



## سوالات آزمون گروه آزمایشی هنر 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 سؤالی‌هایی 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)

نسبت میان هنر و اخلاق، از مهم‌ترین موضوعاتی است که در آثار داستانی مرداک نیز دیده می‌شود. این دل‌نگرانی او به‌طور محسوس، در جای‌جای رمان‌های او قابل ملاحظه است. مرداک دغدغه انسان و انسانیت دارد و دلیل ورود به عرصه اخلاق و مسائل نظری هنر را همین دغدغه می‌داند. برای نجات انسان، هنر یکی از نزدیک‌ترین راه‌حل‌هاست. او در آثار خود تلاش می‌کند نشان دهد هنر و آثار هنری می‌تواند به انسان شخصیتی والاتر عطا کند و در تکامل اخلاقی انسان سهیم باشد. او این تأثیر را با تأثیر دعا در جوامع مذهبی مقایسه می‌کند. هنر مانند دعا ما را از خود جدا می‌کند و به خیر متصل می‌کند؛ هنر می‌تواند ما را از توهّمات اطرافمان جدا کند و با واقعیت پیوندمان دهد و به این ترتیب، به رشد اخلاقی انسان کمک می‌کند. او معتقد است فضیلت، خیر و زیبایی در مقابل هم نیستند، بلکه عمیقاً اجزای یک بنای واحد هستند. او اصرار دارد فهم و تولید اثر هنری، به‌نفسه خود، نوعی ممارست روحانی است و باعث تکامل اخلاقی می‌گردد و ادعا می‌کند تولید هنری نوعی فضیلت است و انسان را به سمت رشد اخلاقی رهنمون می‌سازد.

آیا هنر می‌تواند غرض یا اغراض بیرون از خود را دنبال کند؟ این سؤال، یکی از جدی‌ترین سؤالات فلسفه‌ی هنر است و فیلسوفان، پاسخ‌های متفاوتی به آن داده‌اند. این پاسخ‌ها را می‌توان به دو دسته اصلی تقسیم کرد: گروه نخست معتقدند که هنر توانایی برآورده کردن غرض یا اغراض خارج از خود را دارد و گروه دوم بر این باورند که هنر نمی‌تواند چنین غرضی را دنبال کند. دسته نخست، که پر تعدادترند، نمایندگان همچون افلاطون و ارسطو را دارند و متأخرانی مانند ویتگنشتاین و مرداک نیز بر همین نظرند و دسته دوم، عقیده بزرگانی چون کانت و رمانتیک‌ها و جریان هنر برای هنر است. مرداک غرض بیرونی هنر را تعلیم و تربیت اخلاقی می‌داند. او معتقد است هنر یک نوع فعالیت بازی‌گونه نیست که هیچ کارکردی به دنبال نداشته باشد و فقط «به خاطر خودش» دنبال شود؛ بلکه جایگاه اساسی‌ترین بصیرت اوست و مرکزی است که گام‌های نامطمئن مابعدالطبیعه باید مدام به آن بازگردند. او برخلاف کانت، معتقد است هنر کارکردهای خارج از خود دارد و جدی‌تر از آن است که هیچ غرضی را دنبال نکند. وی «بی‌غرضی» کانت را نقد می‌کند و کارکردهای مهم بشری برای هنر تعریف می‌کند. او هنر را آموزنده‌ترین فعالیت بشر می‌داند و هنر را تنها به این دلیل که کارکردهای اخلاقی دارد، می‌پذیرد و از آن سخن می‌گوید. گرچه تخیل کانتی، تأثیر بسیاری بر دستگاه زیبایی‌شناسی مرداک دارد، اما نظر کانت درباره نسبت هنر و اخلاق را نمی‌پذیرد. او معتقد است کانت همان‌گونه که میان دین و اخلاق فاصله انداخته است، میان هنر و اخلاق نیز فاصله انداخته است. مرداک، مسیر را این‌گونه طراحی می‌کند: هنر به واسطه استفاده از خیال، توان دیدن حقیقت و توجه به واقعیت را پیدا می‌کند و با آمدن خیال، توهم که به دلیل آمیخته بودن با امور غیرواقعی، مادر همه رذایل است، از میان برداشته می‌شود و در نتیجه با از میان برداشتن رذایل، فضایل جایگزین آن می‌شود و در نتیجه، انسان به زیست اخلاقی دست پیدا می‌کند.

کج ۱- کدام مورد درخصوص نقش پاراگراف ۱ در توصیفی که از هنر داده شده است، صادق است؟

- (۱) توصیف عملکرد  
(۲) بررسی تأثیر اخلاق بر هنر  
(۳) ارائه تعریفی از هنر بر مبنای قیاس  
(۴) توضیح نقش عناصر موجود در ساختار فضیلت، خیر و زیبایی

کج ۲- مبنای طبقه‌بندی از فلاسفه که در پاراگراف دوم آمده است، کدام است؟

- (۱) توان هنر در ایفای رسالت فلسفی‌اش  
(۲) نقشی که برای اخلاق قائل هستند.  
(۳) تقدم و تأخر عقاید  
(۴) غرض هنر

کج ۳- طبق پاراگراف ۲، کدام مورد درباره مرداک صادق است؟

- (۱) گرایش او به رمانتیک‌ها، بیشتر از گرایش او به ارسطو و افلاطون است.  
(۲) گرچه از جنبه‌ای با کانت مخالف است، از جنبه‌ای دیگر و امدارش هست.  
(۳) الهام‌بخش نظریاتش، گروهی از فلاسفه هستند که لزوماً هم‌عصر هم نبودند.  
(۴) چنانچه هنرمند، مکتب هنر برای هنر را دنبال کند، بیشتر منبع ضرر اجتماعی می‌شود تا فضیلت اخلاقی.



کله ۴- در متن حاضر، از کدام یک از روش‌های استدلالی زیر، استفاده شده است؟

- (الف) توصیف فرایند (ب) بیان تشابهات و اختلاف‌ها (ج) قیاس (د) علیت
- (۱) «الف»، «ب»، «ج» و «د» (۲) «الف»، «ج» و «د» (۳) «ب»، «ج» و «د» (۴) «ب» و «د»

### متن (۲)

فرهنگ به معنای خاص، به سرمایه معنوی یک قوم گفته می‌شود که همه آثار ادبی و هنری را دربرمی‌گیرد. [۱] همه آنچه از درون او سرچشمه گرفته و در برون، تجلی خود را در سازندگی یافته است. این سازندگی، اگر متوجه برآوردن نیازهای مادی و جسمانی اجتماع باشد، نام تمدن می‌گیرد و اگر ناظر بر اقلان نیازهای معنوی و غیرانتفاعی و غیرقابل تقویم، نام فرهنگ. [۲] تمدن، بیشتر جنبه عملی و عینی دارد و فرهنگ، بیشتر جنبه ذهنی و معنوی را داراست و فلسفه و حکمت و ادبیات و اعتقادات، در قلمرو فرهنگ هستند، در حالی که تمدن بیشتر ناظر بر رفع حوایج مادی انسان در اجتماع است، معماری وسیله واقعی سنجش فرهنگ یک ملت است. با ایجاد فرهنگ، نظامی پیدا شد که درصدد ایجاد تعادلی بین خواسته‌های فردی و خواسته‌های اجتماعی بود. [۳] این نظام که روابط متقابل انسان‌ها را مشخص می‌کند و فرهنگ را گسترش می‌دهد، بر بنیان یک سیستم ارزشی بنا شده است و این سیستم در طول زمان ثابت نیست. آنچه ما از آن به عنوان سبک معماری نام می‌بریم، در واقع نموداری مجسم از این ترتیب است که با تغییر کردن تناسب بین ایدئولوژی دانش و هنر، سبک نیز تغییر می‌کند. از اینجا می‌توان به میزان اهمیت تأثیر فرهنگ بر معماری و سبک‌های ناشی از آن پی برد. [۴] باید توجه داشت که معماری، صرفاً یک عمل ساختمان‌سازی نیست، بلکه یک عمل فرهنگی در آن مستتر است که توسط نمادها و عناصر ذهنی و عینی، رابط بین اندیشه و جامعه است.

هنر معماری از بارزترین جلوه‌های فرهنگ هر قوم و هر دوره تاریخی و نمایشگر گویای فضای زیست آدمی است. این هنر در گذشته، تابع اصول و ضوابط کمابیش معین و شناخته‌شده‌ای بود و پیوندی استوار و ناگسستنی با فرهنگ جامعه و الگوهای رفتاری ما داشت. به همین دلیل، سبک معماری هر دوره، انعکاسی از فرهنگ و هنر آن دوره محسوب می‌شود، اما در دو قرن حاضر، خصوصاً در قرن اخیر، رشته‌های استوار بین مظاهر و جلوه‌های زندگی با فرهنگ جامعه از هم گسیخته شد و در نتیجه روندی که از مظاهر تمدن و فرهنگ غرب اقتباس شده و روزبه‌روز گسترده می‌شود، معماری سنتی نیز از حرکت باز ایستاده و در بسیاری از عرصه‌ها، نیز پیش از آنکه فرصت و امکان انطباق با فناوری و شرایط جدید را بیابد، مورد بی‌توجهی قرار گرفت. معماری و شهرسازی در جهان به سوی آن رفته است که از ارزش‌ها و فرهنگ محلی بهره‌گیری کند. بنابراین ما نیز باید با کنار گذاشتن تقلید کورکورانه و سطحی، در زمان خود از این جنبه و استفاده از ارزش و فرهنگ محلی خود بهره‌گیری کنیم و جهانی فکر کنیم و محلی عمل کنیم. بهره‌گیری از ارزش و سنت‌ها و استفاده از معماری و شهرسازی سنتی ما، یک عمل فرهنگی است که ابتکار، البته برداشت مستقیم از عناصر آن نیست، بلکه باید به گونه‌ای باشد که عمل ما حرفی برای گفتن در سطح جهان امروز داشته باشد. در این کار باید به غور و تفحص در معماری سنتی خود بپردازیم. فضاها، ترکیب عناصر معماری، استقرار و شکل‌گیری آن در محیط، برخورد آن با اقلیم و عناصر همجوار، سایه‌روشن‌ها، پر و خالی، ترکیب مصالح و رنگ‌ها، آرامش‌ها و هیجان‌ها، هزاران نکته باریک‌تر از موی دیگر هستند که باید عاشقانه به سراغ آنها رفت تا به شناخت آنها نایل آمد. در این جست‌وجو، از «هویت» باید گفت که از ایده‌آل فضایی و کمال مطلوب حکایت می‌کند که مقبول گذشته بوده است، کمالی که از جست‌وجوی تاریخ جدا افتاده و راه دیگر می‌رود، از آنجاست که فرهنگ امروز مغشوش و مبهم شده است. امروز که در شهرسازی و معماری جهان، از توسعه پایدار، صرفه‌جویی در انرژی و از رعایت مسائل محیطی صحبت می‌رود، باید ارزش‌های والای معماری و شهرسازی سنتی خود را بشناسیم، زیرا معماری و شهرسازی ما خاستگاه این آرزوها و اهداف جهانی است.

