱) t وابسته (۲) ویلکاکسون (۳) کروسکال والیس (۴) یومن ویتنی

۲- اگر  $r_{y_1} = 0/5$ ،  $r_{y_2} = 0/49$  و  $r_{12} = 0$  باشد، ضریب همبستگی چندگانه  $(R_{y.12})$  برابر کدام است؟

- (۱)  $0/49$  (۲)  $0/5$  (۳)  $0/7$  (۴)  $0/9$

۳- برای مقایسه نسبت اختلالات یادگیری دو گروه پسر و دختر مقدار  $\chi^2 = 9$  می‌باشد، اگر به‌جای آزمون  $\chi^2$  از آزمون Z برای این کار استفاده کنیم، مقدار Z کدام است؟

- (۱)  $1/96$  (۲)  $2/58$  (۳) ۳ (۴) ۶

۴- برای این که میانگین هر یک از گروه‌های آزمایشی را فقط با گروه کنترل مقایسه کنیم، کدام آزمون تعقیبی مناسب است؟

- (۱) دانت (Dunnett) (۲) شفه (Scheffe) (۳) والر - دانکن (Waller-Duncan) (۴) بونفرونی (Bonferroni)

۵- به‌منظور کنترل اثر سن در مقایسه دو گروه دختر و پسر در خرده مقیاس‌های آزمون NEO، کدام آزمون آماری مناسب‌تر است؟

- (۱) MANCOVA (۲) ANCOVA (۳) MANOVA (۴) ANOVA

۶- میانگین و انحراف استاندارد توزیع نمرات دانش‌آموزان در یک امتحان به ترتیب ۷۵ و ۱۵ است. اگر نمره‌ها با استفاده از معادله خطی  $y = 1 + \frac{x}{5}$  به مقیاس جدیدی تبدیل شوند، میانگین و انحراف معیار نمرات جدید کدام است؟

- (۱)  $3-15$  (۲)  $3-16$  (۳)  $4-15$  (۴)  $4-16$

۷- با فرض یکسان بودن سایر شرایط، در چه صورتی طرح بلوک‌های تصادفی بر تحلیل کواریانس، برتری دارد؟

- (۱) همبستگی متغیر کمکی با متغیر وابسته بزرگ‌تر از  $0/6$  باشد. (۲) همبستگی متغیر کمکی با متغیر وابسته کمتر از  $0/4$  باشد. (۳) طرح مطالعه از نوع طرح گروه‌های نامعادل باشد. (۴) طرح مطالعه از نوع آشیانه‌ای باشد.

۸- در بخش یافته‌های یک گزارش پژوهشی، نتایج تحلیل رگرسیون چندگانه به این صورت گزارش شده است:  $R^2 = 0/25$ ،  $F(4, 143) = 36/18$ ،  $p < 0/01$ . حجم نمونه و تعداد متغیرهای پیش‌بین، به ترتیب کدام است؟

- (۱)  $4-148$  (۲)  $5-150$  (۳)  $3-147$  (۴)  $3-139$

۹- در صورتی که کواریانس هوش ریاضی و معدل برابر ۳ و واریانس هر کدام به ترتیب ۴ و ۹ باشد. درصد واریانس تبیین نشده، چقدر است؟

- (۱)  $0/75$  (۲)  $0/92$  (۳)  $0/6$  (۴)  $0/25$

۱۰- در یک طرح پژوهش درون‌گروهی که متغیر مستقل ۴ سطح دارد، برای متوازن‌سازی کامل چند ترتیب وجود دارد؟

- (۱) ۱۶ (۲) ۲۴ (۳) ۸ (۴) ۳

۱۱- پایایی بازآزمایی یک آزمون هوشی با میانگین ۱۰۰ و انحراف استاندارد ۱۵ برابر با  $0/75$  است. کدام مورد می‌تواند همبستگی نمرات این آزمون با پیشرفت تحصیلی باشد؟

- (۱)  $0/80$  (۲)  $0/95$  (۳)  $0/76$  (۴)  $0/40$

## پاسخنامه مدیریت آموزشی

## آمار و روش تحقیق (کمی و کیفی)

۱- گزینه «۴» با توجه به آن که توزیع داده‌ها در سؤال مشخص نشده است، قطعاً باید از آزمون‌های ناپارامتری استفاده کنیم. بنابراین گزینه (۱) غلط است. آزمون کروسکال و الیس و آزمون ویکلاکسون جزء آزمون‌های تعقیبی نمی‌باشند و همچنین آزمون ویکلاکسون برای مقایسه گروه‌های وابسته می‌شود، در حالی که اینجا گروه‌های گفته شده مستقل می‌باشند.

