



## سوالات آزمون گروه علوم انسانی دکتری ۹۸

### استعداد تحصیلی

#### بخش اول: درک مطلب

■ **راهنمایی:** در این بخش، دو متن به طور مجزا آمده است. هریک از متن‌ها را به دقت بخوانید و پاسخ سؤال‌هایی را که در زیر آن آمده است، با توجه به آنچه می‌توان از متن استنتاج یا استنباط کرد، پیدا کنید و در پاسخنامه علامت بزنید.

#### متن (۱)

بیردزلی، از اولین و سرسخت‌ترین مدافعان ضدقصدگرایی، موضوع تفسیر را متن اثر ادبی می‌دانست و متن را به‌عنوان امری مستقل، از قصد مؤلف آن جدا می‌دانست. متن برای تعیین معنا، نیازی به قصد مؤلف ندارد و کنش متقابل میان کلمات و فرامتن است که معنا را متعین می‌سازد. او می‌پذیرفت که معنای موردنظر مؤلف و معنای متن می‌توانند در بسیاری از موارد یکی باشند؛ اما برخلاف قصدگرایان، استدلال می‌کرد که معنا همیشه توسط متن متعین می‌شود، نه قصد مؤلف.

بیردزلی تحت‌تأثیر «نظریه کنش بیانی» قرار داشت که در میانه قرن بیستم محبوبیت زیادی به‌دست آورده بود. نظریه‌پردازان علاقه‌مند به این نظریه، از جمله آستین، به این موضوع توجه کردند که بسیاری از کنش‌ها یا فعل‌ها با گفتن یا نوشتن انجام می‌شود. به‌طور مثال، کشیشی که در مراسم عروسی خطاب به یک زن و مرد می‌گوید: «من شما را زن و شوهر اعلام می‌کنم»، در حال انجام یک کنش است که از لحاظ قانونی و عرفی پیامدها و اثراتی دارد. تقاضا کردن، معذرت‌خواهی، قول دادن، تهدید کردن و بسیاری از اعمالی را که در زبان روزمره با گفتار انجام می‌شوند، می‌توان کنش بیانی نامید. البته الزام نیست که این کنش‌ها حتماً با گفتار انجام شوند. به‌طور مثال، شخصی می‌تواند با گذاشتن کف دو دست به یکدیگر عذرخواهی کند، و مخاطبش از حرکات او به قصد و منظورش پی‌ببرد.

نظریه کنش بیانی تحت‌تأثیر «جنبش زبان روزمره» در زبان‌شناسی و فلسفه شکل گرفت که انگاره اصلی آن، تحت‌تأثیر ویتگنشتاین، مساوی دانستن معنا و کاربرد اظهارات زبانی بود. طبق این نظر، برای فهمیدن معنای یک اظهار زبانی، باید به کاربرد آن در زبان توجه کنیم. به‌عبارت‌دیگر، معنای اظهارها را نمی‌توان تنها با مراجعه به لغت‌نامه‌ها و دستورزبان فهمید. توجه به مقاصد «گوینده» یا «اظهارکننده» در نظریه کنش بیانی اهمیت زیادی دارد و این موضوع، با تأکید بیردزلی بر قراردادهای زبانی و بیرونی دانستن مقاصد مؤلف، در تضاد است.

راه‌حل بیردزلی در مقابل این تضاد، این بود که آثار «تخیلی» را «بازنمایی»‌های کنش‌های بیانی بنامد و حوزه ادبیات را از زبان روزمره جدا سازد. به‌این‌ترتیب، نویسنده آثار خیالی در حال انجام کنش‌های بیانی نیست، بلکه در حال بازنمایی کنش‌های بیانی شخصیت‌های داستانی است. بنابراین، تفسیر ادبی صرفاً به قراردادهای ادبی مربوط است، نه به امور واقع. به‌این‌ترتیب، برای فهم اثر ادبی (خیالی)، نیازی به مقاصد مؤلف آن نداریم. بیردزلی از اصطلاح «کنش مضمون در بیان» استفاده می‌کند.

۱- مقصود اصلی متن، کدام است؟

- (۱) کندوکاو یک تضاد  
(۲) توصیف یک رویکرد  
(۳) ایجاد تغییر در یک روش تحلیل  
(۴) ارائه فرضیه‌ای در یک حوزه مطالعاتی

۲- کدام مورد را می‌توان درباره نظر قصدگرایی، از متن استنباط کرد؟

- (۱) معنای متن، تجلی معنای موردنظر مؤلف است.  
(۲) کلماتی که مؤلف به‌کار می‌برد، کنشی بیانی هستند.  
(۳) هدف اصلی خواننده یا منتقد، باید درک قصد نویسنده از تألیف باشد.  
(۴) سبک نگارش یک مؤلف، متغیری وابسته به قصد او از نگارش است.

کج ۳- طبق متن، کدام مورد در خصوص نظریه «کنش بیانی»، صحیح است؟

- ۱) دارای نوعی تضاد درونی است که در نظریه بیردزلی، انعکاس یافته است.
- ۲) نظریه اصلی تأثیرگذار بر مدافعان ضد قصدگرایی است.
- ۳) نقش زبان‌شناسی و فلسفه در نقد ادبی را برجسته می‌کند.
- ۴) بیشتر تأییدکننده نظریه مدافعان قصدگرایی است.

کج ۴- کدام مورد، با نظر بیردزلی هماهنگ نیست؟

- ۱) تفسیر ادبی، براساس قراردادهای زبانی و بیرونی دانستن مقاصد مؤلف امکان‌پذیر است.
- ۲) نویسنده اثر «تخیلی»، بسان آینه‌ای، کنش‌های بیانی شخصیت‌های داستانی را منعکس می‌سازد.
- ۳) تفاوتی اساسی میان کنش بیانی در حوزه زبان ادبی و زبان روزمره وجود ندارد.
- ۴) مفهوم «کنش مضمون در بیان»، تعارضی با نحوه تفسیر برخی متون خاص ندارد.

### متن (۲)

باور هر فرد به اینکه او اخلاقی‌تر از دیگران است، هم شامل این می‌شود که او بیشتر از دیگران احتمال دارد که کارهای خوب انجام دهد و هم شامل اینکه او کمتر از دیگران احتمال دارد که کارهای بد انجام دهد. اما یافته‌ها نشان می‌دهند که خودبتریبینی اخلاقی در حوزه انجام ندادن رفتارهای غیراخلاقی، شدیدتر از حوزه انجام دادن رفتارهای اخلاقی است. برای مثال، در تحقیقی از آزمودنی‌ها خواستند که رفتارهای منصفانه و نامنصفانه‌ای را که خود انجام داده‌اند و در دیگران مشاهده کرده‌اند، بنویسند و مشاهده شد که رفتارهای منصفانه آزمودنی‌ها با رفتارهای منصفانه دیگران تفاوتی نداشت، اما رفتارهای نامنصفانه آزمودنی‌ها، «خفیف‌تر» از رفتارهای نامنصفانه دیگران بود. یک پژوهش دیگر نشان داده است که انگیزه مردم از انجام کارهای اخلاقی، بیشتر از آنکه میل به باخلاق بودن باشد، فرار از بی‌اخلاق بودن است.

[۱] به‌واقع، یافته‌ها حاکی از آن است که خودبتریبینی اخلاقی در حوزه انجام ندادن رفتارهای غیراخلاقی، شدیدتر از حوزه انجام دادن رفتارهای اخلاقی است. نخستین دلیل آن است که مردم هنگام ارزیابی دیگران در مقایسه با زمانی که خود را ارزیابی می‌کنند، کمتر تحت تأثیر احساسات قرار می‌گیرند. اطلاعاتی که خودپنداره مثبت فرد را تهدید می‌کنند، مکانیزم‌های دفاعی را به راه می‌اندازند. فرد ممکن است به خود بقبولاند که اطلاعات تهدیدکننده معتبر نیستند، به دنبال شواهدی برای تأیید خودپنداره مثبت خود بگردد، یا حتی شواهد را بازتعریف کند تا به نتیجه دلخواه برسد. [۲] محرک‌های منفی بیشتر از محرک‌های مثبت، توجه را به خود جلب می‌کنند و شناخت را هدایت می‌کنند. تصور کمک نکردن به خیریه، خودپنداره اخلاقی فرد را تهدید نمی‌کند، ولی تصور دزدی از خیریه تهدید می‌کند. وقتی خودپنداره اخلاقی تهدید شد، استدلال انگیزه‌دار به راه می‌افتد، استدلالی که هدفش رسیدن به حقیقت نیست، بلکه هدفش فقط حفظ خودبتریبینی اخلاقی است. دومین دلیل آن است که چشم‌انداز روان‌شناختی مردم هنگامی که رفتار خودشان را ارزیابی می‌کنند، متفاوت با زمانی است که رفتار دیگران را ارزیابی می‌کنند. [۳] مردم هنگام ارزیابی رفتار دیگران، از دانشی که درباره جامعه دارند نیز استفاده می‌کنند: «هدف آن فرد دزدی بوده است، زیرا این روزها دزدی زیاد شده است.» این چشم‌انداز متفاوت، وقتی رفتار دیگران با قصد آنها همخوان نیست، باعث تفاوت در ارزیابی خود و دیگران می‌شود. چون بیشتر مردم تصور مثبتی از خود دارند، معمولاً رفتار خود را دارای قصد و نیت مثبت می‌دانند. مدیری که بخشی از کارکنان خود را اخراج می‌کند، باور دارد که این کار را با نیت اخلاقی پرداخت دستمزد بهتر به کارکنان باقیمانده انجام داده است، اما همین رفتار از دیدگاه کارکنان اخراج‌شده، بی‌تفاوتی و بی‌رحمی تعبیر می‌شود. نتیجه آن می‌شود که ما رفتارهای غیراخلاقی را معمولاً در دیگران می‌بینیم نه در خود. [۴] اما این امر، درباره رفتارهای اخلاقی وجود ندارد. یک رفتار اخلاقی، هم از چشم‌انداز درونی و هم از چشم‌انداز بیرونی، دارای نیت اخلاقی دیده می‌شود، اما یک رفتار غیراخلاقی، فقط از چشم‌انداز بیرونی، دارای نیت غیراخلاقی دیده می‌شود.

کج ۵- کدام مورد، به بهترین وجه، رابطه پاراگراف دوم متن را با پاراگراف اول، توصیف می‌کند؟

- ۱) با ذکر نمونه‌هایی از زندگی عادی مردم، نحوه ارزیابی مردم از رفتارهای منصفانه و غیرمنصفانه که در پاراگراف اول به آنها اشاره شده است را روشن می‌کند.
- ۲) با ذکر دلایلی خاص، جنبه‌ای از ادعای مطروحه در پاراگراف اول را به چالش می‌کشد.
- ۳) با ذکر یافته‌های جدید، لزوم ایجاد تغییر در نگرشی که طبق پاراگراف اول، مردم از خود دارند را خاطر نشان می‌سازد.
- ۴) با بیان ادله‌ای خاص، موضع‌گیری اصلی پاراگراف اول را تأیید می‌کند.