کله ۵- موضوع اصلی متن، کدام است؟

- (۱) معماری و تأثیر مدرنیته بر آن (۲) رابطه تمدن، فرهنگ و معماری
- (۳) معماری به‌عنوان کارکردی فرهنگی (۴) تجلی خواسته‌های فردی و خواسته‌های اجتماعی در معماری

کله ۶- کدام مورد را می‌توان درباره معماری، به درستی، از پاراگراف ۲ برداشت کرد؟

- (۱) در قرن اخیر، در مسیری نامتوازن قرار گرفت که این هنر، در دیگر نقاط جهان نیز به همان مسیر افتاد.
- (۲) تحت تأثیر مدرنیته، به بهای رشد در حد استاندارد جهانی، به خرده‌فرهنگ‌های محلی بی‌اعتنا گردید.
- (۳) در شکل سنتی خود، دیگر مورد اقبال افراد اجتماع که با هویت فرهنگی خود بیگانه شده‌اند، نیست.
- (۴) رابطه آن با فرهنگ جامعه و الگوهای رفتاری افراد آن، به محکمی گذشته نیست.



کله ۷- عبارت «از این جنبه» در پاراگراف ۲، به کدام مورد زیر، دلالت دارد؟

- (۱) سوگیری به فرهنگ محلی  
 (۲) معماری و شهرسازی جهانی  
 (۳) جهانی فکر کردن و محلی عمل کردن  
 (۴) کنار گذاشتن تقلید کورکورانه و سطحی

کله ۸- کدام قسمت از متن که با شماره‌های [۱]، [۲]، [۳] و [۴] مشخص شده‌اند، بهترین قسمت برای قرار گرفتن جمله زیر است؟  
 «ولی غالباً این دو، با هم پیوستگی می‌یابند.»

- (۱) [۱] (۲) [۲] (۳) [۳] (۴) [۴]

### بخش دوم: استدلال منطقی

■ راهنمایی: برای پاسخگویی به سؤال‌های این بخش، لازم است فقط موقعیتی را که در هر سؤال مطرح شده، مورد تجزیه و تحلیل قرار دهید و سپس گزینه‌ای را که فکر می‌کنید پاسخ مناسب‌تری برای آن سؤال است، انتخاب کنید. هر سؤال را با دقت بخوانید و با توجه به مطالب مطرح شده در هر سؤال و نتایجی که بیان شده و بیان نشده ولی قابل استنتاج است، پاسخی را که صحیح‌تر به نظر می‌رسد، انتخاب و در پاسخنامه علامت بزنید.

کله ۹- تقلید، واژه‌ای است که هرگاه از بازی رئالیستی سخن به میان می‌آید، زیاد شنیده می‌شود و همواره یک بار منفی را با خود حمل می‌کند. این بار منفی، از جایی ناشی می‌شود که واژه تقلید در مقابل واژه تخیل قرار می‌گیرد. هرچند که در بسیاری موارد، تخیل و خیال‌پردازی را مترادف هم می‌دانند، اما نباید در قلمرو رئالیسم، تخیل و خیال‌پردازی را یکی دانست. در واقع، «تخیل» یعنی فکر کردن به رویدادها و پدیده‌هایی که در حال حاضر وجود ندارند، اما موجودیت‌شان محال نیست. مثل: سقوط یک شهاب‌سنگ در محله‌ای که زندگی می‌کنیم و یا ورود یک حیوان وحشی به اتاق خوابمان. اما «خیال‌پردازی» یعنی تصور چیزهایی که در حال حاضر وجود ندارند و امکان وجود داشتن آنها نیز محال است.

کدام مورد را می‌توان به درستی، از متن فوق، استنباط کرد؟

- (۱) هنر رئالیسم ناب، آن است که مرز میان آنچه هست با آنچه باید باشد را از میان برمی‌دارد.  
 (۲) نقطه جدایی میان تخیل و خیال‌پردازی، جایی است که هنر رئالیسم از آنجا می‌آید.  
 (۳) تقلیل هنر رئالیسم به تقلید صرف، برداشتی غلط از هنر رئالیسم است.  
 (۴) نویسنده، تقلید را از عناصر هنر رئالیسم می‌پندارد.

کله ۱۰- ابتلا به بیماری صعب‌العلاج، بستری شدن و درمان‌های طولانی، کودک را مستعد تنش، اضطراب و نگرانی می‌کند و کودکان اغلب در بیان شفاهی احساساتشان با مشکل روبه‌رو هستند. براساس برخی پژوهش‌ها می‌توان گفت که بازی، فرصت‌هایی را برای رهاسازی احساسات، نظیر خشم و ترس، در اختیار کودکان قرار می‌دهد که بیان آنها به شیوه دیگر دشوار است. در حقیقت بازی‌درمانی می‌تواند در کاهش اضطراب کودکان سرطانی مؤثر باشد، لذا پرسنل بهداشتی - درمانی می‌توانند از تکنیک‌های بازی‌درمانی برای کاهش اضطراب کودکان مبتلا به بیماری‌های صعب‌العلاج استفاده کنند و حضور روان‌پرستار یا روان‌شناس بالینی در بیمارستان‌ها می‌تواند در فراهم آوردن امکان درمان این بیماران، مفید واقع شود.

توصیه متن، بر کدام فرض زیر، استوار است؟

- (۱) اضطراب منشأ بسیاری از بیماری‌های مهلک در انسان است.  
 (۲) کودکان مریض، به بازی‌درمانی علاقه نشان می‌دهند و فعالانه در آن مشارکت می‌کنند.  
 (۳) روان‌پرستاران و روان‌شناسان بالینی که در بیمارستان‌ها کار می‌کنند، بایستی سعی کنند که محیط بیمارستان، به‌ویژه برای کودکان، عاری از تنش، اضطراب و نگرانی باشد.  
 (۴) فرو خوردن خشم و ترس، موجب می‌شود که بیماری یک کودک بستری تشدید شود و لذا مسئولان درمانی در بیمارستان، باید با کودکان با ملایمت رفتار کنند.

کله ۱۱- مطالعات مربوط به جنسیت، در دهه‌های اخیر وارد مقوله فضا، به‌طور عام و فضاهای معماری و شهری، به‌طور خاص شده و می‌تواند دیگری از دانش اجتماعی فضا را گشوده است. به‌طور کلی، شناسایی تفاوت‌های میان زن و مرد می‌تواند نقش تأثیرگذاری بر رفتار هریک از طرفین ایفا کند. این تفاوت‌ها را می‌توان در زمینه مسائل مختلف مورد بررسی قرار داد. آشنایی با تفاوت‌ها برای سازگاری، نشاط، سلامت و آرامش زندگی شخصی و اجتماعی امری ضروری است. همچنین می‌توان ابعاد دیگر آشنایی را در محیط اجتماعی و طراحی فضاها مشاهده نمود و یک نوع موازنه در این زمینه را با در نظر گرفتن روان هر دو جنس، مدنظر قرار داد.

فرض لازم برای پذیرش استدلال فوق، کدام است؟

- (۱) ادراک مقوله فضا در نزد دو جنس، متفاوت است.  
 (۲) غایت زیبایی در معماری، هماهنگی با دانش اجتماعی فضا است.  
 (۳) جنسیت معمار، در نحوه ایجاد فضاهای معماری و شهری مؤثر است.  
 (۴) معنا و طریق رسیدن به سازگاری، نشاط، سلامت و آرامش زندگی شخصی و اجتماعی در نزد زن و مرد متفاوت است.



کجه ۱۲- فرض بنیادین نظریه بازتاب درباره ارتباط متقابل سینما و جامعه، بر این مبتنی است که مضامین فیلم‌های هر دوره، بازتاب شرایط اجتماعی حاکم در آن دوره است. اصولاً فرض ربط متقابل هنر و جامعه و نفوذ هریک بر دیگری، فرضی قدیمی و استخوان‌دار است. هنرمند حتی اگر به دور از جنجال‌های زندگی روزمره باشد و خود را مطرود جامعه احساس کند، باز هم رگه‌هایی به ظاهر گم و ناپیدا از عناصر محیط اجتماعی در اثرش یافت خواهد شد. در واقع، همان‌گونه که الکساندر می‌گوید هنر به واسطه جامعه مشروط شده و تعیین می‌یابد.

کدام مورد را می‌توان به درستی، از متن فوق استنباط کرد؟

- ۱) چنانچه مضامین فیلمی، منطبق با جنجال‌های زندگی روزمره مردم عادی جامعه نباشد، فروش خوبی نخواهد داشت.
- ۲) تنها سینمای باارزش و اصیل، سینمایی است که مسئولیتی اجتماعی بر دوش خود حس کند.
- ۳) رسالت سینماگر، استفاده از این ابزار بشری برای ارتقای آگاهی اجتماعی مردم است.
- ۴) با بررسی فیلم‌های هر دوره، می‌توان به شکل و نوع جامعه آن دوره پی برد.