## ۲- گزینه «۳»

میزان تأثیر حاصل از حذف متغیر اول از مدل  $R_{y.12}$ :

$$R_{y.12}^2 = r_{y.12} = \frac{r_{y2} - r_{12} \cdot r_{y1}}{\sqrt{1 - r_{12}^2}} = \frac{0/49 - 0 \times 0/5}{\sqrt{1 - 0}} = 0/49$$

از  $R^2$  جذر می‌گیریم در اینصورت  $R = \sqrt{0/49} = 0/7$ .

۳- گزینه «۳» با توجه به رابطه‌ی بین دو توزیع  $X^2$  و  $Z$  که در واقع مقدار  $X^2$  مربع (توان دوم) مقدار  $Z$  است، بنابراین:

$$Z = \sqrt{X^2} = 9 = 3$$

۴- گزینه «۱» آزمون دانت مانند آزمون  $t$  جهت مقایسه‌های چندگانه جفتی در برابر یک میانگین کنترل استفاده می‌شود. در اجرای این آزمون طبقه آخر به‌صورت پیش‌گزینه به عنوان طبقه کنترل در نظر گرفته می‌شود. آزمون‌های شفر و بون فرونی و دانکن هر سه به صورت کلی نگر هستند و لزومی به داشتن طبقه کنترل نیست.

۵- گزینه «۱» این تکنیک بسط روش آنالیز کوواریانس می‌باشد. این آزمون در مواردی است که بیشتر از یک متغیر مستقل وجود داشته باشد که بتوان اثرات اضافی متغیرهای مستقل را حذف کرد.

۶- گزینه «۲» با توجه به آن که توزیع نمرات دانش‌آموزان ( $X$ ) در  $\frac{1}{5}$  ضرب شده‌اند و با ۱ جمع شده‌اند، در این صورت میانگین جدید عبارت است از:

$$\text{میانگین} \left(1 + \frac{X}{5}\right) = 1 + \frac{1}{5} (\text{میانگین } X) = 1 + \frac{1}{5} \times 75 = 1 + 15 = 16$$

$$\text{انحراف معیار} \left(1 + \frac{X}{5}\right) = \frac{1}{5} (\text{انحراف استاندارد } X) = \frac{1}{5} \times 15 = 3$$

اضافه یا کم کردن عدد ثابت هیچ تأثیری در واریانس و انحراف استاندارد ندارد.

۷- گزینه «۲» یک روش جایگزین برای تحلیل کوواریانس، طرح بلوک‌های تصادفی است. طرح بلوک‌های تصادفی در مقایسه با تحلیل کوواریانس در صورتی که همبستگی درون گروه‌های بین  $X$  و  $Y$  نسبتاً کم ( $\rho < 0/4$ ) باشد دارای مزیت‌های بیشتری است. از طرف دیگر تحلیل کوواریانس در صورتی که  $\rho > 0/6$  باشد تا اندازه‌ای بهتر و در صورتی که  $\rho > 0/8$  باشد به مراتب بهتر است. البته با فرض اینکه در آزمایش، روش کاملاً تصادفی به کار برده شود. در تحلیل کوواریانس فرض می‌شود که معادله‌ی رگرسیون خطی است. هنگامی که این مفروضه رعایت شود به اندازه تعداد درجات آزادی متغیر کمکی (معمولاً ۱ درجه آزادی) از درجات آزادی خطا کم می‌شود. طرح بلوکی تصادفی که برای همین موقعیت به کار برده می‌شود  $B-1$  درجات آزادی را از دست می‌دهد که در آن  $B$  تعداد بلوک‌هاست. این امر تا اندازه‌ای نتیجه‌ی بهتر تحلیل کوواریانس را برای ارزش زیاد  $\rho$  نشان می‌دهد. چون  $\rho$  شاخصی از رابطه خطی بین  $X$  و  $Y$  است، یک ارزش زیاد نشان می‌دهد که مفروضه خطی بودن رگرسیون کم و بیش رضایت‌بخش است. تحلیل کوواریانس در این موقعیت درجات آزادی کمتری را