**PART A: Grammar**

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

**31-** When ..... for the finest, freshest ingredients, always purchase organic meats, vegetables, and condiments when possible.

- 1) to shop                      2) it is shopped                      3) are shopping                      4) shopping

**32-** Knowing that we have left the world ..... it is the essence of self-worth and real happiness.

- 1) is a little better than you found in                      2) a little better than we found  
3) you found in a little better than                      4) where you find a little better than

**33-** The longest hiccup on record was by an American farmer ..... persisted from 1922 to 1987.

- 1) whose hiccup                      2) that his hiccup                      3) with hiccup                      4) who hiccupped

**34-** Everyone has his or her own mode, ..... one wants to meditate in order to be dynamic and transformed in the Divine Force one needs to be diligent and sincere.

- 1) although                      2) however when                      3) but if                      4) despite the fact

**35-** Research in the field of linguistics has shown that the higher up the social or management ladder a person is, ..... to communicate in words and phrases.

- 1) better able he is                      2) the better able he is                      3) he is better able                      4) he has better ability

**36-** Those kinds of dreams, ....., are the most potent source of motivation I know.

- 1) with purposeful energy to fill their minds  
2) those with purposeful energy fill their minds  
3) the dreams that fill their minds with purposeful energy  
4) that are the dreams to fill their minds with purposeful energy

**37-** Suppose, for example, that an internal report of a large company becomes public, and it states that the average employee arrives late for work .....

- 1) 5.3 percents of times                      2) with 5.3 percentage of time  
3) 5.3 percent of the time                      4) for 5.3 percentage of time

**38-** Children don't need to have a lot of money spent on them. What they do need is priceless: your time, patience, .....

- 1) to have comfort and to be loved                      2) have comfort and love  
3) comfort and to be loved                      4) comfort and love

**PART B: Vocabulary**

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

- 39- When I offered my witty friend a piece of bubble gum, he shook his head and said, "Bubble gum is something I ..... , not chew".  
 1) eschew                      2) spew                      3) skew                      4) withdrew
- 40- Although she had received an invitation, Patty was unable to attend the ..... of the new governor.  
 1) appointment              2) inauguration              3) ritual                      4) registration
- 41- Trying to generalize about postmodern literature is not only difficult but also foolish because this work ..... many different styles and elements.  
 1) inspires                      2) deserves                      3) foretells                      4) encompasses
- 42- There is no difficulty which we cannot resolve by courage and ..... .  
 1) determination              2) appreciation              3) speculation              4) correlation
- 43- The soldiers were ordered not to eat the plant because it was ..... . But they were dying anyway from hunger.  
 1) novel                      2) sparse                      3) noxious                      4) adventurous
- 44- Throughout this work, Anthony became widely recognized as the face of the women's rights movement. She also began to receive ..... attention; male columnists from antisuffrage papers mocked her cruelly.  
 1) autonomous              2) unwelcome              3) inconsistent              4) judicious
- 45- Crops need a favorable environment to give a good ..... .  
 1) irrigation                      2) outcome                      3) yield                      4) plowing
- 46- Since time ....., countless scholars have asked the question: What is beauty?  
 1) immemorial              2) archaic                      3) immortal                      4) permanent
- 47- Although skeptics say financial problems will probably prevent our establishing a base on the Moon, supporters of the project remain enthusiastic, saying that human curiosity should ..... such pragmatic constraints.  
 1) scrutinize                      2) overcome                      3) postpone                      4) involve
- 48- When I stood before a large number of students I almost forgot what I wanted to say and began trembling all over; the presentation turned out to be nothing but a complete ..... unfortunately.  
 1) restriction                      2) fiasco                      3) imitation                      4) uncertainty

## پاسخنامه آزمون گروه علوم انسانی دکتری ۹۸

## استعداد تحصیلی

## بخش اول: درک مطلب

## پاسخ سؤالات متن (۱)

۱- گزینه «۲» متن به طور کلی در مورد رویکرد بیردزلی که یکی از مدافعان ضد قصدگرایی بود صحبت می‌کند.

نادرستی سایر گزینه‌ها:

بررسی گزینه (۱): اگر چه در پاراگراف سوم در مورد یک تضاد صحبت شده است، اما این موضوع به هیچ وجه موضوع کلی متن نبوده است.

بررسی گزینه (۳): متن در مورد ایجاد تغییر در یک روش تحلیل صحبت نمی‌کند؛ موضوع اصلی مورد بحث رویکرد بیردزلی در مورد تفسیر متن است.

بررسی گزینه (۴): توجه کنید که متن تلاش نمی‌کند فرضیه‌ای را در مورد تفسیر متن بیان کند، بلکه تلاش می‌کند تا رویکرد بیردزلی را توصیف کند.

۲- گزینه «۱» با توجه به جمله آخر پاراگراف اول «بیردزلی برخلاف قصدگرایان، استدلال می‌کرد که معنا همیشه توسط متن تعیین می‌شود، نه قصد مؤلف» می‌توان نتیجه گرفت که قصدگرایان بر این باور هستند که معنا توسط قصد مؤلف تعیین می‌شود؛ یا به عبارتی دیگر معنای متن، تجلی معنای مورد نظر مؤلف است.

نادرستی سایر گزینه‌ها:

بررسی گزینه (۲): پاراگراف دوم به طور کامل در رابطه با کنش بیانی صحبت می‌کند و در مورد اینکه کلماتی که مؤلف به کار می‌برد کنشی بیانی است صحبتی نکرده است.

بررسی گزینه (۳): در متن بیان می‌شود که قصدگرایان بر این باور هستند که معنا توسط قصد مؤلف تعیین می‌شود؛ متن به هیچ عنوان در مورد اینکه «هدف خواننده» باید از خواندن متن چه باشد صحبتی نکرده است.

بررسی گزینه (۴): این گزینه نیز رد می‌شود؛ چرا که متن در مورد «سیک نگارش نویسنده» صحبتی نکرده است.

۳- گزینه «۴» در پاراگراف دوم بیان می‌شود که بسیاری از کنش‌ها توسط گفتن یا نوشتن انجام می‌شود... البته الزام نیست که این کنش‌ها حتماً با گفتار انجام شوند. به طور مثال، شخصی می‌تواند با گذاشتن دو کف دست بر روی یکدیگر عذرخواهی کند و مخاطبش از حرکات او به قصد و منظورش پی ببرد. مدافعان قصدگرایی بیان می‌کنند که معنا توسط قصد مؤلف تعیین می‌شود. بنابراین می‌توان گفت که نظریه مدافعان قصدگرایی را تا حد مطلوبی تأیید می‌کند.

نادرستی سایر گزینه‌ها:

بررسی گزینه (۱): نظریه کنش بیانی دارای تضاد درونی نیست! نظریه کنش بیانی تحت تأثیر جنبش زبان روزمره که بیان می‌کند باید به کاربرد معنا در زبان توجه داشت، با رویکرد بیردزلی در تضاد است.



**بررسی گزینه (۲):** در ابتدای پاراگراف دوم بیان می‌شود که بیردزلی تحت تأثیر نظریه کنش بیانی بود و به هیچ وجه این جمله کلی را بیان نمی‌کند که این نظریه بر مدافعان ضد قصدگرایی تأثیرگذار است.

**بررسی گزینه (۳):** این گزینه کاملاً بی‌ربط است، چرا که در مورد آن بحث نشده است.

**۴- گزینه «۳»** البته که میان کنش زبانی درحوزه زبان ادبی و زبان روزمره تفاوت وجود دارد! در پاراگراف دوم بیان می‌شود که بسیاری از کنش‌ها توسط گفتن یا نوشتن انجام می‌شود... البته الزام نیست که این کنش‌ها حتماً با گفتار انجام شوند. به طور مثال، شخصی می‌تواند با گذاشتن دو کف دست بر روی یکدیگر عذرخواهی کند و مخاطبش از حرکات او به قصد و منظورش پی‌ببرد. بیردزلی این موضوع را حمایت می‌کند، چرا که او مدافع ضد قصدگرایی است و بیان می‌کند که معنا همیشه توسط متن تعیین می‌شود، نه قصد مؤلف. در حالی که در پاراگراف سوم بیان می‌شود که کنش زبانی تحت تأثیر جنبش زبان روزمره، به کاربرد اظهارها در زبان توجه می‌کند که با تأکیدهای بیردزلی بر قراردادهای زبانی و بیرونی دانستن مقاصد مؤلف، در تضاد است.

### پاسخ سؤالات متن (۲)

**۵- گزینه «۴»** نویسنده در پاراگراف اول بیان می‌کند که براساس تحقیقات انجام‌شده انسان‌های دارای خودبترتیبی اخلاقی بیش از آن که کار اخلاقی و منصفانه انجام دهند، از کارهای غیراخلاقی و نامنصفانه اجتناب می‌کنند و در پاراگراف دوم به بررسی دلایل این امر می‌پردازد. پس گزینه (۴) صحیح است.

**نادرستی سایر گزینه‌ها:**

**بررسی گزینه (۱):** در پاراگراف دوم نمونه‌های متعددی آورده نشده و بیشتر به ذکر دلایل بسنده کرده است.

**بررسی گزینه (۲):** پاراگراف دوم در جهت موافقت با ادعای پاراگراف اول است نه مخالفت.

**بررسی گزینه (۳):** صحبتی از تغییر نگرش و لزوم آن مطرح نشده است.

**۶- گزینه «۱»** عبارت موجود در سؤال در واقع ذکر نمونه‌ای در جهت تأیید جمله‌ی ماقبلش است. «مردم هنگام ارزیابی دیگران از دانشی که درباره‌ی جامعه دارند استفاده می‌کنند.» پس گزینه (۱) صحیح است.

**نادرستی سایر گزینه‌ها:**

**بررسی گزینه (۲):** این جمله نقش توجیهی ندارد بلکه به دنبال نیت‌خوانی است؛ همچنین در رابطه با دیگران است نه خود.

**بررسی گزینه (۳):** از این جمله تضادی استنباط نمی‌شود.

**۷- گزینه «۳»** نویسنده در پاراگراف دوم به صراحت نوشته است که «تصور کمک نکردن به خیریه، خودپنداره‌ی اخلاقی فرد را تهدید نمی‌کند.» پس گزینه (۳) صحیح است.

**۸- گزینه «۲»** جمله‌ی مطرح‌شده در سؤال درباره‌ی مقایسه‌ی ارزیابی ما از رفتار خود و دیگران است که بهترین قسمت برای آن [۳] می‌باشد. همچنین در جمله‌ی بعدی در آن موقعیت کلمه‌ی «نیز» وجود دارد که نشان می‌دهد باید عامل دیگری ذکر شده باشد که همان جمله‌ی موجود در سؤال است.