کجه ۱۳- واژه «هویت» از مفاهیمی است که به تدریج وارد تخصص طراحی شده است، اما آنچه تاکنون در طراحی محصولات، کمتر به آن پرداخته شده و حلقه مفقوده است، طراحی براساس هویت معنوی است. با اینکه فطرت الهی در وجود انسان و گرایش او به معنویت، بُعدی بااهمیت از وجود انسان است، اگر طراحی بخواهد محصولی را مبتنی بر هویت معنوی طراحی کند یا با یک محصول، مضمونی الهی را منتقل کند یا محصولی بر این اساس ارزیابی شود، روش‌های مناسب و منابع در دسترس او ..... .

کدام مورد، به منطقی‌ترین وجه، جای خالی در متن فوق را کامل می‌کند؟

- ۱) به همان اندازه فطرت بشری، مقدس و نزدیک هستند
- ۲) منجر به کاری ماندنی و اصیل خواهند شد
- ۳) از اهمیت برابری برخوردار نیستند
- ۴) بسیار محدود خواهند بود

کجه ۱۴- مواد جدید، قابلیت‌های ارزشمندی را برای توسعه عملکرد و کیفیات احساسی محصولات فراهم آورده‌اند و نقش به‌سزایی در طراحی احساس‌گرا برعهده دارند. جنس محصولات، بیشتر از طریق لامسه قابل درک بوده و منجر به بروز درک حسی مخاطب می‌شود. «ایزیو منزینی» معتقد است که «لامسه برترین حس به لحاظ تحلیلی است». بنابراین می‌تواند باعث ارتباط تأثیرگذارتر حسی محصول با مخاطب شود. دو محصول که دارای شکل و عملکرد یکسان هستند، با کاربرد جنس متفاوت می‌توانند دارای دو سبک متفاوت و خصایص عملکردی و زیبایی‌شناختی متفاوت باشند. جنس یک محصول می‌تواند احساسات متنوعی چون ارزشمند و مجلل بودن، راحتی و خوشایندی، نرمی و لطافت و ... را به‌وجود آورد.

کدام مورد، در صورتی که صحیح فرض شود، به بهترین شکل، استدلال فوق را تضعیف می‌کند؟

- ۱) زیبایی کالاها، یک ویژگی نسبی است که با تغییر حس زیبایی‌شناسی در هر جامعه، تغییر می‌کند.
- ۲) بسیاری افراد، تحت تأثیر چشم‌نوازی یک محصول، بیش از هر ویژگی دیگر قرار می‌گیرند.
- ۳) کاربرد برخی محصولات، به همان اندازه جنس مرغوب که در تهیه آنها به‌کار رفته است، اهمیت دارد.
- ۴) برخی مردم بر این باور هستند که تأکید بر طراحی احساس‌گرا، شاید ترفند جدیدی برای رواج بیشتر مصرف‌گرایی در جامعه مدرن باشد.

کجه ۱۵- ولی واقعیت این است که یک آفریننده باید بتواند که حتی احمق به‌نظر برسد. او باید این به اصطلاح آبرو و حیثیت خود را به مخاطره بیندازد. به همین دلیل هم همیشه شاعران، نقاشان و موسیقی‌دان‌هایی را می‌بینیم که آدم‌های چندان آبرومند و محترمی نیستند، ولی بسیار خلاق و دوست‌داشتنی هستند. البته تا وقتی که هنوز آبرویی دست و پا نکرده‌اند و جایزه نوبل نگرفته‌اند؛ چرا که در آن صورت و از آن لحظه به بعد، خلاقیت دود می‌شود و به هوا می‌رود! به راستی چه اتفاقی می‌افتد؟ آیا تا به حال، برنده جایزه نوبلی را دیده‌اید که کار ارزشمند دیگری ارائه دهد؟

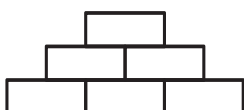
نقش بخشی از متن که زیر آن خط کشیده شده است، کدام است؟

- ۱) دعوت خواننده برای به چالش کشیدن موضع اصلی متن
- ۲) ایجاد زمینه برای توضیح بیشتر
- ۳) تأیید ادعای متن
- ۴) ابراز شگفتی

### بخش سوم: سوالات تحلیلی

■ راهنمایی: در این بخش، توانایی تحلیلی شما مورد سنجش قرار می‌گیرد. سؤال‌ها را به‌دقت بخوانید و پاسخ صحیح را در پاسخنامه علامت بزنید.  
راهنمایی: با توجه به اطلاعات و شکل زیر، به سؤال‌های ۱۶ تا ۱۹ پاسخ دهید.

کودکی با شش آجر اسباب‌بازی به شماره‌های ۱ تا ۶، سازه زیر را ساخته است. در خصوص وضعیت قرار گرفتن آجرها، اطلاعات زیر موجود است:



- آجرهای شماره ۳ و ۵، با یکدیگر هیچ تماسی ندارند.
- آجر شماره ۴، روی قسمتی از آجر شماره ۶ قرار گرفته است.
- آجرهای شماره ۱ و ۳، از پهلو با یکدیگر در تماس هستند.



## پاسخنامه آزمون گروه آزمایشی هنر دکتری ۹۸

### استعداد تحصیلی

#### بخش اول: درک مطلب

#### پاسخ سؤالات متن (۱)

۱- گزینه «۱» به دو عبارت زیر دقت فرمایید:

«برای نجات انسان، هنر یکی از نزدیک‌ترین راه‌حل‌هاست.»

«هنر و آثار هنری می‌تواند به انسان شخصیتی والاتر عطا کند و در تکامل اخلاقی انسان سهیم باشد.»

این دو جمله به وضوح، توصیف عملکرد هنر هستند.

**علت نادرستی سایر گزینه‌ها:**

**بررسی گزینه (۲):** در پاراگراف اول از نسبت میان هنر و اخلاق صحبت کرده نه فقط تأثیر اخلاق بر هنر.

**بررسی گزینه (۳):** در این پاراگراف هنر به دعا مانند شده، ولی هیچ تعریفی از هنر ارائه نشده است.

**بررسی گزینه (۴):** در پاراگراف اول گفته شده که فضیلت و خیر و زیبایی در مقابل هم نیستند، اما راجع به نقش عناصر موجود در ساختار آن‌ها هیچ توضیحی نداریم.

۲- گزینه «۴» در ابتدای پاراگراف گفته شده آیا هنر می‌تواند غرض یا اغراض بیرون از خود را دنبال کند؟ و در ادامه گفته شده با توجه به پاسخ‌های متفاوت، فیلسوفان به دو دسته‌ی اصلی تقسیم شده‌اند. بنابراین مبنای این طبقه‌بندی، غرض هنر بوده است.

**علت نادرستی سایر گزینه‌ها:**

**بررسی گزینه (۱):** در پاراگراف دوم یکی از جدی‌ترین سؤالات فلسفه‌ی هنر مطرح شده، اما مبنای طبقه‌بندی فلسفه توانایی یا عدم توانایی هنر در ایفای رسالت فلسفی‌اش نیست، بلکه مبنای این طبقه‌بندی این است که اصلاً این قضیه رسالت فلسفی هنر هست یا نیست.

**بررسی گزینه (۲):** این گزینه هیچ ارتباطی به توضیحات پاراگراف دوم ندارد.

**بررسی گزینه (۳):** به این جمله دقت کنید: «نمایندگانی همچون افلاطون و ارسطو را دارند و متأخرانی مانند ویتگنشتاین و مرداک نیز بر همین نظرند.» این جمله نشان می‌دهد که تقدم و تأخر عقاید، مبنای این طبقه‌بندی نبوده و در زمان‌های دور و نزدیک فیلسوفانی بوده‌اند که این عقیده خاص را در مورد هنر داشته‌اند.

۳- گزینه «۲» «گرچه تخیل کانتی، تأثیر بسیاری بر دستگاه زیبایی‌شناسی مرداک دارد، اما نظر کانت درباره‌ی نسبت هنر و اخلاق را نمی‌پذیرد». این عبارت نشان می‌دهد که مرداک از جنبه‌ای با کانت مخالف است، اما از جنبه‌ی دیگر و امداش است.

**علت نادرستی سایر گزینه‌ها:**

**بررسی گزینه (۱):** طبق متن نمایندگانی همچون افلاطون و ارسطو و متأخرانی مانند ویتگنشتاین و مرداک جزء دسته‌ی نخست هستند و دسته‌ی دوم افرادی مانند کانت و رمانتیک‌ها را در برمی‌گیرد. پس گرایش او به رمانتیک‌ها کمتر از گرایش او به افرادی مثل افلاطون و ارسطو است.

**بررسی گزینه (۳):** اطلاعاتی که در متن داریم برای قضاوت در مورد این گزینه کافی نیست.

**بررسی گزینه (۴):** هیچ‌جای متن گفته نشده که مکتب هنر برای هنر، بیشتر منبع ضرر اجتماعی است، بلکه فقط گفته شده هنر یک نوع فعالیت بازی‌گونه نیست که هیچ کارکردی به دنبال نداشته باشد و فقط «به خاطر خودش» دنبال شود.

۴- گزینه «۱» **توصیف فرآیند:** در پاراگراف آخر، عبارتی داریم که به‌وسیله‌ی توصیف فرآیند، استدلال می‌کند:

هنر به واسطه‌ی استفاده از خیال، توان دیدن حقیقت و توجه به واقعیت را پیدا می‌کند و ... در نتیجه انسان به زیست اخلاقی دست پیدا می‌کند.

**بیان تشابهات و اختلاف‌ها:** «او معتقد است کانت همان‌گونه که میان دین و اخلاق فاصله انداخته است میان هنر و اخلاق نیز فاصله انداخته است.»

این عبارت نشان‌دهنده‌ی تشابه میان دو رابطه است.