## سؤالات مدیریت آموزشی

### فلسفه، مبانی و اصول تربیت

۱- رابطه میان دو مورد از ویژگی‌های اصول تعلیم و تربیت که عبارتند از: «۱- عینی و واقعی بودن، ۲- تعمیم نداشتن» به کدام شکل است؟  
(۱) با یکدیگر ملازمه دارند. (۲) متضاد یکدیگرند. (۳) مترادف یکدیگرند. (۴) نقیض یکدیگرند.

۲- از نظر دکتر هوشیار، کدام اصل ضامن اجرای حقوق مدنی و شهروندی کودک است؟  
(۱) تناسب وضع و عمل (۲) حریت (۳) فعالیت (۴) کمال

۳- کدام مورد با نظر خواجه نصیرالدین طوسی درباره نفس ناطقه مطابقت بیشتری دارد؟  
(۱) از آن به طور ذاتی افعال جمیل و محمود یا قبیح و مذموم صادر تواند شد.  
(۲) از آن به طور ارادی افعال جمیل و محمود یا قبیح و مذموم صادر تواند شد.  
(۳) از آن به طور ذاتی افعال جمیل و محمود و به طور ارادی افعال قبیح و مذموم صادر تواند شد.  
(۴) از آن به طور ارادی افعال جمیل و محمود و به طور ذاتی افعال قبیح و مذموم صادر تواند شد.

۴- کدام عبارت، نسبت میان علوم با فلسفه در ربط با تعلیم و تربیت را بهتر بیان می‌کند؟  
(۱) به عنوان مبانی در ردیف یکدیگرند.  
(۲) علوم، داده‌های اصلی تربیت را فراهم می‌کند.  
(۳) با پیشرفت علوم، سهم فلسفه محدودتر می‌شود.  
(۴) فلسفه با تعیین غایت تربیت سهم اصلی را دارد.

۵- مبالغه در اجرای کدام اصل تعلیم و تربیت ممکن است موجب شود که بچه‌ها کم‌حوصله و مسامحه‌کار بار آیند؟  
(۱) تفرد (۲) حریت (۳) فعالیت (۴) کمال

۶- کدام یک از صاحب‌نظران، امکان تربیت آدمی را براساس نتیجه تربیت به تأیید رسانده است؟  
(۱) کانت (۲) روسو (۳) پستالوزی (۴) لاک

۷- «خلاقیت و نوآوری» بیش از هر چیز حاصل تحقق کدام اصل تربیتی است؟  
(۱) تفرد (۲) تناسب وضع و عمل (۳) حریت (۴) فعالیت

۸- مهم‌ترین مبنای اصل «فعالیت» کدام است؟  
(۱) اراده (۲) تشویق (۳) تمرین (۴) رشد

۹- کدام یک از مراحل تربیت، تبعیت از مقتضیات طبیعت است؟  
(۱) تأدیب (۲) تربیت خود (۳) پرستاری (۴) تعلیم

۱۰- نظر رواقیان درباره اخلاق انسان با کدام مورد مطابقت بیشتری دارد؟  
(۱) همه مردم به صورت فطری بد هستند.  
(۲) همه مردم به صورت فطری خوب هستند.  
(۳) همه مردم به صورت طبیعی نه خوب و نه بد هستند.  
(۴) برخی از مردم به صورت طبیعی خوب و برخی بد هستند.

۱۱- کدام عبارت در رابطه با اندیشه‌های تربیتی کومنیوس درست است؟  
(۱) تحول طبیعی همواره از بیرون آغاز و به درون منتهی می‌گردد.  
(۲) هرگونه آموزش، نخست به‌خاطر سپردن است، سپس فهمیدن  
(۳) در آموزش زبان، بیان قاعده کلی و گرامر، باید پیش از خواندن متن باشد.  
(۴) در آموزش، نخست باید به خود اشیاء پرداخت و سپس به واژه‌ها و مفهوما