**بررسی گزینه (۱):** به این دلیل نادرست است که در موقعیت [۴] بحث درباره‌ی علت تفاوت ارزیابی ما از رفتار خود و دیگران، تمام شده است.

## بخش اول: دستور زبان

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

۳۱- گزینه «۴» هنگام خرید محصولات خوب و تازه، همیشه به دنبال خرید گوشت، سبزی و ادویه‌جات طبیعی باشید.

**توضیح گرامری:** اول جمله از when استفاده شده است، یعنی ما یک گزاره قیدی داریم. گزاره قیدی نوعی گزاره وابسته است که باید به یک گزاره مستقل بچسبد. ضمناً گزاره مستقل و گزاره وابسته باید فعل و فاعل خودشان را داشته باشند. درست می‌گوییم؟ پس بیایید هر گزاره را جداگانه بررسی کنیم. با گزاره مستقل شروع می‌کنیم. فعل این گزاره purchase و فاعل آن هم you است، اما چون جمله حالت امری دارد فاعل you حذف شده است. پس گزاره مستقل ما کامل است. حالا نوبت گزاره وابسته است. دوباره باید فاعل و فعل داشته باشیم. خب فعل ما shop است؛ اما گزینه‌های (۱) و (۳) فاعل ندارند؛ پس هر دو حذف می‌شوند. گزینه (۲) هم حذف می‌شود، چون فاعل اینجا باید you باشد نه it. بنابراین فقط گزینه (۴) صحیح است؛ اما چرا این گزینه صحیح است با اینکه فاعل ندارد؟ چون داریم:

**When you shop for the finest,....., always purchase organic meats, vegetables, ...**

خب حالا چون فاعل هر دو گزاره ما یکی است؛ یعنی چون فاعل هر دو you است، فاعل مشترک را از گزاره وابسته حذف می‌کنیم و به فعل جمله ing می‌دهیم؛ یعنی به صورت زیر:

**When shopping for the finest,....., always purchase organic meats, vegetables, ...**

۳۲- گزینه «۲» اینکه بدانیم جهانی که الان در اختیار ماست بهتر از زمان کشف آن بوده است، اساس و جوهر خودارزشی و خوشبختی واقعی است.

**توضیح گرامری:** با توجه به مفهوم جمله گزینه (۲) بهترین جواب است.

۳۳- گزینه «۱» طولانی‌ترین سکسکه تاریخ به یک کشاورز آمریکایی برمی‌گردد که سکسکه وی از ۱۹۲۲ تا ۱۹۸۷ ادامه یافت.

**توضیح گرامری:** خب اگر به گزینه‌ها نگاه کنیم و معنی جمله را بدانیم، می‌بینیم با ضمائر موصولی و گزاره وصفی سروکار داریم. در این تست، مرجع جمله American farmer است و بعد جای خالی هم که فعل آمده؛ پس گزینه (۴) حذف شده چون فعل hiccupped اضافه است. گزینه (۳) هم حذف می‌شود چون باید persist را به صورت persisting به کار بریم. فقط گزینه (۱) صحیح است که در اینجا whose ضمیر موصولی است که قبل و بعد از آن باید اسم بیاید.

۳۴- گزینه «۳» هر کس سبک مختص خودش را دارد اما اگر شخصی می‌خواهد پرتکاپو باشد و نیروی الهی داشته باشد، باید سخت‌کوش و صادق باشد.

**توضیح گرامری:** گزینه‌ها را ببینید. حروف ربط وابسته‌ساز داریم. در تست‌های این مدلی باید جمله را ترجمه کنیم، چون ترجمه در چنین مواردی بهترین تکنیک است. با توجه به معنی جمله but if بهترین گزینه است.

۳۵- گزینه «۲» تحقیق در زمینه زبان‌شناسی نشان داده است که هرچه شأن اجتماعی و مدیریتی یک فرد بالاتر باشد، بهتر می‌تواند واژه‌ها و عبارات را بیان کند.

**توضیح گرامری:** از الگوی زیر در این تست استفاده شده است:

the + صفت تفضیلی + ... , the + صفت تفضیلی + ... ⇒ ... the higher up ..... , the better able he is .....



**۳۶- گزینه «۳»** این نوع رویاها، یعنی رویاهایی که به ذهن آنها انرژی می‌دهند، مهم‌ترین منشأ انگیزشی هستند که من می‌شناسم.  
**توضیح گرامری:** اول از همه اینکه **that** بعد از **kama** کاربرد ندارد؛ پس گزینه (۴) نادرست است. حالا باید گزاره مستقل این جمله را پیدا کنیم. همانطور که در متن درس هم گفتیم هر جمله باید یک گزاره مستقل و به عبارت ساده‌تر یک فعل داشته باشد، پس باید ببینیم گزاره مستقل ما فعل دارد یا نه. می‌بینید که فعل دارد و فعل آن هم **are** است. پس گزینه (۲) هم نادرست است چون **fill** نادرست است؛ اگر طراح می‌گفت **that fill**، آن وقت می‌توانستیم این گزینه را بررسی کنیم ولی اینجا چنین چیزی نگفته است. گزینه (۱) هم که بی‌معنی است. پس فقط گزینه (۳) جواب صحیح است.

**۳۷- گزینه «۳»** مثلاً فرض کنید که گزارشی از یک شرکت بزرگ علنی می‌شود و می‌گوید که کارمندان ۵/۳ درصد اوقات دیر سر کار می‌رسند.  
**توضیح گرامری:** اول از همه اینکه بعد از عدد، **percent** استفاده می‌کنیم نه **percentage**. پس گزینه‌های (۲) و (۴) اشتباه هستند. ضمناً بعد از عدد حالا هر عددی که باشد، **percent** به کار می‌رود نه **percents**.

**۳۸- گزینه «۴»** نیازی نیست پول زیادی صرف بچه‌ها شود. چیزی که آنها به آن نیاز دارند قیمت چندانی ندارد و شامل وقت، صبوری، آرامش و عشق و محبت می‌باشد.

**توضیح گرامری:** یک توالی داریم؛ پس اولین کاری که باید انجام دهیم این است که اجزا و عناصر توالی جمله ما، موازی باشند. دو عنصر اول توالی، اسم هستند؛ پس باید بقیه اجزا و عناصر توالی هم اسم باشند:  
 ..... your time, patience, comfort and love.

### بخش دوم: واژگان

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

**۳۹- گزینه «۱»** زمانی که به دوست شوخ‌طبع خودم، آدامس بادکنکی دادم، سرش را تکان داد و گفت «من آدامس بادکنکی نمی‌خورم و از آن بیزارم».  
 (۱) دوری کردن (۲) فوران کردن (۳) کج نگاه کردن، تحریف کردن (۴) پس زدن، عقب کشیدن

**۴۰- گزینه «۲»** گرچه پتی دعوتنامه دریافت کرد، نتوانست در مراسم انتخاب حکمران جدید شرکت کند.  
 (۱) قرار ملاقات (۲) مراسم انتخاب، گشایش (۳) تشریفات مذهبی (۴) ثبت نام

**۴۱- گزینه «۴»** تلاش برای نتیجه‌گیری در مورد ادبیات پست‌مدرن، نه تنها دشوار بلکه احمقانه است چرا که این ادبیات شامل سبک‌ها و عناصر مختلف است.  
 (۱) الهام بخشیدن (۲) سزاوار بودن (۳) پیشگویی کردن (۴) شامل شدن

**۴۲- گزینه «۱»** هیچ سختی‌ای وجود ندارد که با شجاعت و اراده قابل حل نباشد.  
 (۱) اراده (۲) قدردانی (۳) گمانه‌زنی (۴) همبستگی

**۴۳- گزینه «۳»** به سربازها دستور داده شد که به هیچ‌وجه از آن گیاه تغذیه نکنند چون سمی بود. در عین حال اگر چنین کاری نمی‌کردند از گرسنگی می‌مردند.  
 (۱) نوب بدیع (۲) یدکی (۳) سمی، مضر (۴) ماجراجو

**۴۴- گزینه «۲»** در طول این کار، آنتونی به‌عنوان رأس جنبش حقوق زنان موردشناخت عامه قرار گرفت. اما مقاله‌نویسان مردی که ناجوانمردانه وی را مورد تمسخر قرار دادند، دیدگاه نسبتاً خوبی به او داشتند.  
 (۱) خودمختار (۲) ناخوشایند (۳) ناسازگار (۴) سنجیده، عاقلانه