**قیاس:** در پاراگراف اول این عبارت را داریم: «او این تأثیر را با تأثیر دعا در جوامع مذهبی مقایسه می‌کند»

**علیت:** مرداک دلیل ورود به عرصه اخلاق و مسائل نظری هنر را همین دغدغه می‌داند.



### پاسخ سؤالات متن (۲)

۵- گزینه «۳» به عبارت زیر در پاراگراف اول توجه کنید:

«در حالی که تمدن بیشتر ناظر بر رفع حوایج مادی انسان در اجتماع است، معماری وسیله‌ی واقعی سنجش فرهنگ یک ملت است.»  
 پس معماری را به عنوان کارکردی فرهنگی که فرهنگ یک ملت را می‌سنجد، در نظر گرفته‌ایم و گزینه‌ی (۳) بهترین گزینه است.  
 در متن، تأثیر مدرنیته بر معماری را بیان نکرده، بلکه در مورد فرهنگ و معماری صحبت می‌شود. ضمناً گزینه‌ی (۴) به این دلیل غلط است که در متن نوشته شده: «با ایجاد فرهنگ نظامی پیدا شد که درصدد ایجاد تعادلی بین خواسته‌های فردی و خواسته‌های اجتماعی بود» و این مسئله ربطی به تجلی خواسته‌های فردی و خواسته‌های اجتماعی در معماری ندارد.

۶- گزینه «۴» علت نادرستی سایر گزینه‌ها:

**بررسی گزینه (۱):** متن ادعا می‌کند اتفاقاً در قرن اخیر در نقاط دیگر جهان، از ارزش‌ها و فرهنگ محلی بهره‌گیری می‌شود، در حالی که این اتفاق در میان ما نمی‌افتد.  
**بررسی گزینه (۲):** «به بهای رشد در حد استاندارد جهانی» عبارتی است که نیازمند دقت است. در واقع دلیل این دور افتادن از معماری سنتی و محلی، رشد کردن در حد استاندارد جهانی نیست، بلکه تقلید کورکورانه است.  
**بررسی گزینه (۳):** در متن گفته نشده که معماری سنتی مورد قبول افرادی که با هویت فرهنگی خودبیگانه شده‌اند، نیست، بلکه گفته شده اصلاً معماری سنتی به اندازه‌ی گذشته کاربری ندارد و استفاده نمی‌شود.

۷- گزینه «۱» به این عبارت دقت کنید: «معماری و شهرسازی در جهان به سوی آن رفته است که از ارزش‌ها و فرهنگ محلی بهره‌گیری کند. بنابراین ما نیز باید با کنار گذاشتن تقلید کورکورانه و سطحی، در زمان خود از این جنبه و استفاده از ارزش و فرهنگ محلی خود بهره بگیریم.»  
 به وضوح، «از این جنبه» اشاره به استفاده از فرهنگ محلی و سوگیری به فرهنگ محلی دارد.

۸- گزینه «۲» پیش از [۲] توضیحی راجع به فرهنگ و تمدن داده شده است. این که تمدن بیشتر به نیازهای مادی و جسمانی توجه دارد و اگر نیازها معنوی باشد، نام فرهنگ می‌گیرد. دقیقاً بعد از توضیحاتی راجع به فرهنگ و تمدن، جمله‌ی «ولی غالباً این دو، با هم پیوستگی می‌یابند» را می‌توان قرار داد.

### بخش دوم: استدلال منطقی

۹- گزینه «۴» با توجه به ابتدای متن، می‌توان نتیجه گرفت که تقلید به نوعی مرتبط با هنر رئالیسم پنداشته شده است. پس گزینه (۴) بهترین استنباط از متن است. گزینه (۱) کاملاً مخالف متن است، گزینه (۳) هم هر چند شاید عبارت درستی باشد؛ ولی نمی‌توان آن را از این متن نتیجه گرفت و گزینه (۲) هم غلط است؛ چون به هیچ وجه گفته نشده نقطه جدایی میان تخیل و خیال‌پردازی جایی است که هنر رئالیسم از آنجا می‌آید، بلکه از متن می‌توان نتیجه گرفت که در حیطه هنر رئالیسم تخیل و خیال‌پردازی با هم فرق دارند.

۱۰- گزینه «۲» به نوعی در متن به گزینه‌های (۳) و (۴) اشاره شده است و بیان‌های دیگری از متن می‌باشند و به هیچ وجه فرض پنهان متن نیستند. گزینه (۱) هم که اصلاً ارزش بررسی ندارد، به وضوح گزینه (۲) فرض پنهان نویسنده است. اگر از روش معکوس‌سازی استفاده کنیم به راحتی متوجه می‌شویم که گزینه (۲) جواب قطعی سؤال است.

**معکوس گزینه (۲):** کودکان مریض به بازی‌درمانی علاقه نشان نمی‌دهند و در آن مشارکت نمی‌کنند. حُب، اگر جمله‌ی بالا صحیح باشد، دیگر استدلال نویسنده‌ی متن اعتبار چندانی ندارد و چون با معکوس کردن گزینه (۲) اعتبار استدلال از بین می‌رود، لذا همین گزینه پاسخ سؤال است.

۱۱- گزینه «۱» واضح است که گزینه (۱) فرض پنهان سؤال است. اگر ادراک مقوله فضا در دو جنس زن و مرد متفاوت نباشد، دیگر استدلال متن اعتبار پیدا نمی‌کند. پس با استفاده از روش معکوس‌سازی گزینه (۱) توانستیم به جواب صحیح برسیم.

۱۲- گزینه «۴» به وضوح گزینه (۴) را می‌توان از متن استنباط کرد. در سؤالات استدلال از متن حواستان باشد، تجربیات و نظرات شخصی، واقعیات مسلم جامعه و آنچه باید باشد یا نباشد، مهم نیست! فقط باید از متن نتیجه بگیرید. مثلاً در این سؤال شاید گزینه (۳) عبارت مطلوب و خوشایندی به نظر برسد، ولی از این متن استنباط نمی‌شود.

۱۳- گزینه «۴» بهترین عبارت برای تکمیل متن، جمله‌ی داده شده در گزینه (۴) است. به عبارت‌های «... روش‌های مناسب و منابع در دسترس او...» توجه کنید. به هیچ وجه نمی‌توان گزینه (۲) و یا حتی (۱) را آنجا قرار داد، بسیار نامأنوس می‌شود! و یا گزینه (۳) هم با مقایسه با مطالب قبلی متن و قسمت پایانی اصلاً نمی‌تواند در جایگاه پایانی متن قرار گیرد.

۱۴- گزینه «۲» نویسنده متن معتقد است که لامسه برترین حس به لحاظ تحلیل است و باعث تحت‌تأثیر قرار دادن مخاطب می‌شود، می‌خواهیم این استدلال را تضعیف کنیم. گزینه (۲) به خوبی این کار را کرده است؛ چون نویسنده علت دیگری را برای جذاب شدن و مورد توجه قرار گرفتن یک محصول ذکر کرده است و آن چشم‌نوازی (با زیبایی بصری) محصول است و دقیقاً اثر حس لامسه را کم‌رنگ دانسته است.  
 گزینه‌های (۲) و (۴) بی‌ربط به خواسته‌ی سؤال هستند. گزینه (۱) کمی گول‌زننده است ولی در مقابل گزینه (۲) هیچ شانس برای انتخاب ندارد.

۱۵- گزینه «۳» عبارتی که زیر آن خط کشیده شده است دقیقاً در راستای تأیید ادعای متن است.

۲۰- اگر اولین قطعه از سمت چپ، قطعه D و به رنگ سیاه باشد، با افتادن قطعه B به راست، چند قطعه ایستاده می ماند؟

- (۱) ۴ (۲) ۳ (۳) ۲ (۴) ۱

۲۱- اگر قطعه D به رنگ سیاه باشد، محل قرار گرفتن چند قطعه، فارغ از رنگ آنها، به طور قطع مشخص می شود؟

- (۱) هر ۵ تا (۲) ۱ (۳) ۲ (۴) ۳

۲۲- درحالتی که قطعات سیاه، بیشترین فاصله را از هم داشته باشند، با افتادن قطعه B به سمت چپ، چند قطعه سفید ایستاده می ماند؟

- (۱) صفر (۲) ۱ (۳) ۲ (۴) ۳

۲۳- اگر قطعه های سیاه دقیقاً کنار یکدیگر قرار گرفته باشند، کدام مورد زیر، به طور قطع مشخص نمی شود؟

- (۱) محل قطعه E (۲) محل قطعه D (۳) رنگ قطعه B (۴) رنگ قطعه A

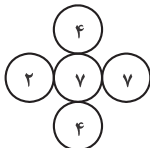
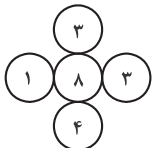
### بخش چهارم: حل مسئله

■ راهنمایی: این بخش از آزمون استعداد، از انواع مختلف سؤال های کمی، شامل مقایسه های کمی، استعداد عددی و ریاضیاتی، حل مسئله و... تشکیل شده است.

• توجه داشته باشید به خاطر متفاوت بودن نوع سؤال های این بخش از آزمون، هر سؤال را براساس دستورالعمل ویژه ای که در ابتدای هر دسته سؤال آمده است، پاسخ دهید.

راهنمایی: هر کدام از سؤال های ۲۴ تا ۲۷ را به دقت بخوانید و جواب هر سؤال را در پاسخنامه علامت بزنید.