۱۲- نظریه زمینه‌ای در باب ماهیت ارزش‌ها مربوط به کدام مکتب است؟  
(۱) اگزیستانسیالیسم (۲) ایدئالیسم (۳) پراگماتیسم (۴) پرنیالیسم

## پاسخنامه مدیریت آموزشی

### فلسفه، مبانی و اصول تربیت

۱- هیچ‌کدام از گزینه‌ها صحیح نیست. در بیان این دو خصوصیت باید عنوان کرد که دکتر هوشیار از یک طرف اصل را امری عینی و خارجی می‌داند و از طرفی دیگر در بحث راجع به اصل و قانون، تعمیم نداشتن اصل را در هر زمان و نسبت به هر فرد ذکر می‌نماید. اشکال در این است که عینی بودن با مطلق بودن یا قابلیت تعمیم در زمان‌ها و مکان‌های مختلف ملازمه‌ای ندارد، یعنی هر چیزی که عینی و خارجی باشد، لازم نیست که در همه‌جا و همیشه قابل تعمیم باشد.

پاسخ سازمان سنجش گزینه (۱) می‌باشد. چنانچه در این گزینه به جای کلمه «دارد»، «ندارد» تایپ می‌شد پاسخ درست همان گزینه (۱) بود.

۲- گزینه «۴» برنامه مدرسه و آینده شاگرد نیز حقوقی دارند که تأمین آنها با پیروی از رغبت‌های آنی شاگردان میسر نیست. مربی باید آینده و توجه به کمال زندگی فرهنگی و تمدنی را مدنظر قرار دهد. از این لحاظ منشأ و مصدری را که چنین آینده‌ای باید از آن سرچشمه گیرد به اصل کمال و تمامیت تعبیر نموده‌اند و دکتر هوشیار این اصل را تضمینی برای احقاق حقوق تمدن می‌داند.

۳- گزینه «۲» خواجه نصیرالدین طوسی در رابطه با نفس انسان از سه قوه سخن می‌گوید: ۱- قوه‌ی غضبی یا نفس سبعی ۲- قوه‌ی شهوی یا نفس بهیمی ۳- قوه‌ی ناطقه یا نفس ملکی. از این سه قوه فقط قوه‌ی ناطقه یا نفس ملکی است که ویژه انسان است و او را از دیگر جانوران متمایز می‌کند و ویژگی آدمی یا «خاصیت او» قوه‌ی نطق یعنی خرد است. خاصیتی که با آن، جمیل از قبیح و مذموم از محمود باز شناسد و برحسب ارادات در آن تصرف کند و به سبب این قوت است که افعال او منقسم می‌شود به خیر و شر و حسن و قبح و او را وصف می‌کند به سعادت و شقاوت برخلاف دیگر حیوانات و نباتات.

۴- گزینه «۴» یکی از مهم‌ترین وظایف فلسفه در تعلیم و تربیت اظهارنظر و تعیین غایات و اهداف تربیت است. در این مورد فلسفه پاسخگوی سؤالات اساسی‌تری است که از حد صلاحیت علوم خارج است.

۵- گزینه «۲» مطلوب اصل حریت «خودکار» برآوردن شاگرد است. دانش‌آموز باید خودکار باشد و از این راه استعدادهای خود را به‌پرواراند. هر طفلی مایل است در کاری که مورد علاقه و رغبت اوست به نتیجه برسد، ولی باید توجه داشت که مبالغه در اجرای اصل حریت نیز موجب می‌شود که بچه‌ها کم‌حوصله، عجول، مسامحه‌کار و لالایی بار آیند.

۶- گزینه «۳» دلگرم‌کننده‌ترین گواه امکان تربیت آدمی، اقدامات موفقیت‌آمیزی است که از روی علاقه و ایمان در جریان تاریخ در مورد تعلیم و تربیت آدمیان صورت گرفته و به نتایج قابل ملاحظه‌ای رسیده است. نمونه کم‌نظیر صاحب‌نظرانی که نه تنها به امکان تربیت معتقد بودند بلکه درستی چنین باوری را عملاً نشان دادند، هانری پستالوزی مربی معروف سوئسی است که در سال ۱۷۷۵ با پذیرفتن پانزده کودک ولگرد در خانه شخصی خود دست به اقدامی بی‌سابقه زد و دیری نپایید که تعداد مهمانانش به چهل نفر رسید. او قصد داشت که در همان حال که برای تربیت مجددشان اقدام می‌کند، معلومات لازم و حرفه‌ای را که از درآمد آن زندگی توانند کرد، به آنان بیاموزد. هر چند که این نخستین کوشش وی از نظر اقتصادی با شکست مواجه شد، ولی در نوشته‌هایش یادآور می‌شود که نتایج تربیتی حاصله، صحت نظراتش را تأیید کرده است.