## سؤالات آب و هواشناسی

### مجموعه دروس تخصصی (روش تحقیق در جغرافیا، تکنیک‌های آب و هواشناسی، آب و هواشناسی عمومی و ایران)

- ۱- کدام روش نمونه‌گیری برای انتخاب نمونه‌ها از جامعه‌ای که شناسایی و دسترسی به اعضای آن دشوار است، مناسب است؟  
 (۱) گروه‌های پنهانی (۲) گلوله برفی (۳) احتمالی ساده (۴) در دسترس
- ۲- در صورتی که پژوهشگری به مقایسه میانگین‌های بیش از دو گروه علاقه‌مند باشد و مفروضه‌های تحلیل واریانس را نداشته باشد، از کدام آزمون ناپارامتری می‌تواند استفاده نماید؟  
 (۱) کروسکال‌والیس (۲) میانه (۳) یو من‌ویتنی (۴) ویلکاکسون
- ۳- کدام نوع اعتبار (روایی) در تحقیقات علمی به قابلیت تعمیم‌پذیری یافته‌های پژوهش مرتبط است؟  
 (۱) سازه (۲) محتوایی (۳) درونی (۴) بیرونی
- ۴- در کدام مقیاس‌های اندازه‌گیری می‌توان از کلیه آزمون‌های آماری پارامتریک و ناپارامتریک استفاده کرد؟  
 (۱) رتبه‌ای و نسبی (۲) رتبه‌ای و فاصله‌ای (۳) فاصله‌ای و نسبی (۴) اسمی و فاصله‌ای
- ۵- کدام مورد، براساس شیوه‌رفرنس‌دهی APA درست تنظیم شده است؟  
 Hall, Tim, and Heather Barrett. "General geography". Routledge, 2018. (۱)  
 Hall, T., & Barrett, H. (2018). *General geography*. Routledge. (۲)  
 Hall, Tim, and Heather Barrett. *General geography*. Routledge, 2018. (۳)  
 Hall, T. and Barrett, H., 2018. *General geography*. Routledge. (۴)
- ۶- کدام عبارت در ارتباط با پژوهش‌های مشاهده‌ای غیرساختاریافته صحیح است؟  
 (۱) معادل مصاحبه ساختاریافته است.  
 (۲) روش آن ثبت و تحلیل رسمی - موردی است.  
 (۳) پایبند قوانین رسمی و اصول تحقیقات موردی است.  
 (۴) مشاهده‌گر به دنبال توصیف و فهم پدیده موردنظر و در جریان کار است.
- ۷- متغیری که مشخص می‌کند یک ارتباط مورد نظر چگونه در موقعیت‌ها یا شرایط مختلف تغییر می‌کند، کدام است؟  
 (۱) وابسته (۲) واسطه‌ای (۳) تعدیل‌کننده (۴) مستقل
- ۸- کدام گزینه در خصوص فرضیه و سؤال صحیح است؟  
 (۱) سؤال در علوم اجتماعی رایج‌تر از علوم طبیعی است.  
 (۲) سؤال پژوهش جهت‌دار است ولی فرضیه بدون جهت است.  
 (۳) برای پژوهش‌های توصیفی و استقرایی فرضیه مناسب‌تر است.  
 (۴) برای پژوهش‌های تبیینی و قیاسی سؤال مناسب‌تر است.
- ۹- کدام پژوهش پس از بروز رویداد انجام می‌شود و نتایج آن برای جلوگیری از تکرار رویدادها و وقایع نامطلوب یا توسعه وقایع و رویدادهای مطلوب، مورد استفاده قرار می‌گیرد؟  
 (۱) همبستگی (۲) علی - مقایسه‌ای (۳) توصیفی (۴) تجربی
- ۱۰- مدل‌های مفهومی تولیدشده از پدیده‌های جغرافیایی که یک نمایش ساده‌شده رایانه‌ای از توصیف مکانی، زمانی و موضوعی پدیده‌های جغرافیایی است، چه نامیده می‌شود؟  
 (۱) سیستم تصویر (۲) رستر (۳) بردار (۴) داده مینا
- ۱۱- مزیت «بحث گروهی» نسبت به «مصاحبه گروهی» برای جمع‌آوری داده‌های پژوهش چیست؟  
 (۱) تصمیم‌گیری (۲) پویایی (۳) سازمان‌دهی (۴) حل مشکل
- ۱۲- کدام طیف اندازه‌گیری دارای ویژگی‌های ترتیب‌پذیری و تجمع‌پذیری بوده و در آغاز عباراتی قرار می‌گیرد که مبین شدیدترین حالت گرایش مثبت و منفی است؟  
 (۱) گاتمن (۲) لیکرت (۳) بوگاردوس (۴) فاصله اجتماعی



۳۰- Nesting در فرایند مدل‌سازی آب و هوایی به چه مفهومی است؟

- (۱) ارزیابی نتایج مدل با توجه به مشاهدات
- (۲) حذف اثر عوارض سطح زمین در مدل‌های منطقه‌ای
- (۳) ریزمقیاس‌نمایی آماری داده‌های مدل‌های گردش عمومی
- (۴) تعریف منطقه محدود (مدل‌های منطقه‌ای) در داخل مدل‌های گردش عمومی

۳۱- نمودارهای هاف‌مولر برای اولین‌بار جهت تحلیل و بررسی کدام پدیده‌های جوّی استفاده شده است؟

- (۱) بلوکینگ‌ها
- (۲) ناهه‌ها و پشته‌ها
- (۳) بادهای غربی و شرقی
- (۴) تورنادوها و هاریکن‌ها

۳۲- تعداد مشاهدات یا نقشه‌های قابل دسترس از طریق داده‌های واکاوی‌شده (NCEP / NCAR) در سال‌های کبیسه، برای ماه مارس چندتاست؟

- (۱) ۱۱۲
- (۲) ۱۱۴
- (۳) ۱۱۶
- (۴) ۱۱۸

۳۳- در تفسیر نقشه‌های جوّی زمانی که جریان باد نصف‌النهاری منفی می‌شود، در مناطق مذکور باید منتظر چه اتفاقی بود؟

- (۱) تشدید سرعت باد
- (۲) کاهش دما
- (۳) افزایش دما
- (۴) عدم تغییر دما

۳۴- کدام مدل آب و هواشناسی از روش ریزگردانی غیر دینامیکی استفاده می‌کند؟

- (۱) SDSM
- (۲) MM5
- (۳) WRF
- (۴) RegCM

۳۵- هدف از تجزیه و تحلیل سری‌های زمانی داده‌های اقلیمی چیست؟

- (۱) شناخت مدل تغییرات
- (۲) تعیین تغییرات تصادفی
- (۳) تعیین روند داده‌ها
- (۴) تعیین نوسان در داده‌ها

۳۶- مدل‌هایی که حرکت و رفتار فیزیکی جوّ و اقیانوس‌ها را شبیه‌سازی می‌کنند، چه نام دارند؟

- (۱) فیزیکی
- (۲) دینامیکی
- (۳) تابشی - همرفتی
- (۴) گردش عمومی

۳۷- مفهوم شرایط مرزی و آغازین در کدام نوع مدل‌های اقلیمی استفاده می‌شود؟

- (۱) آماری
- (۲) سیاره‌ای
- (۳) فیزیکی
- (۴) منطقه محدود

۳۸- اصطلاح RCM مربوط به کدام مدل‌ها است؟

- (۱) آماری - دینامیکی
- (۲) تابشی - همرفتی
- (۳) عددی
- (۴) سیاره‌ای جوّ

۳۹- کدام روش طبقه‌بندی، دقیق، جامع و منطقی است؟

- (۱) آماری
- (۲) تجربی
- (۳) تجربی - آماری
- (۴) سینوپتیک

۴۰- باد حرارتی یک لایه چگونه تعیین می‌شود؟

- (۱) تفاضل برداری باد پایین از باد بالای هر لایه
- (۲) تفاضل جهت باد پایین از باد بالای هر لایه
- (۳) تفاضل سرعت باد پایین از باد بالای هر لایه
- (۴) تفاضل برداری باد و دمای لایه پایین از باد و دمای لایه بالا

۴۱- ساختار فضایی داده‌های اقلیمی با کدام روش، قابل بررسی است؟

- (۱) سری زمانی
- (۲) خوشه‌بندی
- (۳) خودهمبستگی مکانی
- (۴) تحلیل مؤلفه اصلی

۴۲- مهم‌ترین محدودیت مدل‌های سیاره‌ای اقلیم که راستی‌آزمایی و ارزیابی آن‌ها را الزامی می‌کند، چیست؟

- (۱) پس‌خورهای مختلف
- (۲) ساده‌سازی‌های وسیع
- (۳) عدم قطعیت‌های گسترده
- (۴) قدرت تفکیک مکانی ضعیف

۴۳- علت اینکه تابع میانگین‌گیری منطقه‌ای مقدار مناسب‌تری نسبت به تابع میانگین‌گیری ساده تولید می‌کند، چیست؟

- (۱) درنظر گرفتن عوارض سطح زمین همانند توپوگرافی
- (۲) درنظر گرفتن شرایط اقلیمی مناطق در میانگین‌گیری
- (۳) درنظر گرفتن فاصله میان طول‌های جغرافیایی در عرض‌های جغرافیایی مختلف
- (۴) ایجاد وزن بیشتر برای داده‌ها با حرکت از استوا به سمت قطب

۴۴- کدام تابع مثلثاتی نرم‌افزار «گردس» تعریف نشده و برای استفاده باید توسط محقق تعریف شود؟

- (۱) سینوس
- (۲) کسینوس
- (۳) آرک تانژانت
- (۴) آرک کتانژانت



## پاسخنامه آب و هواشناسی

### مجموعه دروس تخصصی (روش تحقیق در جغرافیا، تکنیک‌های آب و هواشناسی، آب و هواشناسی عمومی و ایران)

۱- گزینه «۲» روش نمونه‌گیری گلوله برفی در مواردی که دسترسی به افرادی که دارای ویژگی‌های مورد نظر محقق می‌باشند، مشکل است، مورد استفاده قرار می‌گیرد. نمونه‌گیری گلوله برفی، یک روش نمونه‌گیری غیر احتمالی می‌باشد برای مواقعی که این واحدها یا نمونه‌های جامعه بسیار کمیاب بوده یا بخش کوچکی از یک جامعه خیلی بزرگ‌تر را تشکیل می‌دهند! در این روش، پژوهشگر پس از شناسایی یا انتخاب اولین واحد نمونه‌گیری، از آن برای شناسایی و انتخاب دومین واحد نمونه‌گیری استفاده می‌کند. به همین ترتیب واحدهای دیگر نمونه شناسایی و انتخاب می‌شوند. این نمونه‌گیری می‌تواند به دو صورت خطی و غیر خطی اجرا گردد.

در روش نمونه‌گیری گروه‌های پنهانی، سعی بر این است که گروه‌هایی که به علت دارا بودن مشکلات خاص اجتماعی، از طریق روش‌های معمول نمونه‌گیری قابل دسترس نیستند، از آن‌ها اطلاعات جمع‌آوری و نمونه‌گیری شود؛ مانند افرادی که ایدز دارند (رد گزینه ۱). در روش نمونه‌گیری احتمالی ساده، هر یک از واحدهای جامعه آماری یکسان برای انتخاب شدن در نمونه را دارند و همه افراد برای انتخاب شدن در دسترس هستند (رد گزینه ۳).

در روش نمونه‌گیری در دسترس یا اتفاقی، افراد جامعه بر اساس راحتی نسبی دسترسی به آن‌ها تعریف می‌شوند که به آن، نمونه‌گیری اقتضایی هم گفته می‌شود (رد گزینه ۴).

۲- گزینه «۱» در صورتی که پژوهشگری به مقایسه میانگین‌های بیش از دو گروه علاقه‌مند باشد و مفروضه‌های تحلیل واریانس را نداشته باشد، از آزمون ناپارامتری کروسکال والیس می‌تواند استفاده کند. آزمون کروسکال والیس، یک آزمون ناپارامتری است که برای مقایسه سه یا بیش از سه گروه مستقل که در سطح رتبه‌ای اندازه‌گیری می‌شوند، مورد استفاده قرار می‌گیرد. در این آزمون، تحلیل واریانس یک‌طرفه رتبه‌ای مدنظر می‌باشد و تفاوت‌های موجود در محل توزیع را تعیین می‌کند. در این آزمون، نیازی به دانستن توزیع مشاهدات نیست.

آزمون میانه، این آزمون از ساده‌ترین و مناسب‌ترین آزمون‌های ناپارامتری برای تجزیه و تحلیل داده‌های اسمی در یک گروه است. زمانی از این آزمون استفاده می‌کنیم که ببینیم توزیع داده‌ها طبیعی است یا طبیعی نیست (رد گزینه ۲).

آزمون یومن ویتنی، روش غیر پارامتری برای تعیین اختلاف نمره‌های یک یا چند متغیر در دو گروه مستقل است؛ به عبارت دیگر عمومی‌ترین آزمون برای تعیین تفاوت بین توزیع‌های دو نمونه مستقل است (رد گزینه ۳).