۲۴- در هر کدام از اشکال زیر، بین اعداد ارتباط خاص و یکسانی برقرار است. به جای علامت سؤال، کدام عدد باید قرار بگیرد؟

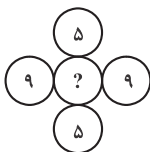
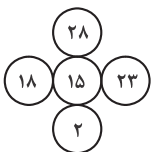


(۱) ۱

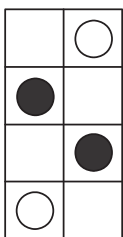
(۲) ۳

(۳) ۶

(۴) ۷



۲۵- به چند طریق مختلف می توان در خانه های خالی شکل زیر، دایره های سیاه و سفید رسم و شکل متفاوتی حاصل کرد، به طوری که تعداد دایره های سیاه و سفید برابر شود؟



(۱) ۸

(۲) ۶

(۳) ۵

(۴) ۴

۲۶- فردی برای پخت نوعی شیرینی، باید به ازای هر ۲ پیمانه شکر، ۷ پیمانه آرد بریزد. وی پس از n مرتبه انجام این کار، متوجه شد که به ازای

هر ۳ پیمانه شکر، ۷ پیمانه آرد ریخته است. کسی که ناظر این اتفاق بوده است، به وی می گوید اگر ۲۱ پیمانه دیگر آرد بریزی، نسبت آرد و شکر درست می شود، n کدام است؟

(۱) ۵

(۲) ۶

(۳) ۷

(۴) ۹

۲۷- سه شمع کاملاً یکسان در اختیار داریم. ابتدا شمع اول را روشن می کنیم. پس از آنکه ۱۶ درصد از آن سوخت، شمع دوم را روشن می کنیم و

زمانی که شمع دوم به نیمه رسید، شمع سوم را روشن می کنیم. زمانی که شمع اول خاموش می شود، چند درصد از شمع سوم باقی مانده است؟

(۱) ۳۴

(۲) ۳۶

(۳) ۶۴

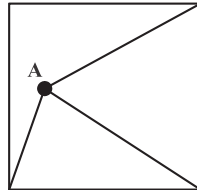
(۴) ۶۶



**راهنمایی:** سؤال ۲۸، شامل دو مقدار یا کمیت است، یکی در ستون «الف» و دیگری در ستون «ب». مقادیر دو ستون را با یکدیگر مقایسه کنید و با توجه به دستورالعمل، پاسخ صحیح را به شرح زیر تعیین کنید:

- اگر مقدار ستون «الف» بزرگ تر است، در پاسخنامه گزینه ۱ را علامت بزنید.
- اگر مقدار ستون «ب» بزرگ تر است، در پاسخنامه گزینه ۲ را علامت بزنید.
- اگر مقادیر دو ستون «الف» و «ب» با هم برابر هستند، در پاسخنامه گزینه ۳ را علامت بزنید.
- اگر براساس اطلاعات داده شده در سؤال، نتوان رابطه‌ای را بین مقادیر دو ستون «الف» و «ب» تعیین نمود، در پاسخنامه گزینه ۴ را علامت بزنید.

۲۸- از نقطه A در درون مربع (که هر جایی می تواند باشد)، مطابق شکل زیر، به سه رأس آن وصل می کنیم. با این کار، مساحت مربع به سه قسمت تقسیم می شود که دو قسمت آن، دارای مساحت های برابر هستند.



الف فاصله نقطه A تا رأسی از مربع که به آن وصل نشده است.  
ب فاصله نقطه A تا مرکز مربع

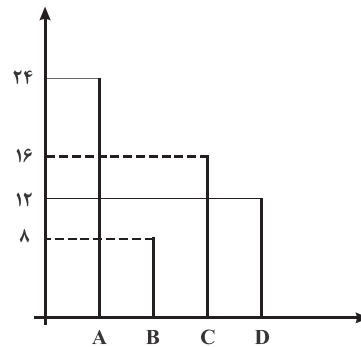
**راهنمایی:** با توجه به اطلاعات، نمودار و جدول زیر، به سؤال های ۲۹ و ۳۰ پاسخ دهید.

در ۴ کارگاه A، B، C و D، تعدادی هنرمند مرد و زن به تولید صنایع دستی مشغول هستند، به طوری که در هر کارگاه حداقل یک هنرمند زن باشد. نمودار سمت راست، تعداد هنرمندان شاغل در هر کارگاه و جدول سمت چپ، مجموع تعداد هنرمندان دو کارگاه را به تفکیک جنسیت نشان می دهد.

جدول «مجموع هنرمندان دو کارگاه به تفکیک جنسیت»

کارگاه هنرمند	B و A	D و C
زن	۸	۱۸
مرد	۲۴	۱۰

نمودار «تعداد هنرمندان شاغل در هر کارگاه»



۲۹- نسبت تعداد هنرمند زن در کارگاه A به تعداد هنرمند مرد کارگاه B، کدام است؟

۲ (۴)

۱ (۳)

$\frac{1}{2}$  (۲)

$\frac{1}{3}$  (۱)

۳۰- اگر ۷ هنرمند زن در کارگاه D مشغول به فعالیت باشند، چند درصد هنرمندان کارگاه C، زن هستند؟

۳۷/۵ (۴)

۵۴/۵ (۳)

۶۸/۷۵ (۲)

۸۱/۲۵ (۱)





## بخش چهارم: حل مسئله

۲۴- گزینه «۴» در هر یک از اشکال، عدد دایره وسط برابر حاصل ضرب اعداد در دو دایره بالایی و پایینی منهای حاصل جمع اعداد دایره‌های کناری است.

$$8 = 3 \times 4 - (1 + 3)$$

$$7 = 4 \times 4 - (7 + 2)$$

$$15 = 28 \times 2 - (23 + 18)$$

$$? = 5 \times 5 - (9 + 9)$$

$$? = 25 - 18$$

$$? = 7$$

۲۵- گزینه «۲» برای اینکه مجموع تعداد دایره‌های سفید و سیاه برابر شود، ۲ دایره سفید و ۲ دایره سیاه لازم است که باید در چهار جایگشت

$$\text{قرار بگیرند: } \frac{4!}{2!2!} = \frac{24}{2 \times 2} = 6$$

$$\frac{3n}{7n+21} = \frac{2}{7} \Rightarrow 21n = 14n + 42 \Rightarrow 7n = 42 \Rightarrow n = 6$$

۲۶- گزینه «۳»

$3n =$  تعداد پیمانه‌های شکر ریخته شده

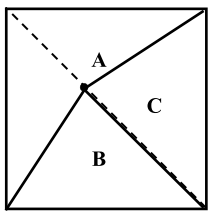
$7n =$  تعداد پیمانه‌های آرد ریخته شده

۲۷- گزینه «۱» از آنجایی که هر سه شمع یکسان هستند، بنابراین با سرعت یکسانی می‌سوزند. طول هر سه شمع را ۱ فرض می‌کنیم و با  $L_1$ ،  $L_2$  و  $L_3$  نشان می‌دهیم.

$$\begin{array}{l} \text{وقتی از طول شمع ۲، } \frac{1}{5} \text{ کم می‌شود} \\ \text{از طول شمع ۱ نیز } \frac{1}{5} \text{ کم می‌شود.} \end{array}$$

$$\begin{array}{l} L_1 = 1 \quad L_2 = 1 \quad L_3 = 1 \\ L_1 = \frac{4}{5} \quad L_2 = 1 \quad L_3 = 1 \\ L_1 = \frac{3}{5} \quad L_2 = \frac{4}{5} \quad L_3 = 1 \\ L_1 = \frac{2}{5} \quad L_2 = \frac{3}{5} \quad L_3 = \frac{4}{5} \\ L_1 = \frac{1}{5} \quad L_2 = \frac{2}{5} \quad L_3 = \frac{3}{5} \end{array}$$

$$\frac{1}{5} \times 100 = 20\% \quad \text{طول باقی مانده} = 80\%$$



۲۸- گزینه «۴» فرض کنید دو قسمت C و B مساحتشان با هم برابر است. برای اینکه این دو مثلث مساحت برابر داشته باشند، لازم است اندازه ارتفاع آنها برابر باشد (هر دو قاعده مساوی دارند، چون شکل مربع است). برای اینکه ارتفاع دو مثلث B و C برابر باشند، باید نقطه A روی قطر مربع قرار بگیرد. با توجه به اینکه نقطه A می‌تواند روی قطر حرکت کند، گزینه «الف» و «ب» نیز می‌توانند نسبت به هم کوچک تر و بزرگ تر شوند. پس نمی‌توان رابطه‌ای بین «الف» و «ب» برقرار کرد. بنابراین گزینه (۴) صحیح است.

۲۹- گزینه «۳» هنرمندان زن را با X و هنرمندان مرد را با Y نشان می‌دهیم. خواسته‌ی مسئله  $\frac{X_A}{Y_B}$  است:

$$X_A + Y_A = 24 \Rightarrow Y_A = 24 - X_A$$

$$Y_A + Y_B = 24 \Rightarrow 24 - X_A + Y_B = 24 \Rightarrow X_A = Y_B \Rightarrow \frac{X_A}{Y_B} = 1$$

۳۰- گزینه «۲» خواسته‌ی مسئله  $\frac{X_C}{X_C + Y_C}$  است.

$$X_D = 7$$

$$X_D + X_C = 18 \Rightarrow X_C = 11$$

$$X_C + Y_C = 16$$

$$? = \frac{X_C}{X_C + Y_C} = \frac{11}{16} = 68.75\%$$

**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- A good teacher must be patient, as the necessity of repeating the same information several times over .....
- 1) in this job to be quite common                      2) as quite common in this job  
3) in this job it is quite common                      4) is quite common in this job
- ✎ 32- According to the latest computer-based analyses, the BMJ belongs to ..... journals in the world.
- 1) most prestigious three top                      2) the top three most prestigious  
3) the top most prestigious three of                      4) three top of the most prestigious in
- ✎ 33- ..... they needed to, the builders agreed to plant new trees to replace the ones they had dug up.
- 1) Acting more kindly than                      2) They acted kindly more than  
3) More kindly acting rather than                      4) Having being acted more kindly than what
- ✎ 34- While I was trying to study for my exam, ..... in the street kept distracting me.
- 1) the children played                      2) by playing the children  
3) the children playing                      4) the playing children were
- ✎ 35- Three centimeters ..... separated the first two runners in last night's 10,000 meters.
- 1) was all that                      2) has all that                      3) which was all                      4) were all of what
- ✎ 36- Travelogues, many of which were filmed in remote parts of the world, became very popular, as did short science films, ..... with the aid of the microscope.
- 1) were made                      2) made                      3) which they made                      4) to be made
- ✎ 37- There are so many new sports available in the world ..... people cannot keep up with them.
- 1) where                      2) in which                      3) why                      4) that
- ✎ 38- Only when the police confronted her with evidence ..... that she had stolen the money.
- 1) did she admit                      2) she admitted                      3) then she admitted                      4) she had admitted
- ✎ 39 - Such scholars' efforts preserve the great accomplishments of the past, help us understand the world we live in, ..... us tools to imagine the future.
- 1) by giving                      2) besides they give                      3) and give                      4) which gives
- ✎ 40- ..... undergo a catharsis after dramatic or traumatic experiences, thereby revealing much to readers.
- 1) In many novels characters whom they                      2) In many novels there are characters  
3) Characters who in many novels                      4) Characters in many novels

## 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» یک معلم خوب باید صبور باشد، چون ضرورت تکرار چند باره‌ی اطلاعات در این حرفه، امری نسبتاً عادی است.