۷- گزینه «۱» همان‌طور که هر سنی مقتضیاتی دارد، هر فرد انسان هم استعداد خاصی دارد. باید نوع هوش، بنیه و خلق‌وخوی هر یک از افراد موردتوجه باشد و به‌ظهور و تجلی هر چه بیشتر خصوصیات فردی توجه شود؛ زیرا بدین طریق است که آدمی تمام امکانات خود را از قوه به فعل درمی‌آورد و به کمک تعلیم و تربیت حاصل کار طبیعت در وی به کمال خود تواند رسید و کارهای بزرگ و موفقیت‌هایی که برای عالم فرهنگ و تمدن سودمند بوده همیشه در پرتو نبوغ و مجاهدت افراد به ظهور رسیده است، این جنبه انسانی را می‌توان به «اصل تفرّد و تشخص» تعبیر نمود.

۸- گزینه «۴» توجه به اصل فعالیت نتیجه تحولی است که بر اثر پیشرفت زیست‌شناسی و روان‌شناسی در قرن نوزدهم، از اوایل قرن حاضر، در مبانی نظری تعلیم و تربیت رخ داده است. نخست با حرکت فکری‌ای که انقلاب کپرنیکی تعلیم و تربیت نامیده شد، کودک به‌صورت هسته مرکزی فعالیت‌های تربیتی درآمد و متفکرانی همچون هال و دیوئی رشد ذهنی آدمی را قبل از هرچیز زاییده فشار درونی دانسته و به مربیان توصیه کردند که کار خود را با مطالعه کودک آغاز کنند، سپس به تأثیر عمیق فعالیت در حیات جسمی و عقلی آدمی پی برده و آن را مناسب‌ترین وسیله آموزش و پرورش وی تشخیص دادند.

## سؤالات مدیریت آموزشی

مجموعه دروس تخصصی (فلسفه، مبانی و اصول تربیت - آمار و روش تحقیق (کمی و کیفی) - سازمان مدیریت آموزشی (مبانی نظری، اصول، رفتار سازمانی) - نظارت و راهنمایی آموزشی)