آزمون ویلکاکسون، زمانی از این آزمون استفاده می‌شود که از یک جامعه آماری، تنها یک گروه به‌عنوان نمونه انتخاب و سپس این گروه را از لحاظ یک یا چند متغیر وابسته، قبل و پس از ارائه متغیر مستقل مورد بررسی قرار دهیم؛ به عبارت دیگر با استفاده از این آزمون، تغییرات قبل و پس از ارائه متغیر مستقل را با هم مقایسه می‌کنیم (رد گزینه ۴).

۳- گزینه «۴» روایی (اعتبار، صحت) و پایایی (قابلیت اطمینان) از مفاهیم اصلی و مهم در پژوهش و روش تحقیق هستند. روایی، بیانگر این است که آیا محقق و پژوهشگر واقعاً آن چیزی را که به دنبال آن بوده است، اندازه‌گیری کرده و نه چیز دیگری را. پایایی، یعنی پاسخ‌های داده‌شده توسط جامعه نمونه سازگار و نامتناقض با هدف، فرضیه و سؤال پژوهش بوده‌اند. همچنین بایستی در اعتبار تحقیق به ۱- اعتبار بیرونی، یعنی قابلیت تعمیم‌پذیری یافته‌های تحقیق و ۲- اعتبار محتوایی، یعنی به ارتباط محتوای تحقیق با هدف‌های تحقیق توجه شود.

اعتبار سازه بر این مطلب تأکید می‌کند که آزمون تا چه اندازه سازه نظری یا صفت مورد نظر را اندازه می‌گیرد. این سنجش مستلزم سه اقدام اساسی است: در ابتدا، سازنده آزمون باید صفت مورد نظر را به دقت تحلیل کند. در مرحله بعد، چگونگی ارتباط صفت با متغیرهای دیگر را مورد توجه قرار دهد و بعد از طریق آزمایش، معلوم کند که آیا این روابط فرضی واقعاً وجود دارند یا نه (رد گزینه ۱).

اعتبار محتوایی، هدف از این نوع اعتبار، ارزیابی این پرسش است که آیا محتوای ابزار قابلیت اندازه‌گیری هدف تعریف‌شده در تحقیق را دارد یا خیر (رد گزینه ۲).

اعتبار درونی، یعنی اعتبار یا تواناساختن پژوهشگر در جمع‌آوری اطلاعات و تجزیه و تحلیل آن‌ها که پژوهشگر با حذف کلیه عوامل مداخله‌گر و تعبیر و تفسیر درست آن‌ها سر و کار دارد (رد گزینه ۳).

۴- گزینه «۳» در مقیاس‌های اندازه‌گیری فاصله‌ای و نسبی، از کلیه آزمون‌های پارامتریک و ناپارامتریک استفاده می‌شود. مقیاس‌های اندازه‌گیری را به چهار دسته طبقه‌بندی کرده‌اند: اسمی، ترتیبی، فاصله‌ای و نسبی.

ابتدایی‌ترین مقیاس اندازه‌گیری، مقیاس اسمی است. در این مقیاس، افراد یا اشیا بر اساس یک ملاک معین در طبقه‌ها که کیفی هستند و نه کمی، جایگزین می‌شوند. در این مقیاس، از آزمون‌های ضریب همبستگی فی استفاده می‌شود.

دومین مقیاس اندازه‌گیری، ترتیبی یا رتبه‌ای است که کلیه ویژگی‌های مقیاس اسمی را دارد. در این مقیاس، وضعیت نسبی اشیا یا افراد بدون تعیین فاصله بین آن‌ها بر اساس صفت معینی مشخص می‌شود. در این مقیاس، از آزمون‌هایی مانند همبستگی اسپیرمن، یومن ویتنی، کندال استفاده می‌شود. مقیاس فاصله‌ای دارای کلیه ویژگی‌های مقیاس‌های اسمی و ترتیبی است و علاوه بر آن‌ها در این مقیاس، فاصله هر صفت تا مبدأ آن نیز مشخص است. در این مقیاس، نه تنها ترتیب اشیا یا صفت‌های مورد اندازه‌گیری مشخص است بلکه فاصله بین واحدهای اندازه‌گیری نیز معلوم است. در این مقیاس، کلیه آزمون‌های آماری پارامتریک و غیر پارامتریک استفاده می‌شود.

مقیاس نسبی دارای کلیه ویژگی‌های مقیاس‌های فاصله‌ای، ترتیبی و اسمی است. این مقیاس بالاترین سطح اندازه‌گیری است و در آن، صفر واقعی وجود دارد. در این مقیاس برای مقایسه دو ارزش یا دو واحد می‌توان از نسبت استفاده کرد. در این مقیاس نیز کلیه آزمون‌های آماری پارامتریک و غیر پارامتریک استفاده می‌شود.

در گزینه‌های (۱) و (۲)، از مقیاس رتبه‌ای و در گزینه (۴)، از مقیاس اسمی در آزمون‌های آماری پارامتریک و غیر پارامتریک نمی‌توان استفاده کرد (رد گزینه‌های ۱، ۲ و ۴).

**۵- گزینه «۲»** برای نوشتن فهرست منابع و مآخذ، روش‌های متعددی وجود دارد. مهم‌ترین روش مورد استفاده جهت نوشتن فهرست منابع، روش APA است. روش APA، یک روش استاندارد برای نوشتن فهرست منابع است. روش APA توسط انجمن روانشناسی آمریکا ارائه شد. نحوه نگارش منابع در این روش زمانی که مقاله یا کتاب یک نویسنده داشته باشد، به صورت زیر است:

نام خانوادگی، نام یا حرف اول نام. (سال انتشار). عنوان مقاله (به صورت ایتالیک یا نوشته زاویه‌دار). نام مجله. شماره مجله: صفحه شروع و پایان. و زمانی که دو نویسنده داشته باشد، به صورت زیر:

نام خانوادگی، نام یا حرف اول نام & نام خانوادگی نویسنده دوم، نام یا حرف اول نام. (سال انتشار). عنوان مقاله (به صورت ایتالیک یا نوشته زاویه‌دار). نام مجله. شماره مجله: صفحه شروع و پایان.

با توجه به توضیحات داده شده و نحوه رفرنس‌دهی، گزینه (۲) صحیح است.

در گزینه‌های (۱) و (۳)، سال انتشار در آخر ذکر شده است (رد گزینه‌های ۱ و ۳).

در گزینه (۴) به جای علامت &، از واژه and استفاده شده است. همچنین سال انتشار کتاب نیز داخل پرانتز نمی‌باشد (رد گزینه ۴).

**۶- گزینه «۴»** مشاهده، یکی از روش‌های مؤثر و کارآمد در تحقیقات موردی است. اطلاعاتی را که محقق از طریق روش مشاهده می‌تواند کسب کند، کمتر می‌توان از طریق روش‌های دیگر به دست آورد؛ زیرا مشاهده به محقق اجازه می‌دهد که مستقیماً پدیده مورد مطالعه را ببیند و واقعیت را به صورت مستقیم یا بی‌واسطه درک کند. روش مشاهده انواع مختلفی دارد که عبارت‌اند از: مشاهده مستقیم، مشاهده نامرئی، مشاهده ناپیوسته، مشاهده غیر اکتشافی و مشاهده ساختاریافته و غیر ساختاریافته. در مشاهده ساختاریافته، ساز و کار و شرایط مشاهده توسط محقق از قبل تعیین شده است ولی در پژوهش‌های مشاهده‌ای غیر ساختاریافته، مشاهده‌گر به دنبال توصیف و فهم پدیده مورد نظر و در جریان کار است.

از مصاحبه‌های ساختاریافته در تحقیقات کمی استفاده می‌شود، در حالی که روش مشاهده بیشتر در تحقیقات کیفی استفاده می‌شود (رد گزینه ۱).

روش آن، ثبت وقایع و رویدادها می‌باشد ولی تحلیل رسمی و موردی انجام نمی‌دهد بلکه به دنبال توصیف و ریشه‌یابی پدیده‌های مورد مطالعه است و ممکن است تعداد بسیار زیادی از پدیده‌ها را مورد بررسی قرار دهد (رد گزینه ۲).

پایبند قوانین رسمی می‌باشد ولی در اصول تحقیقات موردی، از منابع و شواهد چندگانه برای بررسی یک پدیده موجود برای شناسایی شرایط رخداد پدیده و زمینه‌های آن، استفاده می‌شود (رد گزینه ۳).

**۷- گزینه «۳»** متغیر تعدیل‌کننده، تغییری است که مشخص می‌کند یک ارتباط مورد نظر چگونه در موقعیت‌ها یا شرایط مختلف تغییر می‌کند. این متغیر، تغییری است که به صورت مستقیم بر جهت رابطه یا میزان رابطه متغیرهای مستقل و وابسته می‌تواند مؤثر باشد. اثرات این متغیر قابل مشاهده و اندازه‌گیری است. به متغیر تعدیل‌کننده، گاهی متغیر مستقل فرعی نیز گویند؛ برای نمونه متغیر جنسیت در بررسی رابطه روش تدریس و یادگیری دانش‌آموزان، یک متغیر تعدیل‌کننده است. متغیرهای تحقیق بر اساس نوع مقادیری که می‌توانند اختیار کنند، به دو دسته متغیرهای کمی و کیفی تقسیم می‌شوند اما انواع متغیرها بر اساس نقش آن‌ها در تحقیق، عبارت‌اند از: متغیر مستقل، وابسته، واسطه‌ای و تعدیل‌کننده.

متغیر وابسته، تغییری است که تأثیر یا رابطه متغیر مستقل بر آن مورد بررسی قرار می‌گیرد؛ به عبارت دیگر پژوهشگر با دستکاری متغیر مستقل، درصد آن است که تغییرات حاصل را بر متغیر وابسته مطالعه نماید (رد گزینه ۱).

متغیر واسطه‌ای به عنوان رابط بین متغیر مستقل و وابسته قرار می‌گیرد. متغیر میانجی یا واسطه‌ای جهت یا شدت رابطه متغیر مستقل و وابسته را به صورت غیر مستقیم تحت تأثیر قرار می‌دهد. در یک تحلیل آماری، اثرات متغیر میانجی به عنوان اثر مستقیم مورد تحلیل قرار می‌گیرد (رد گزینه ۲).

متغیر مستقل، تغییری است که در پژوهش‌های تجربی به وسیله پژوهشگر دستکاری می‌شود تا تأثیر یا رابطه آن بر روی پدیده دیگری بررسی شود (رد گزینه ۴).