**توضیح گرامری:** همانطور که در قسمت زیر می‌بینید، آن *as* ی که بعد از *as* آمده، یک حرف ربط وابسته‌ساز و نشان‌دهنده‌ی جمله‌واره‌ی قیدی علت و معلولی است. در این تست، اول جمله‌واره‌ی مستقل آمده و بعد جمله‌واره‌ی قیدی.

A good teacher must **be patient**, **as** the necessity of repeating the same information several times over ....

همانطور که می‌دانید هر جمله‌واره باید فعل داشته باشد. فعل جمله‌واره‌ی مستقل در این مثال، *be* است اما جمله‌واره‌ی قیدی‌مان فعل ندارد. این یعنی باید گزینه‌ی را انتخاب کنیم که فعل داشته باشد. پس گزینه‌های (۱) و (۲) کنار می‌روند. گزینه‌ی (۳) هم رد می‌شود چون ضمیر *it* حشو است. پس فقط گزینه‌ی (۴) صحیح است:

A good teacher must **be patient**, **as** the necessity of repeating the same information several times over **is** quite common in this job.

۳۲- گزینه «۲» طبق جدیدترین تحلیل‌های مبتنی بر کامپیوتر، *BMJ* به سه‌تا از تاپ‌ترین و معتبرترین ژورنال‌های جهان تعلق دارد.

**توضیح گرامری:** اگر بخواهیم همراه یک صفت عالی یک عدد بیاوریم، عدد همیشه بین صفت عالی و حرف تعریف *the* به کار می‌رود:

The ten most populated cities in the world

ده‌تا از پرجمعیت‌ترین شهرهای جهان

The three largest countries in the world

سه‌تا از بزرگترین کشورهای جهان

The three most prestigious journals

سه‌تا از معتبرترین ژورنال‌ها

The top three most prestigious journals

حالا اگر بخواهیم صفت *top* را هم به این مثال آخری اضافه کنیم، باید آن را قبل از عدد بیاوریم:

با این حساب فقط گزینه‌ی (۲) صحیح است.

۳۳- گزینه «۱» چون معماران بیش از حد لازم مهربان بودند، به توافق رسیدند که به جای گیاهانی که از خاک در آورده بودند، گیاهانی جدید بکارند.

**توضیح گرامری:** جمله در اصل این طوری بوده:

Because they acted more kindly than they needed to, **the builders** agreed to plant new trees to replace the ones they had dug up.

چون فاعل هر دو جمله‌واره یکسان است، می‌توانیم فاعل جمله‌واره‌ی وابسته و حرف ربط را حذف کنیم و به فعل *ing* بدهیم:

**Acting** more kindly than they needed to, **the builders** agreed to plant new trees to replace the ones they had dug up.

پس گزینه‌ی (۱) صحیح است. گزینه‌ی (۲) کنار می‌رود چون اجازه نداریم دو تا جمله را فقط با *and* یا *but* و بدون استفاده از حرف ربط به هم وصل کنیم. گزینه‌ی (۳)

رد می‌شود چون حداقل ایرادی که می‌شود بهش وارد کرد این است که باید بگویید **More kindly acting than** نه **More kindly acting rather than**.

گزینه‌ی (۴) کنار می‌رود چون از ساختار مجهول *being acted* استفاده کرده در حالی که ما به فعل معلوم نیاز داریم.

۳۴- گزینه «۳» وقتی داشتم سعی می‌کردم برای امتحان مطالعه کنم، بچه‌هایی که در خیابان بازی می‌کردند مدام تمرکز من را بر هم می‌زدند.

**توضیح گرامری:** جمله در اصل این طوری بوده:

While I was trying to study for my exam, **the children who were playing** in the street kept distracting me.

اگر *who were playing* را حذف کنیم، به گزینه‌ی (۳) می‌رسیم:

While I was trying to study for my exam, **the children playing** in the street kept distracting me.

گزینه‌ی (۱) رد می‌شود چون *the children played* شکل کوتاه شده‌ی *the children who were played* (بچه‌هایی که بازی می‌شدند) است که

به لحاظ معنایی ایراد دارد. گزینه‌ی (۲) کنار می‌رود چون فعل *kept* به فاعل *children* نیاز دارد اما در گزینه‌ی (۲) اصلاً فاعل نداریم. گزینه‌ی (۴) رد

می‌شود چون جمله‌مان از قبل فعل دارد (*kept*) و نیازی به فعل اصلی دیگری نیست.

۳۵- گزینه «۱» تمام آنچه دو دهنده‌ی اول را در مسابقه‌ی دو ده هزار متری دیشب از هم جدا می‌کرد، سه سانتی متر بود.

**توضیح گرامری:** با توجه به ترجمه‌ی صورت سؤال، گزینه‌ی (۲) را حذف می‌کنیم چرا که باید بگوییم «سه سانتی متر بود» نه «سه سانتی متر دارد».

گزینه‌ی (۳) را هم می‌توانیم صرف نظر از این موضوع که از فعل *was* استفاده کرده یا *were* حذف کنیم چون در صورت انتخاب، جمله‌مان ناقص می‌شود:

**Incorrect:** Three centimeters which was all separated the first two runners in last night's 10,000 meters ...

اما می‌رسیم به گزینه‌های (۱) و (۴). تنها تفاوت اساسی بین این دو تا گزینه در این است که یکی از فعل مفرد استفاده کرده و دیگری از فعل جمع.



**توجه:** واحدهای شمارش پول، زمان و اندازه گیری هم می توانند با فعل جمع استفاده بشوند و هم با فعل مفرد. اگر به عنوان یک واحد کلی به آنها نگاه کنیم از فعل مفرد استفاده می شود در غیر این صورت از فعل جمع استفاده می کنیم:

Fifteen dollars is the cost of the cake. قیمت یک پانزده دلار است.

Ten hours is how much time we'll need to complete this project. ما برای تکمیل این پروژه به ده ساعت نیاز خواهیم داشت.

Five hundred square feet is a very small space to live in. پانصد فوت مربع مکانی بسیار کوچک برای زندگی است.

There **are** only two dollars in my wallet. در کیف پولم فقط دو دلار وجود دارد.

Ten hours were spent on this project. ده ساعت صرف این پروژه شد.

Five hundred square feet have been added on to the house. پانصد فوت مربع به آن خانه اضافه شده.

یک راه آسان برای تشخیص این موضوع که به فعل مفرد نیاز داریم یا نه این است که بخش های زیرخطدار جملات بالا را با یکی از سه ضمیر it, that یا this جایگزین کنیم. اگر جمله معنی داد، آن وقت باید از فعل مفرد استفاده شود در غیر این صورت به فعل جمع نیاز داریم.

Fifteen dollars is the cost of the cake. ⇒ That is the cost of the cake.

Five hundred square feet is a very small space to live in. ⇒ It is a very small space to live in.

Ten hours were spent on this project. ⇒ It were spent on this project. ❌

Five hundred square feet have been added on to the house. ⇒ It have been added on to the house. ❌

حُب برمی گردیم به صورت سؤال. باید ببینیم می توانیم three centimeters را با it/ that / this جایگزین کنیم یا نه.

Three centimeters was all that separated the first two runners in last night's 10,000 meters.

It was all that separated the first two runners in last night's 10,000 meters.

پس گزینه ی (۴) هم کنار می رود و فقط گزینه ی (۱) صحیح است.

۳۶- گزینه «۲» سفرنامه ها، که فیلم بسیاری از آنها در بخش های مختلفی از جهان ساخته شد، بسیار محبوب شدند؛ درست مثل فیلم های علمی کوتاه که با کمک میکروسکوپ تهیه می شدند.

**توضیح گرامری:** با توجه به معنی جمله به ضمیر موصولی which نیاز داریم. بنابراین می توانیم گزینه های (۱) و (۴) را به خاطر عدم وجود ضمیر موصولی حذف کنیم. گزینه ی (۳) هم کنار می رود چون they اضافه است. ضمن اینکه با توجه به حضور حرف اضافه ی with بعد از جای خالی، به فعل مجهول نیاز داریم نه معلوم. پس این شما و این هم گزینه ی (۲).

Travelogues, many of which were filmed in remote parts of the world, became very popular, as did short science films, which were made with the aid of the microscope.

۳۷- گزینه «۴» آن قدر ورزش جدید در سرتاسر جهان وجود دارد که مردم نمی توانند در همه ی آنها شرکت کنند.

**توضیح گرامری:** از ساختار so .... that استفاده شده:

There are **so** many new sports available in the world **that** people cannot keep up with them.

۳۸- گزینه «۱» تنها وقتی که پلیس چندین مدرک در مقابل او قرار داد، او اقرار کرد که پول را دزدیده.

**توضیح گرامری:** چون جمله با only when شروع شده باید وارونگی صورت بگیرد. فقط در گزینه ی (۱) شاهد وارونگی هستیم.

Only when the police confronted her with evidence **did she admit** that she had stolen the money.

۳۹- گزینه «۳» تلاش های چنین محققانی دستاوردهای بزرگ گذشته را حفظ می کند، به ما در درک جهانی که در آن زندگی می کنیم کمک می کند و ابزاری به ما می دهد تا آینده را تصور و تجسم کنیم.

**توضیح گرامری:** یک دنباله ی سه ساختاری داریم. پس باید بین ساختار اول و دوم، کاما بیاید و بین ساختار دوم و سوم، کاما و and. همچنین ساختار موازی هم باید رعایت شود:

Such scholars' efforts **preserve** the great accomplishments of the past, **help** us understand the world we live in, **and give** us tools to imagine the future.