- ۱- کشف مبانی و اصول تربیت، براساس کدام یک از مبانی تربیت ممکن می‌شود؟  
(۱) علمی و فلسفی (۲) علمی (۳) فلسفی (۴) دینی
- ۲- عقیده زیر بیشتر به کدام مبنای وجود آدمی اشاره دارد؟  
«احساس می‌کنم آزادم آنچه را برایم خوشایند است انجام دهم»  
(۱) اجتماعی (۲) اخلاقی (۳) طبیعی (۴) فلسفی
- ۳- اهمیت تربیت آدمی مرهون کدام ویژگی است؟  
(۱) اراده و اختیار (۲) پیچیدگی زندگی (۳) تجارب ارزنده نسل‌ها (۴) کمال طلبی
- ۴- در عبارت زیر «سرمایه مثبت» به چه وجهی از برنامه درسی بیشتر اشاره دارد؟  
«هدف تربیت کمتر دارا شدن سرمایه‌ای مثبت است تا کسب آمادگی‌هایی که تحصیل چنین سرمایه‌ای را تسهیل کند.»  
(۱) ارزشیابی (۲) روش (۳) محتوا (۴) هدف
- ۵- کدام مورد درباره تربیت، درست است؟  
(۱) متخصصان رشته‌های روان‌شناسی و جامعه‌شناسی تصور درستی از تربیت دارند.  
(۲) هر بزرگسالی به شرط آن که پدر یا مادر شود تصور درستی از تربیت دارد.  
(۳) هر شخصی که عقل سلیم داشته باشد تصور درستی از تربیت دارد.  
(۴) متخصصان رشته تربیت هم درباره تصور تربیت دچار خطا می‌شوند.
- ۶- کدام یک از مراحل تربیت، نقش حیاتی بیشتری دارد؟  
(۱) تأدیب (۲) تعلیم (۳) تربیت خود (۴) پرستاری
- ۷- کدام عبارت ویژگی مرحله تأدیب را بهتر بیان می‌کند؟  
(۱) به کودک اجازه می‌دهد رفتار فطری خود را تقویت کند.  
(۲) باعث تعادل قوا در جریان رشد آدمی می‌شود.  
(۳) طبیعت خام و خشن کودک را رام می‌کند.  
(۴) جنبه مثبت تعلیم و تربیت است.
- ۸- تعریف مفهوم «پداگوژی» کدام است؟  
(۱) هر نظریه درباره تعلیم و تربیت را گویند.  
(۲) تکنیک‌های عملی یا فهرست دستورالعمل‌های مبتنی بر علوم انسانی است.  
(۳) نظریه‌ای عملی است و موضوعش تفکر درباره نظام‌ها و شیوه‌های تربیتی می‌باشد.  
(۴) مجموعه دستورالعمل‌های آموزشی و پرورشی است که لازمه کار معلم و شاگرد می‌باشد.
- ۹- معنای «انقلاب کپرنیکی» در تعلیم و تربیت کدام است؟  
(۱) تغییر هسته مرکزی تعلیم و تربیت  
(۲) افزایش نقش ارزشیابی در برنامه درسی  
(۳) دگرگونی در نقش و اهمیت برنامه درسی  
(۴) جابه‌جایی نقش محتوا و اهداف در نظام‌های تربیتی
- ۱۰- آیا حیوانات هم نیاز به تربیت شدن دارند، چرا؟  
(۱) بله، چون کمال آن‌ها متأخر از وجود آن‌ها است.  
(۲) خیر، چون وجودشان هم‌پایه کمال آن‌ها است.  
(۳) بله، چون کمال آن‌ها مقدم بر وجود آن‌ها است.  
(۴) خیر، چون وجودشان مقدم بر کمال آن‌ها است.
- ۱۱- خودکار بار آوردن دانش آموز، مطلوب کدام اصل از اصول آموزش و پرورش است؟  
(۱) فعالیت (۲) حریت (۳) کمال (۴) تفرد
- ۱۲- «استفاده از غنای محیط و قرار دادن کودک در معرض تحریکات مناسب»، راه حل کدام یک از تناقضات تربیتی است؟  
(۱) حریت و تناسب عمل و وضع (۲) تفرد و اجتماع (۳) حریت و سندیت (۴) فعالیت و کمال

## پاسخنامه مدیریت آموزشی

۱- گزینه «۲» سرانجام مربیان پی بردند که تنها راه این‌که بتوانند جای پای خود را در تعلیم و تربیت محکم کنند این است که با مشاهده و مطالعه کودک به کشف اصول آموزش و پرورش او بپردازند. لیکن چون آموزش و پرورش در عصر ما جنبه علمی پیدا کرده است از این لحاظ، باید در زندگی فردی و جمعی نوع انسان مطالعه کرد و هدف تربیتی وی را معین ساخت و در هستی او نگریت تا اصولی را که برای ترقی او لازم است کشف نمود.

۲- گزینه «۳» پستالوزی در اثر خود تحت عنوان «تبعات من درباره سیر طبیعت در رشد نوع انسان» انسان را همچون موجودی حیوانی، موجودی اجتماعی و در مقام شخصی آزاد در نظر می‌گیرد و می‌نویسد «به‌عنوان محصول طبیعت، احساس می‌کنم که آزادم آنچه را برای من خوشایند است انجام دهم و حق دارم آنچه را برای من سودمند است به‌جا آورم».

۳- گزینه «۱» در بیان اهمیت تعلیم و تربیت همین بس که تحقق گوهر آدمی منوط بدان است؛ مراقبت‌هایی که تحت عنوان تعلیم و تربیت به آدمیزاد ارزانی داشته می‌شود، شرط لازم نیل آدمی به مرحله کمال انسانی است. انسان تنها آفریده‌ای است که نسبت به کیفیت زندگی‌اش مسئول است؛ زیرا آدمی موجودی متفکر، دارای قوه تمییز، صاحب اراده و اختیار است و اصلاح احوال و تحقق فلاحش به چگونگی برنامه‌هایی که برای زندگی فردی و جمعی خود تنظیم می‌کند و به نحوه اجرای آن‌ها بستگی دارد.