۸- گزینه «۱» فرضیه در حقیقت، پیش‌بینی یا انتظار پژوهشگر درباره چگونگی رابطه بین متغیرها و رفتارها یا حادثه‌های مورد مطالعه است. علوم اجتماعی به خاطر اینکه با انسان‌ها و مطالعات رفتاری و کنش‌های انسانی و جامعه، در ارتباط است و رفتارهای انسانی هم به دلیل قابل پیش‌بینی نبودن، سؤالات بیشتری را نسبت به علوم طبیعی ایجاد می‌کند. در علوم طبیعی، مطالعات پدیده‌های طبیعی بر اساس قوانین تجربی و فیزیکی و روش‌های کمی مطالعه می‌شود که معمولاً قابل نقض نیستند؛ زیرا قوانین در علوم طبیعی حکایت از وجود یک‌سری روابط پایدار میان اجسام و اشیا دارد که ثابت، همیشگی و تغییرناپذیرند.

گزینه این‌گونه باید بیان شود که سؤال پژوهش جهت‌دار نیست ولی فرضیه جهت‌دار است (رد گزینه ۲).

برای پژوهش‌های توصیفی و استقرایی، سؤال مناسب‌تر است. ارائه فرضیه در مطالعات توصیفی که به بیان نحوه پخش ویژگی‌ها و صفات افراد تحت مطالعه در جامعه می‌پردازد، لازم نیست (رد گزینه ۳).

برای پژوهش‌های تبیینی و قیاسی، فرضیه مناسب‌تر است. ساختن فرضیه در مطالعات تحلیلی که هدف مقایسه یافته‌ها در دو یا چند گروه متفاوت است، الزامی است (رد گزینه ۴).

۹- گزینه «۲» تحقیقات علی - مقایسه‌ای پس از بروز رویداد انجام می‌شود و نتایج آن برای جلوگیری از تکرار رویدادها و وقایع نامطلوب یا توسعه وقایع و رویدادهای مطلوب، مورد استفاده قرار می‌گیرد. در تحقیقات علی - مقایسه‌ای مهم‌ترین موضوع، کنترل متغیرها می‌باشد و به علت آنکه هم متغیر مستقل و هم متغیر وابسته پس از وقوع مورد بررسی قرار می‌گیرند، امکان کنترل دقیق وجود ندارد و محقق به شیوه‌هایی از قبیل! هم‌تاسازی، تحلیل کوواریانس، ایجاد گروه‌های همگن و استفاده از متغیرهای مزاحم به‌عنوان متغیر تبدیل‌کننده می‌تواند کنترل جزئی را اعمال کند. در تحقیق علی - مقایسه‌ای، هدف این است که از معلول (متغیر وابسته) به علت احتمالی (متغیر مستقل) برسیم و بدین لحاظ، این تحقیق گذشته‌نگر می‌باشد.

تحقیقات همبستگی یا همخوانی، این تحقیقات برای کسب اطلاع از وجود رابطه بین متغیرها انجام می‌پذیرد ولی در آن‌ها، الزاماً کشف رابطه علت و معلولی مورد نظر نیست؛ در این تحقیقات هدف، نشان دادن همبستگی‌های متغیرهای تحقیق است که به دو شکل مثبت و منفی وجود دارند (رد گزینه ۱).

در تحقیقات توصیفی، محقق به دنبال چگونه‌بودن موضوع است و می‌خواهد بداند پدیده، متغیر، شیء یا مطلب چگونه است؛ به عبارت دیگر، این تحقیق وضع موجود را بررسی می‌کند و به توصیف منظم و نظام‌دار وضعیت فعلی آن می‌پردازد و ویژگی‌ها و صفات آن را مطالعه و در صورت لزوم، ارتباط بین متغیرها را بررسی می‌نماید. تحقیقات توصیفی هم جنبه کاربردی دارد و هم جنبه بنیادی (رد گزینه ۳).

تحقیق تجربی، یک ماهیت علت و معلولی دارد و هدف از آن، یافتن تأثیرات منفی یا مثبت یک متغیر در کل تحقیق است. این تحقیقات بر اساس وجه مشخصه اصلی خود، یعنی کنترل متغیرها و مشاهده پدیده و سنجش رابطه علت و معلولی بین متغیرها و حضور فعال محقق در صحنه آزمایش شناخته می‌شوند. اگرچه بخش عمده تحقیقات علوم تجربی و طبیعی در آزمایشگاه‌ها و با کنترل دقیق متغیرها انجام نمی‌پذیرد، این‌گونه تحقیقات منحصراً در حوزه علوم تجربی و طبیعی انجام نمی‌شود بلکه در سایر حوزه‌ها نیز از آن استفاده می‌شود (رد گزینه ۴).

۱۰- گزینه «۴» مدل‌های مفهومی تولیدشده از پدیده‌های جغرافیایی که یک نمایش ساده‌شده رایانه‌ای از توصیف مکانی، زمانی و موضوعی پدیده‌های جغرافیایی است، مدل داده مبنای نامیده می‌شود. به‌کارگیری روش‌های مدل‌سازی داده مبنای امروزه در پژوهش‌ها قابل توجه محققان قرار گرفته است. عملکرد این مدل‌ها مبتنی بر یافتن رابطه‌ای بین داده‌های ورودی و خروجی یک سیستم، بدون درک صریحی از فرایندهای فیزیکی روی داده در آن سیستم است. البته دانش فرد متخصص در مورد فرایندهای فیزیکی مرتبط با سیستم می‌تواند به بهبود انتخاب متغیرها و نتایج حاصل از به‌کارگیری مدل منتهی شود. از مهم‌ترین روش‌های مدل‌سازی داده مبنای، می‌توان به رگرسیون خطی چندگانه (MLR)، نزدیک‌ترین همسایه (KNN)، شبکه‌های عصبی مصنوعی (ANN) و سیستم‌های استنتاج عصبی - فازی تطبیقی (ANFIS) اشاره کرد.

عملکرد یک سیستم تصویر، این‌گونه است که به صورت سیستماتیک، موقعیت نقاط را از روی سطح کره با استفاده از الگوریتم‌های ریاضی بر روی یکی از سطوحی مانند مخروط‌ها، استوانه‌ها و سطوح تصویر می‌کند (رد گزینه ۱).

مدل رستری شامل مجموعه‌ای از نقاط یا سلول‌هایی است که عوارض زمین را در یک شبکه منظم می‌پوشاند، به طوری که کل سطح گرافیکی نقشه به شبکه‌ای از سلول‌های ریز و منظم که پیکسل نیز نامیده می‌شود، تقسیم می‌شود. هر لایه اطلاعات در مدل رستری، مجموعه‌ای از این پیکسل‌ها و مقادیر مربوط به آن‌هاست (رد گزینه ۲).

در مدل برداری، عوارض جهان واقعی به‌وسیله عناصر هندسی مثل نقطه، خط و سطح نمایش داده می‌شوند. تصاویر مدل برداری که از خطوط و منحنی‌های کوچک تشکیل شده‌اند، بر اساس تئوری‌های ریاضی ساخته شده‌اند. هر یک از خطوط و منحنی‌ها در تصویر می‌توانند به یک مقدار رنگ برای نشان دادن آن اختصاص داده شده باشند (رد گزینه ۳).

۱۱- گزینه «۲» مزیت بحث گروهی نسبت به مصاحبه گروهی برای جمع‌آوری داده‌های پژوهش، در پویایی آن است. در مصاحبه‌های گروهی، مصاحبه شونده‌گان در مکانی مخصوص دعوت می‌شوند و پس از برگزاری موضوع تحقیق در قالب یک پرسشنامه ساختاریافته، نظرات خود را منعکس می‌کنند. درحالی‌که هدف در بحث گروهی، دستیابی به ادراکات و رفتارهای گروهی از افراد می‌باشد که در مورد موضوعی خاص، به صورت برنامه‌ریزی شده انجام می‌گردد. در بحث گروهی، تأکید بر تعامل میان اعضای گروه می‌باشد و به جای اینکه تسهیل‌گر سؤال نماید، اعضای گروه به ارتباط با یکدیگر و تبادل نظر

در مورد تجربیات خود، تشویق می‌شوند. خصوصیت اصلی که بحث گروهی را متمایز می‌کند، آگاهی و اطلاعاتی است که از طریق تعامل بین شرکت‌کنندگان ایجاد می‌شود. در بحث گروهی، پویایی گروه بر کمیّت و کیفیت اطلاعات می‌افزاید و تعامل برقرار شده در گروه، گروه منتخب را به‌عنوان فراتر و با کیفیت‌تر از مصاحبه‌های گروهی مطرح می‌سازد.

تصمیم‌گیری در کلیه پژوهش‌ها اتفاق می‌افتد و مختص بحث گروهی یا مصاحبه گروهی نیست. در ضمن تصمیم‌گیری مؤلفه مشترک بین بحث گروهی و مصاحبه گروهی است (رد گزینه ۱).

سازمان‌دهی پژوهش درباره کلیات و نحوه جمع‌آوری و نگارش اطلاعات به‌دست آمده می‌باشد. سازمان‌دهی نیز مؤلفه مشترک بحث گروهی و مصاحبه گروهی می‌باشد؛ زیرا این دو روش نیازمند سازمان‌دهی برای جمع‌آوری اطلاعات می‌باشند (رد گزینه ۳).

هدف هر پژوهشی، حل مشکل است؛ به عبارت دیگر فلسفه هر پژوهشی، مطالعه و یافتن اطلاعاتی برای حل مشکلات جامعه می‌باشد و فقط نحوه انجام و روش تحقیق آن‌ها متفاوت است. هدف بحث گروهی و مصاحبه گروهی نیز حل مشکل است و در این زمینه هم با هم مشترک هستند و مزیتی نسبت به هم ندارند (رد گزینه ۴).

**۱۲- گزینه «۱»** طیف‌های نگرش، تعدادی عبارت نگرشی هستند که پاسخگو نظر موافق یا مخالف خود را نسبت به آن‌ها ابراز می‌دارد. طیف گاتمن شامل مجموعه‌ای از گویه‌هاست که در رابطه با نگرش فرد نسبت به یک موضوع تنظیم شده است. گویه‌ها برحسب دشواری، پیچیدگی یا ارزش وزنی مرتب می‌شوند و موافقت یا تأیید یک گویه، موافقت با سایر گویه‌های کم‌وزن‌تر را به دنبال دارد. عبارات مقیاس گاتمن دارای ویژگی‌های ترتیب‌پذیری و تجمع‌پذیری است؛ یعنی اینکه عبارت‌ها از ترتیب منطقی برخوردار بوده و در آغاز عبارتی قرار می‌گیرد که مبین شدیدترین حالت گرایش مثبت یا منفی باشد و در عبارات بعدی، به تدریج از شدت آن کاسته می‌شود.

طیف لیکرت، این طیف را لیکرت که از سال ۱۹۳۹، مدیریت بخش بررسی‌های افکار عمومی را در وزارت کشاورزی آمریکا برعهده داشت، ارائه داد. این طیف از پنج قسمت مساوی تشکیل شده است و محقق متناسب با موضوع تحقیق، تعدادی گویه در اختیار پاسخگو قرار می‌دهد تا گرایش خود را درباره آن مشخص نماید. طیف از گرایش کاملاً موافق تا گرایش کاملاً مخالف کشیده می‌شود (رد گزینه ۲).