۴۰- گزینه «۴» شخصیت ها در بسیاری از رمان ها بعد از وقوع تجربه های نمایشی و تکناشی، متحمل پاکسازی ذهنی می شوند و در نتیجه اطلاعات زیادی در اختیار خواننده قرار می دهند.

**توضیح گرامری:** undergo فعل اصلی جمله است، بنابراین به فعل اصلی دیگری نیاز نداریم (علت نادرست بودن گزینه ی (۲)). گزینه های (۱) و (۳) باعث می شوند جمله ناقص شود، پس این دو گزینه هم کنار می روند. تازه بماند که گزینه ی (۱) کلی حشویات دارد (در بسیاری از رمان ها، شخصیت ها که آنها). در نتیجه فقط گزینه ی (۴) صحیح است که در اینجا characters in many novels فاعل و undergo فعل اصلی است.

Characters in many novels undergo a catharsis after dramatic or traumatic experiences, thereby revealing much to readers.



- 40- Isn't it a pity that this beautiful edifice is going to be ..... ?  
 1) demolished                      2) retracted                      3) precluded                      4) distorted
- 41- Choosing a career is a matter that calls for ....., but I haven't yet given enough thought.  
 1) solitude                      2) autonomy                      3) reflection                      4) stability
- 42- We ..... kept Glenda off the planning committee because we didn't want her to know that the party was to be in her honor.  
 1) implicitly                      2) randomly                      3) genuinely                      4) deliberately
- 43- The lives of thousands of birds are in ..... as a result of the oil spillage.  
 1) vain                      2) jeopardy                      3) advance                      4) shortage
- 44- Because a waterfall is so ....., people can sit and watch it for hours.  
 1) sensible                      2) elusive                      3) captivating                      4) unexceptional
- 45- Your mining enterprise is just in its ..... stage; wait for its successful outcome when it is fully fledged.  
 1) rudimentary                      2) unobtainable                      3) resourceful                      4) inevitable
- 46- If you do not ..... your scientific theories with facts, the members of the scientific community will disregard all your ideas.  
 1) withstand                      2) quantify                      3) substantiate                      4) compromise
- 47- The work is considered too subjective and fanciful, the great fault of the author being that he lacks the ..... of objective historical insight.  
 1) demerit                      2) eccentricity                      3) deviation                      4) impartiality
- 48- Poverty levels used to be of great concern, but in recent years governments have, to a large ....., neglected the problem.  
 1) level                      2) basis                      3) range                      4) extent
- 49- The trial collapsed when it became clear that the main witness for the prosecution was not .....  
 1) credible                      2) feasible                      3) compliant                      4) tendentious
- 50- Alex and Paula are always ..... attention; I have to be very careful to devote equal time to them both if I don't want to be accused of favoritism.  
 1) shrinking from                      2) vying for                      3) suffering from                      4) reneging on

### PART C: Reading Comprehension

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

#### PASSAGE 1:

In every interview I'm asked what's the most important quality a novelist has to have. It's pretty obvious: talent. No matter how much enthusiasm and effort you put into writing, if you totally lack literary talent you can forget about being a novelist. This is more of a pre-requisite than a necessary quality. If you don't have any fuel, even the best car won't run.

The problem with talent, though, is that in most cases the person involved can't control its amount or quality ... . Talent has a mind of its own and wells up when it wants to, and once it dries up, that's it. Of course, certain poets whose genius went out in a blaze of glory—people like Schubert and Mozart, whose dramatic early deaths turned them into legends—have a certain appeal, but for the vast majority of us this isn't the model we follow.


If I'm asked what the next most important quality is for a novelist, that's easy too: focus—the ability to concentrate all your limited talents on whatever's critical at the moment. Without that you can't accomplish anything of value, while, if you can focus effectively, you'll be able to compensate for an erratic talent or even a shortage of it. I generally concentrate on work for three or four hours every morning. I sit at my desk and focus totally on what I'm writing. I don't see anything else; I don't think about anything else.

After focus, the next most important thing for a novelist is, hands down, endurance. If you concentrate on writing three or four hours a day and feel tired after a week of this, you're not going to be able to write a long work. What's needed for a writer of fiction - at least one who hopes to write a novel - is the energy to focus every day for half a year, or a year, two years ... .

Fortunately, these two disciplines - focus and endurance - are different from talent, since they can be acquired and sharpened through training. You'll naturally learn both concentration and endurance when you sit down every day at your desk and train yourself to focus on one point. This is a lot like the training of muscles ... gradually you'll expand the limits of what you're able to do. Almost imperceptibly you'll make the bar rise. This involves the same process as jogging every day to strengthen your muscles and develop a runner's physique ... . Patience is a must in this process, but I guarantee the results will come ... . The great mystery writer Raymond Chandler once confessed that even if he didn't write anything, he made sure he sat down at his desk every single day and concentrated.

 **51- What is the primary purpose of the passage?**


- 1) To point out the shortcomings of a common understanding of a special ability
- 2) To illuminate the factors underlying a phenomenon
- 3) To categorize a concept based on a common theme
- 4) Contrast the alternative interpretations of a skill

 **52- In paragraph 1, the writer has used an analogy in order to .....**

- |                                |                                |
|--------------------------------|--------------------------------|
| 1) correct a misunderstanding  | 2) deflate his early statement |
| 3) downplay the role of talent | 4) further support his thesis  |

 **53- Which of the following best describes the function of paragraph 2 in relation to the central theme of paragraph 1?**

- |   |  |
|---|--|
| 1) Qualifies it to some extent          | 2) Rejects it invoking the history of art  |
| 3) Accentuates it with further examples | 4) Introduces a number of exceptions to it |

 **54- What does the passage state about Schubert and Mozart?**

- 1) They vanished from the world of art when their fame had begun to wane.
- 2) Their present-day appeal is wholly attributable to their unworldly genius.
- 3) Their early death made a contribution to their unprecedented renown.
- 4) They perished at a time when they were in their heydays.

 **55- Which of the following statements is true, according to the passage?**

- 1) One's talent is not under one's full control.
- 2) The qualities required to make someone a great novelist are acquired rather than innate.
- 3) Anyone short of talent is highly unlikely to be able to produce a decent novel of enough length.
- 4) Focus and endurance are two qualities that can be picked up very fast in formal training sessions.

## **PASSAGE 2:**

Polar bears are being increasingly threatened by the effects of climate change, but their disappearance could have far-reaching consequences. They are uniquely adapted to the extreme conditions of the Arctic Circle, where temperatures can reach - 40°C. One reason for this is that they have up to 11 centimeters of fat underneath their skin. Humans with comparative levels of adipose tissue would be considered obese and would be likely to suffer from diabetes and heart disease. Yet the polar bear experiences no such consequences.



A 2014 study by Shi Ping Liu and colleagues sheds light on this mystery. They compared the genetic structure of polar bears with that of their closest relatives from a warmer climate, the brown bears. This allowed them to determine the genes that have allowed polar bears to survive in one of the toughest environments on Earth. Liu and his colleagues found the polar bears had a gene known as APoB, which reduces levels of low-density lipoproteins (LDLs) - a form of 'bad' cholesterol. In humans, mutations of this gene are associated with increased risk of heart disease. Polar bears may therefore be an important study model to understand heart disease in humans.

The genome of the polar bear may also provide the solution for another condition, one that particularly affects our older generation: osteoporosis. This is a disease where bones show reduced density, usually caused by insufficient exercise, reduced calcium intake or food starvation. Bone tissue is constantly being remodeled, meaning that bone is added or removed, depending on nutrient availability and the stress that the bone is under. Female polar bears, however, undergo extreme conditions during every pregnancy. Once autumn comes around, these females will dig maternity dens in the snow and will remain there throughout the winter, both before and after the birth of their cubs. This process results in about six months of fasting, where the female bears have to keep themselves and their cubs alive, depleting their own calcium and calorie reserves. Despite this, their bones remain strong and dense.

Physiologists Alanda Lennox and Allen Goodship found an explanation for this paradox in 2008. They discovered that pregnant bears were able to increase the density of their bones before they started to build their dens. In addition, six months later, when they finally emerged from the den with their cubs, there was no evidence of significant loss of bone density. Hibernating brown bears do not have this capacity and must therefore resort to major bone reformation in the following spring. If the mechanism of bone remodeling in polar bears can be understood, many bedridden humans, and even astronauts, could potentially benefit.

56- What is the passage mainly concerned with?

- 1) The medical benefits of the polar bear for humanity
- 2) Differences between the polar bear and the brown bear
- 3) The way the polar bear has managed to survive over time
- 4) The physiological similarity between polar bears and humans

57- Which of the following can be understood from the passage about the study by Shi Ping Liu and colleagues?

- 1) It ushered in further studies designed to use animals' physiology to combat diseases in humans.
- 2) It was motivated by the polar bear's exceptional ability to overcome diseases that are fatal to humans.
- 3) It revealed the reason why the polar bear is immune to a condition that is detrimental to humans.
- 4) It led to the discovery of a special gene whose mutation is believed to have terrible consequences for humans.

58- Which of the following does the underlined "one" in paragraph 3 refer to?

- 1) genome
- 2) condition
- 3) solution
- 4) polar bear

59- Which of the following is NOT stated about the pregnant polar bear?

- 1) It does not significantly lose the strength and density of its bone, although it does not eat anything for about six months.
- 2) It stays, for some time, in the den it constructs not only before but also after the birth of its cubs.
- 3) It begins to augment the density of its bone shortly after building its den to start fasting.
- 4) It consumes its own calcium and calorie reserves during the time it is in its den.

60- What rhetorical function or technique is not used in the development of the main point in the last paragraph?

- 1) Process description
- 2) Appeal to authority
- 3) Contrast
- 4) Causality

## بخش سوم: درک مطلب

دو متن زیر را بخوانید و از بین گزینه‌های (۱)، (۲)، (۳) و (۴) گزینه‌ای را انتخاب کنید که برای هر سؤال بهترین پاسخ باشد. آنگاه پاسخ‌تان را روی پاسخنامه علامت بزنید.