۴- گزینه «۳» برای همه صاحب‌نظران، هدف تربیت کمتر دارا شدن سرمایه‌ای مثبت (محتوا) است تا کسب آمادگی‌هایی که تحصیل چنین سرمایه‌ای را تسهیل کند و موجود مورد تربیت را از صورتی بهره‌مند کند که همچون نوعی شبه‌طبیعت بر طبیعت اولیه‌اش افزوده شود.

۵- گزینه «۴» تنها مردم عادی نیستند که بر اثر ساده‌لوحی و زودباوری به تصور نادرستی که از تعلیم و تربیت دارند دلخوش کرده‌اند و طبقه تحصیل‌کرده نیز ممکن است در مورد معنا و مفهوم تعلیم و تربیت دچار اشتباه شوند. با این تفاوت که اشتباه تحصیل‌کردگان از دستی دیگر و علل و اسباب آن چیزهای دیگر است. اشتباه این عده برخلاف افراد غیرمتخصص، زائیده بی‌اطلاعی نیست بلکه بیشتر از آن‌جا ناشی می‌شود که مثلاً با پی‌بردن به بخشی از حقیقت وجود آدمی، آن را کل حقیقت وجود او می‌پندارند و براساس آن اقدامات تربیتی را طوری برنامه‌ریزی می‌کنند که محصول آن به‌جای انسان کامل که مطلوب تربیت واقعی است، انسان تک‌بعدی می‌شود.

۶- گزینه «۴» نوزاد قبل از هر چیز نیازمند پرستاری است که شرط ادامه حیات وی است. چنانچه می‌دانیم نوزاد آدمی از نوزاد هر حیوان دیگر زبون‌تر و در امر برآوردن نیازهایش ناتوان‌تر است. به‌طوری که اگر بلافاصله بعد از تولد مورد حمایت قرار نگیرد تلف می‌شود. پس مادام که تناسب لازم بین نیروها و نیازهای کودک بر اثر رشد برقرار نشده است، پرستاری از او یعنی اقدام جهت رفع به‌موقع احتیاجات اولیه‌اش؛ حیاتی و ضرورت قطعی دارد.

۷- گزینه «۳» مسامحه در تأدیب کودک زیان‌آورتر از مسامحه در تعلیم وی است، زیرا کمبود تعلیمات را می‌توان بعدها جبران کرد، ولی از سرکشی و عصیان رها نتوان شد و اشتباه در تأدیب را هرگز جبران نتوان کرد. پس در این‌باره تأخیر به هیچ‌وجه جایز نیست عشق طبیعی آدمی به آزادی به حدی است که وقتی به آن خو گرفت همه‌چیز را به‌خاطر آن فدا می‌کند. لذا باید به‌موقع خود برای استفاده از آزادی تمرین کند و طبیعت خام و خشن خود را در کودکی و نوجوانی یعنی پیش از این‌که حالت انعطاف‌پذیری‌اش از دست رفته باشد، رام سازد.

۸- گزینه «۳» دورکیم، پداگوژی را یک «نظریه عملی» به‌شمار می‌آورد، نظریه‌ای که موضوعش تفکر درباره نظام‌ها و شیوه‌های تربیتی است. این نظریه با استفاده از مفاهیم اساسی روانشناسی و جامعه‌شناسی به ارزیابی نظام‌ها و روش‌های تربیتی می‌پردازد و بدین طریق عمل مربیان را توضیح داده و هدایت می‌کند.

۹- گزینه «۱» با حرکت فکری که توسط ژان‌ژاک روسو شروع شد و انقلاب کپرنیکی تعلیم و تربیت نامیده شد، کودک به‌صورت هسته مرکزی فعالیت‌های تربیتی درآمد و متفکرانی چون هال و دیویی رشد ذهنی آدمی را قبل از هرچیز زائیده فشار درونی دانسته و انسان را ذاتاً موجودی فعال دانستند که در جریان امور دخالت می‌کند تا دوام عمل خویش را تضمین کند.