طیف بوگاردوس، این طیف را که به طیف فاصله اجتماعی نیز معروف است، در دانشگاه کالیفرنیا جنوبی طراحی کرد. براساس این طیف، سعی می‌گردد میزان پذیرش یا طرد یک فرد یا گروه به‌وسیله افراد یا گروه‌های دیگر مورد سنجش قرار گیرد. در این طیف، سه وضعیت با هفت درجه وجود دارد که فرد می‌تواند تمایل یا عدم تمایل خود را نسبت به فرد یا موضوعی در یکی از درجات طیف مشخص کند (رد گزینه ۳).

طیف فاصله اجتماعی همان طیف بوگاردوس می‌باشد (رد گزینه ۴).

**۱۳- گزینه «۳»** احتمال رد کردن فرضیه صفر ( $H_0$ ) اشتباه، بیانگر توان آزمون است. توان یک آزمون را توسط کمیّت  $(1-\beta)$  سنجش می‌کنند. این کمیّت نشان‌دهنده احتمال رد کردن فرضیه  $H_0$  است، وقتی که اشتباه است و باید رد شود. فرضیات آماری به دو دسته تقسیم می‌شوند:

۱- فرض صفر که با حرف  $H$  نشان داده می‌شود. به کمک این فرضیه، محقق قادر خواهد بود فرضیه تحقیق را ارزشیابی کند. این فرضیه نشان‌دهنده وجود عدم تفاوت بین متغیرهاست. فرضیه صفر نشان می‌دهد که یک رابطه دقیق و قطعی بین دو متغیر وجود دارد. در اصل، این فرض بیان می‌کند که همبستگی بین دو متغیر صفر است و هیچ تفاوت معنی‌داری بین آن‌ها وجود ندارد. در فرضیه صفر، همواره فرض می‌کنیم هرگونه تفاوت بین متغیرها به واسطه خطاها و نوسانات نمونه‌گیری تصادفی است و نه به دلیل تفاوت واقعی بین متغیرها. در تنظیم فرضیه صفر، باید توجه داشت که بتوان آن را برای رد احتمالی در پژوهش مورد آزمون قرار داد و بعد از رد آن، فرضیه‌های مقابل را بتوان آزمون و تأیید کرد.

۲- فرض خلاف یا فرض یک که با حرف  $H_1$  نشان داده می‌شود. برای تدوین این فرضیه از فرضیه‌های تحقیقی استفاده می‌شود. از آنجایی که فرض خلاف معمولاً انتظار محقق درباره نتایج تحقیق را نشان می‌دهد؛ به همین دلیل کاملاً منطبق بر فرضیه‌های تحقیقی است. باید به این نکته اشاره کرد که فرض صفر و خلاف نباید با هم هیچ تداخلی داشته باشند.

خطای نوع اول ( $\alpha$ )، یعنی احتمال رد فرض صفر است وقتی فرض صفر درست باشد که در واقع، همان سطح معنی‌داری آزمون است؛ به عبارت دیگر یعنی فرض صفر درست باشد و آزمون فرض آن را رد نماید (رد گزینه ۱).

خطای نوع دوم ( $\beta$ )، یعنی احتمال رد فرض یک است وقتی فرض یک درست باشد، درحالی‌که در توان آزمون، واقعاً فرض صفر است؛ به عبارت دیگر یعنی فرض صفر درست نباشد و آزمون فرض آن را قبول کند (رد گزینه ۲).

سطح معنی‌داری، یعنی میزان خطایی که در رد فرض صفر مرتکب می‌شویم. برای تعیین سطح معنی‌داری، از آزمون‌های آماری مناسب استفاده می‌کنیم که با گزینه (۱) همخوانی دارد (رد گزینه ۴).

**۱۴- گزینه «۳»** این سؤال به روش نمونه‌گیری سهمیه‌ای اشاره می‌کند. نمونه‌گیری سهمیه‌ای، روشی از نمونه‌گیری غیر احتمالی است که در آن، برای هر یک از طبقات یا زیرگروه‌های جامعه مورد مطالعه سهمیه‌ای در نظر گرفته می‌شود. روش انتخاب به صورت غیر احتمالی و از بین افراد در واحدهای در دسترس است اما متناسب با تعداد هر یک از طبقات یا گروه‌های تشکیل‌دهنده جامعه آماری انجام می‌پذیرد. پاسخ صحیح، گزینه (۳) خواهد بود. سهم نمونه خانوار ۳ نفره، ۲۵ درصد یعنی ۸ خانوار خواهد بود.



۲۷- گزینه «۲» تحلیل طیفی یا به عبارتی، تحلیل سری‌های زمانی، این قابلیت را دارد که ضمن آشکارسازی روند، چرخه‌ها یا دوره‌های تناوبی را به خوبی نشان می‌دهد. با این وجود کاربرد اصلی تحلیل طیفی، شناسایی روند تغییرات و حالت‌های تناوبی سری‌های زمانی پیچیده و ممکن‌ساختن پیش‌بینی می‌باشد. تحلیل طیفی به روش‌های برآورد تابع چگالی طیفی یا طیف یک‌سری زمانی گفته می‌شود. یکی از ابزارهای مفید برای جست‌وجو و ارزیابی نوسانات اقلیمی، تحلیل طیف توان (تحلیل طیفی) است. بر اساس مطالعات صورت‌گرفته، این روش جهت تحلیل زمانی فراوانی (فرکانس) روزهای توأم با توفان گردوغباری، بهترین روش می‌باشد. تحلیل طیفی، یکی از روش‌هایی است که در مطالعه سیستم‌های طبیعی و به‌طور گسترده در ژئوفیزیک، اقیانوس‌شناسی و هواشناسی کاربرد فراوان دارد.

۲۸- گزینه «۱» در این نوع مدل‌ها، به علت پیچیدگی رفتار جو و در نظر گرفتن برخی تقریب‌ها در معادلات، وجود خطا اجتناب‌ناپذیر است و باعث عدم قطعیت مدل‌ها می‌شود؛ بنابراین این عامل باعث می‌شود که از نتایج مدل‌های تغییر اقلیم برای آینده محتاطانه صحبت و استفاده کرد.

۲۹- گزینه «۳» تحلیل و تبدیل موجک از شاخه‌های آماری است که از یک سو، در رشته‌های گوناگون علوم مانند ژئوفیزیک، مهندسی هواشناسی و اقلیم‌شناسی کاربرد فراوانی دارد و از سوی دیگر، ادامه کاربرد آن روزبه‌روز گسترده‌تر می‌شود و این اهداف را دنبال می‌کند:

۱- استفاده از فنون آماری نوین برای پیش‌بینی و شناسایی رفتار جوئی؛

۲- عرضه تحلیلی نو از توزیع زمانی بارندگی و دوره‌های بازگشت فصلی و درونسالی و روندهای بارش؛

۳- تحلیل داده‌های اقلیمی با تجزیه آن‌ها به مؤلفه‌های بسامدی سازنده که روش مناسبی برای بررسی تغییرپذیری داده‌های اقلیمی مانند بارندگی، رطوبت، دما و مانند آن است؛

۴- پس از تجزیه این مؤلفه‌ها، بررسی علل فیزیکی رخداد هر بسامد، یکی از اهداف در این زمینه است.

امروزه، استفاده از تکنیک آنالیز موجک به‌عنوان یک روش معمول و اساسی در تجزیه و تحلیل لکه‌های خورشیدی و پارامترهای ژئوفیزیکی زمین مطرح بوده و در ارزیابی ارتباط بین این متغیرها نیز کاربرد دارد. تحلیل موجک، یکی از روش‌های پیشرفته اخیر برای پردازش سیگنال‌ها بوده است. مفهوم نظری آن را در سال ۱۹۸۴، گروسمن و مورلت توسعه دادند و بر اساس مطالعات صورت‌گرفته عموماً روش تحلیل و تبدیل موجک، بهترین روش برای بررسی اثر و رابطه پدیده‌های جوئی، خصوصاً عناصر دما و بارش با لکه‌های خورشیدی می‌باشد.

۳۰- گزینه «۴» انگیزه توجه به مدل‌های آب و هوای منطقه‌ای، وضوح بسیار ضعیف مدل‌های آب و هوای سیاره‌ای در رابطه با فرایندهای آب و هوای محلی و منطقه‌ای است. مدل‌های منطقه‌ای به منظور بهبود جزئیات مکانی و توجه به تغییرات محلی، گسترش داده شدند. پس مدل آب و هوای منطقه‌ای درون یک مدل سیاره‌ای، به‌طور محلی برای افزایش وضوح و ارزشمندی اطلاعات خروجی مدل لانه‌گزینی می‌کند. مفهوم Nesting در فرایند مدل‌سازی آب و هوایی، تعریف منطقه محدود (مدل‌های منطقه‌ای) در داخل مدل‌های گردش عمومی می‌باشد. همچنان که مدل‌های آب و هوای سیاره‌ای، پاسخ گردش عمومی به نیروهای بزرگ‌مقیاس را شبیه‌سازی می‌کنند، مدل‌های آب و هوای منطقه‌ای، اثر نیروهای کوچک‌مقیاس را شبیه‌سازی کرده و اطلاعات مقیاس منطقه‌ای مطلوبی فراهم می‌کنند.

۳۱- گزینه «۲» نمودارهایی که برای نشان‌دادن تغییرات یک فراسنج جوئی در ابعاد طول جغرافیایی و زمان یا عرض جغرافیایی و زمان به‌کار می‌رود، به افتخار ابداع‌کننده سوئدی آن، ارنست هوفمولر، نمودارهای هوفمولر نامیده شده‌اند. نمودارهای مذکور اولین بار در سال ۱۹۴۹، توسط هوفمولر برای تحلیل سینوپتیک ناهه‌ها و پشته‌ها به‌کار گرفته شده است. در حال حاضر، از نمودارهای هوفمولر در اغلب مطالعات سینوپتیک و به‌ویژه شناسایی و ردیابی الگوهای پیوند از دور که به الگوهای کلان‌مقیاس جوئی - اقیانوسی مشهور شده‌اند، استفاده می‌شود.

۳۲- هیچ‌کدام از گزینه‌ها صحیح نیست.

با توجه به اینکه در داده‌های مورد استفاده، هر روز دارای ۴ مشاهده (ساعت 18Z, 12Z, 06Z, 00Z) است، از رابطه هر روز ۴ مشاهده و ضرب آن در ردیف روز، تعداد مشاهدات یا نقشه‌های قابل دسترس برای هر ماه به‌دست می‌آید.

با توجه به اینکه هر سال معمولی، ۳۶۵ روز و هر سال کبیسه، ۳۶۶ روز است؛ بنابراین تعداد کل مشاهدات ثبت‌شده برای سال‌های عادی و کبیسه، به‌ترتیب برابر با ۱۴۶۰ و ۱۴۶۴ مشاهده خواهد بود که ارقام مذکور از حاصل ضرب تعداد روزهای سال‌های کبیسه به عدد ۴ مشاهده در روز به‌دست آمده‌اند. طبق توضیحات داده‌شده و جدول زیر، هیچ‌کدام از گزینه‌ها صحیح نمی‌باشد و عدد ۱۱۶ مربوط به ماه فوریه است.



فراوانی مشاهدات روزانه در سال‌های کیبسه

ردیف	ماه	تعداد روزهای ماه	جمع مشاهدات ماهانه	ردیف مشاهدات ماهانه
۱	Jan	۳۱	۱۲۴	۱-۱۲۴
۲	Feb	۲۹	۱۱۶	۱۲۵-۲۴۰
۳	Mar	۳۱	۱۲۴	۲۴۱-۳۶۴
۴	Apr	۳۰	۱۲۰	۳۶۵-۴۸۴
۵	May	۳۱	۱۲۴	۴۸۵-۶۰۸
۶	Jun	۳۰	۱۲۰	۶۰۹-۷۲۸
۷	Jul	۳۱	۱۲۴	۷۲۹-۸۵۲
۸	Aug	۳۱	۱۲۴	۸۵۳-۹۷۶
۹	Sep	۳۰	۱۲۰	۹۷۷-۱۰۹۶
۱۰	Oct	۳۱	۱۲۴	۱۰۹۷-۱۲۲۰
۱۱	Nov	۳۰	۱۲۰	۱۲۲۱-۱۳۴۰
۱۲	Dec	۳۱	۱۲۴	۱۳۴۱-۱۴۶۴
مجموع		۳۶۶ روز	۱۴۶۴ مشاهده	۱-۱۴۶۴

۳۳- گزینه «۲» در تفسیر نقشه‌های جوّی وقتی جریان باد نصف‌النهاری منفی می‌شود؛ یعنی باد شمالی است و هوای سرد عرض‌های بالا به سمت عرض‌های پایین ریزش می‌کند و این امر منجر به افت دما در مناطق تحت تأثیر می‌شود.

۳۴- گزینه «۱» به علت قدرت تفکیک مکانی بزرگ و عدم توانایی مدل‌های گردش عمومی جوّ در بررسی ویژگی‌های محلی یک منطقه و نشان دادن جزئیات تغییرات اقلیمی در مقیاس منطقه‌ای، دو مجموعه تکنیک ریزمقیاس‌نمایی برای غلبه بر این مشکلات در دو دهه گذشته، توسعه داده شد. ریزمقیاس‌نمایی (ریزگردانی) به دو صورت دینامیکی (RegCM, WRF, HadCM3) و آماری (SDSM, LARS-WG) می‌باشد. مدل ریزگردانی آماری SDSM، بسته نرم‌افزاری کاربرپسندی است که برای انجام روش‌های ریزگردانی آماری در تولید با وضوح بالای اطلاعات ماهانه آب و هوا، با شبیه‌سازی از مدل‌های آب و هوای با قدرت تفکیک پایین، مانند GCM به‌کار می‌روند.

۳۵- گزینه «۱» مهم‌ترین هدف از تجزیه و تحلیل سری زمانی داده‌های اقلیمی، یافتن مدل تغییرات و پیش‌بینی آینده آن است. منظور از پیش‌بینی سری زمانی، تخمین یا برآورد مقادیری از مجموعه داده است که در زمان اجرای تحلیل، مقدار آن مجهول است. این مشاهدات می‌توانند مقادیر گمشده سری باشند که در این صورت، پیش‌بینی رو به عقب نامیده می‌شوند. پیش‌بینی‌ها می‌توانند مقادیر آینده سری را نیز برآورد کنند که در این حالت، پیش‌بینی رو به جلو نامیده می‌شوند.

۳۶- گزینه «۴» مدل گردش عمومی جوّ، یک مدل ریاضی است که بر اساس روابط ریاضی و دینامیکی جوّ طراحی شده است و برای شبیه‌سازی شرایط (حرکت و رفتار فیزیکی) در جوّ، اقیانوس یا هر دو به‌کار می‌رود.

۳۷- گزینه «۴» یکی از نیازهای اجرای مدل‌های آب و هوای منطقه‌ای (منطقه محدود)، تعریف شرایط آغازین و مرزی مدل است. سامانه آب و هوا از فرایندهای پیچیده‌ای تشکیل شده که روابط متقابلی با هم دارند و به‌وجودآورنده سازوکارهای پس‌خور است؛ به همین دلیل برای حل معادله‌های مربوط به آن، باید محاسبات بسیاری انجام شود. شرایط آغازین و شرایط مرزی ثانویه در مدل‌های منطقه‌ای از برون‌داد مدل‌های سیاره‌ای یا واکاوی دیده‌بانی به‌دست می‌آید.

۳۸- گزینه «۲» چهار نوع مدل اصلی اقلیمی وجود دارد:

- ۱) مدل‌های ترازمندی انرژی (EBM)؛
- ۲) مدل‌های تابشی - همرفتی (RCM) یک‌بُعدی؛
- ۳) مدل‌های آماری - دینامیکی (SDM) دو‌بُعدی؛
- ۴) مدل‌های گردش سیاره‌ای (GCM).



۳۹- گزینه «۴» یکی از اهداف اصلی اقلیم‌شناسی سینوپتیک، طبقه‌بندی سینوپتیک یا تعیین هوای غالب (اقلیم) یک مکان در طول سال است که با استفاده از روش تحلیل عاملی، می‌توان هواهای حاکم بر مکان را طی دوره‌ای طولانی گروه‌بندی کرده و دوره‌های اقلیمی را شناسایی کرد. در واقع طبقه‌بندی سینوپتیک، یک روش طبقه‌بندی دقیق، جامع و منطقی است.

۴۰- گزینه «۱» همواره این امکان وجود دارد که بردار باد با ارتفاع تغییر نماید؛ یعنی شیر (Shear) یا برش عمودی باد ممکن است بین پایین و بالای لایه‌ای از هوا به وجود آید. روشن است که علت وجود شیر عمودی باد در روی هر مکانی، به توزیع نامساوی افت متوسط دمای مجازی در لایه بستگی دارد. تفاضل برداری باد پایین از باد بالای هر لایه را باد حرارتی آن لایه گویند. داشتن اطلاعات بردارهای باد حرارتی برای تهیه و تفسیر نقشه‌های ضخامت مفید است.

۴۱- گزینه «۳» در طبقه‌بندی الگوهای فضایی خوشه‌ای، پراکنده و تصادفی، می‌توان بر چگونگی نظم و ترتیب قرارگیری واحدهای ناحیه‌ای متمرکز شد. می‌توان مشابهت و عدم مشابهت هر جفت از واحدهای ناحیه‌ای مجاور را اندازه گرفت. وقتی که این مشابهت و عدم مشابهت‌ها برای الگوهای فضایی خلاصه شده‌اند، خودهمبستگی فضایی (مکانی) شکل می‌گیرد. خودهمبستگی فضایی، ابزار ارزشمندی برای مطالعه‌ای است که چگونه الگوهای فضایی در طول زمان تغییر می‌کنند؛ بنابراین با استفاده از این روش، خودهمبستگی مکانی، می‌توان ساختار فضایی داده‌های اقلیمی را بررسی کرد.

۴۲- گزینه «۳» مدل‌ها، وضعیت ساده‌شده‌ای از پدیده‌ها و فرایندهای جهان واقعی بیرون را نمایش می‌دهند. بنابر میزان سادگی یا پیچیدگی مدل‌ها و کیفیت بهره‌گیری از قانون‌ها و شاخص‌ها در برهم‌کنش بین عناصر و متغیرها، می‌توان سطوحی از دقت و اعتبار در خروجی مدل‌ها را انتظار داشت اما با توجه به اینکه نه مقیاس و تفکیک مکانی مدل‌ها و نه تمام قانون‌های موجود بین عناصر و مؤلفه‌های مختلف آب و هوایی را در مدل‌ها می‌توان داخل کرد؛ بنابراین هر مدلی انواعی از خطاها را به همراه خواهد داشت.

ارزیابی و راستی‌آزمایی، برای این است که خطاهای موجود در مدل‌سازی و شبیه‌سازی متغیرها یا فرایندهای ویژه در یک مدل آب و هوایی آشکار شوند و با توانایی و میزان درستی نتایج، دقت پاسخ‌ها به پرسش‌های مدل تعیین شود؛ بنابراین عدم قطعیت‌های گسترده، مهم‌ترین محدودیت مدل‌های سیاره‌ای اقلیم محسوب می‌شود که این امر راستی‌آزمایی و ارزیابی آن‌ها را الزامی می‌کند.

۴۳- گزینه «۳» تابع میانگین‌گیری منطقه‌ای به علت در نظر گرفتن فاصله میان طول‌های جغرافیایی در عرض‌های جغرافیایی مختلف، مقدار مناسب‌تری نسبت به تابع میانگین‌گیری ساده تولید می‌کند. تابع  $aave$  (تابع میانگین‌گیری منطقه‌ای)، برای معدل‌گیری فضایی در راستای طول و عرض جغرافیایی مورد استفاده قرار می‌گیرد و معمولاً نتایج بهتری نسبت به دیگر تابع میانگین‌گیری که تابع  $ave$  (تابع میانگین‌گیری ساده) می‌باشد، به دست می‌دهد. لازم به ذکر است که میانگین‌گیری مختص به دو بُعد طول و عرض جغرافیایی ( $X$  و  $Y$ ) نبوده و در ابعاد زمانی و سطوح مختلف جوئی ( $Z$  و  $T$ ) نیز می‌توان اقدام به معدل‌گیری فراسنج‌های جوئی نمود.

۴۴- گزینه «۴»

توابع مثلثاتی در نرم‌افزار گردس

(cos)	کسینوس
(acos)	وارون کسینوس
(sin)	سینوس
(asin)	وارون سینوس
(tan)	تانژانت
(atan۲)	وارون تانژانت

به‌طور کلی، توابعی که در گردس تعریف شده است، عبارت‌اند از:

abs (قدر مطلق)، Atn (آرک تانژانت)، cos (کسینوس)، cotan (کوتانژانت)، exp (توان نمایی)، Int (تابع کف یا تابع جزء صحیح)، gint (انتگرال عمومی)، log (لگاریتم)، log ۱۰ (لگاریتم بر پایه ۱۰)، max (بیشینه)، min (کمینه)، pow (توان)، Round (گرد کردن)، Sign (علامت)، sin (سینوس)، sqrt (مجذور)، sum (مجموع)، tan (تانژانت)، vint (انتگرال عمودی).