## متن ۱:

در هر مصاحبه‌ای از من می‌پرسند که مهم‌ترین ویژگی که یک رمان‌نویس بایستی داشته باشد چیست. کاملاً مشخص است: استعداد. مهم نیست که چقدر اشتیاق و تلاش صرف نویسندگی می‌کنید، اگر در کل فاقد استعداد ادبی باشید، باید رمان‌نویس بودن را فراموش کنید. این بیشتر یک پیش‌نیاز است تا یک ویژگی ضروری. اگر هیچ سوختی نداشته باشید، حتی بهترین ماشین هم کار نخواهد کرد.

با این حال، مشکل استعداد این است که در اغلب موارد، فرد درگیر نمی‌تواند مقدار یا کیفیت استعداد را کنترل کند. استعداد غیرقابل پیش‌بینی رفتار می‌کند و هر وقت بخواهد بیشتر و کمتر می‌شود. همین. البته، برخی از شاعران که نبوغشان در آخر کلی افتخار و شهرت به ارمغان آورد - افرادی مثل شوپرت و موتزارت که مرگ‌های زودهنگامشان آنها را به افسانه تبدیل کرد - جذابیت خاصی دارند اما برای اکثریت قریب به اتفاق ما، این الگویی نیست که دنبالش می‌کنیم.

اگر از من بپرسند که مهم‌ترین ویژگی بعدی یک رمان‌نویس چیست، این هم آسان است: تمرکز - توانایی تمرکز تمام استعدادهای محدود خود بر هر چیزی که در حال حاضر مهم است. بدون آن نمی‌توانید هیچ کار ارزشمندی انجام دهید، در حالی که اگر بتوانید به طور موثر تمرکز کنید، قادر به جبران یک استعداد نامنظم یا حتی کمبود آن خواهید بود. من معمولاً هر روز صبح سه یا چهار ساعت روی کارم تمرکز می‌کنم. پشت میز می‌نشینم و کلاً روی هر چه که می‌نویسم، تمرکز می‌کنم. من هیچ چیز دیگر را نمی‌بینم؛ من به هیچ چیز دیگری فکر نمی‌کنم.

پس از تمرکز، مهم‌ترین ویژگی بعدی برای یک رمان‌نویس، بی‌شک، تحمل است. اگر روزانه سه یا چهار ساعت بر نویسندگی تمرکز کرده و پس از یک هفته احساس خستگی کنید، قادر نخواهید بود یک داستان طولانی بنویسید. آنچه برای یک داستان‌نویس - حداقل کسی که امیدوار است یک رمان بنویسد - لازم است، انرژی تمرکز هر روز به مدت نیم سال، یک سال، دو سال و ... می‌باشد.

خوشبختانه، این دو ویژگی - تمرکز و تحمل - بر خلاف استعداد هستند چون آن‌ها می‌توانند از طریق آموزش، فراگرفته شده و تقویت شوند. وقتی هر روز پشت میزتان می‌نشینید و به خودتان آموزش می‌دهید که روی یک نقطه تمرکز کنید، به طور طبیعی هم تمرکز و هم تحمل را یاد می‌گیرید. این کار، خیلی شبیه تمرین عضله‌سازی است... شما به تدریج محدودیت‌های کاری را که می‌توانید انجام دهید، گسترش خواهید داد. تقریباً به طور نامحسوسی میله را بالا خواهید برد. این شامل فرایندی مشابه دوییدن روزانه برای تقویت عضلات و توسعه فیزیک بدنی یک دوندۀ است. صبر و تحمل در این فرایند یک ضرورت است ولی من ضمانت می‌کنم که نتایج حاصل خواهند شد... ریموند چنلر، نویسنده بزرگ اسرارآمیز، یک بار اعتراف کرد که حتی اگر چیزی نمی‌نوشت، هر روز پشت میز می‌نشست و تمرکز می‌کرد.

## ۵۱- گزینه «۲» هدف اصلی متن چیست؟

گزینه (۲): توضیح و تشریح عوامل زیربنای یک پدیده

**توضیح:** با یک نگاه کلی پی می‌بریم متن به دنبال توضیح و تشریح ویژگی‌هایی است که یک رمان‌نویس باید داشته باشد؛ به عبارت دیگر، متن به دنبال تشریح عوامل (ویژگی‌هایی) است که زیربنای یک پدیده (رمان‌نویسی) را شکل می‌دهند.

## ۵۲- گزینه «۴» نویسنده در پاراگراف نخست نوعی قیاس و تشبیه (analogy) به کار برده، به این منظور که .....

گزینه (۴): از موضوع اصلی پاراگراف نخست حمایت و پشتیبانی کند.

**توضیح:** قیاسی که طراح درباره‌اش صحبت می‌کند، در آخرین جمله پاراگراف اول آمده:

If you don't have **any fuel**, even the best car won't run.

در واقع، نویسنده استعداد را به سوخت تشبیه کرده تا بگوید بدون استعداد باید فکر رمان‌نویس بودن را فراموش کنید، درست همانطور که بدون سوخت هم نباید انتظار داشته باشید که یک ماشین روشن شود و به حرکت در آید. یا به عبارتی قصد دارد بگوید «استعداد» سوخت رمان‌نویس بودن است یا به عبارتی دیگر، خیال دارد با این قیاس و تشبیه از این جمله (که در پاراگراف نخست آمده) پشتیبانی و حمایت بیشتری بکند:

.... if you totally lack literary talent you can forget about being a novelist. This is more of a pre-requisite than a necessary quality.

## ۵۳- گزینه «۱» کدام گزینه نقش پاراگراف دوم را در ارتباط با موضوع اصلی پاراگراف اول به بهترین نحو توصیف می‌کند؟

گزینه (۱): تا حدودی به موضوع اصلی پاراگراف اول صلاحیت بیشتری می‌بخشد.

**توضیح:** موضوع اصلی پاراگراف اول چیست؟ این که استعداد برای رمان‌نویس شدن ضروری و لازم است. همانطور که می‌بینید پاراگراف دوم هم تا حدودی با همین موضوع استعداد (talent) ادامه یافته. پس گزینه (۱) صحیح است. البته بهتر بود طراح به جای واژه qualify از واژگانی چون explain یا cast more light (بیشتر توضیح دادن) استفاده می‌کرد.



۵۴- گزینه «۳» پاسخ سازمان سنجش، گزینه (۴) است.

متن درباره شوبرت و موتزارت چه چیزی می‌گوید؟

گزینه (۳): مرگ زود هنگامشان به شهرت بی‌سابقه آنها کمک کرد.

**توضیح:** پاسخ هر چی که هست، در جمله زیر پیدا می‌شود که جمله نسبتاً گنگ و دوپهلویی است:

Of course, certain poets whose genius went out in a blaze of glory—people like Schubert and Mozart, whose dramatic early deaths turned them into legends—have a certain appeal, but for the vast majority of us this isn't the model we follow.

در اینجا went out in a blaze of glory یک اصطلاح است که در دیکشنری لانگمن این طوری تعریف شده:

**blaze of glory:** a lot of public attention or success and praise

*She played the Canada tournament, then retired, going out in a blaze of glory (=ending her career with a lot of success and praise).*

گزینه (۳) طبق جمله‌ای که زیرش خط کشیده‌ایم صحیح است.

بررسی گزینه (۴): «آنها زمانی مردند که در اوج شکوفایی (heyday) خود بودند.» که این در هیچ کجای متن گفته نشده.

۵۵- گزینه «۱» طبق متن، کدام جمله صحیح است؟

گزینه (۱): افراد به طور کامل بر استعداد خود کنترل ندارند.

**توضیح:** جواب در نخستین جمله پاراگراف دوم یافت می‌شود:

The problem with talent, though, is that in most cases the person involved can't **control** its amount or quality.

متن ۲:

خرس‌های قطبی به طور فزاینده‌ای تحت تأثیر تغییرات اقلیمی تهدید می‌شوند اما ناپدید شدن آنها می‌تواند پیامدهای گسترده‌ای در پی داشته باشد. آنها به طرز بی‌ظنیری با شرایط نامعتدل مدار قطب شمال سازگارند، جایی که دمای هوا به چهل درجه سانتیگراد زیر صفر می‌رسد. یکی از دلایل این است که آنها بیش از یازده سانتی‌متر چربی زیر پوست خود دارند. انسان‌ها با این سطح نسبی بافت چربی، افراد چاق محسوب می‌شوند و احتمالاً از دیابت و بیماری قلبی رنج می‌برند. اما، خرس قطبی چنین عواقبی را تجربه نمی‌کند.

مطالعه‌ای که در سال ۲۰۱۴ توسط شی پینگ لیو و همکارانش صورت گرفت، این راز را برملا می‌کند. آنها ساختار ژنتیکی خرس‌های قطبی را با ساختار ژنتیکی نزدیک‌ترین خویشاوندانشان یعنی خرس‌های قهوه‌ای از آب‌وهوایی گرم‌تر مقایسه کردند. با این کار، آنها مجاز به تعیین ژن‌هایی شدند که به خرس‌های قطبی اجازه بقا در یکی از دشوارترین محیط‌های کره زمین را داده است. لیو و همکارانش پی بردند که خرس‌های قطبی ژنی به نام ApoB دارند که سطوح لیپوپروتئین‌های کم چگال یا همان LDL - کلسترول بد {خون} - را کاهش می‌دهد. در انسان‌ها، جهش‌های ناگهانی این ژن با افزایش خطر بیماری قلبی همراه است. بنابراین، خرس‌های قطبی ممکن است یک مدل مطالعه مهم برای درک بیماری‌های قلبی در انسان‌ها باشند.

ژنوم خرس قطبی همچنین ممکن است راه‌حلی برای بیماری دیگری ارائه دهد، بیماری‌ای که به ویژه بر نسل قدیمی ما تأثیر می‌گذارد: پوکی استخوان. این نوعی بیماری است که در آن استخوان‌ها کاهش تراکم نشان می‌دهند و معمولاً ناشی از ورزش ناکافی، کاهش دریافت کلسیم یا گرسنگی غذایی است. بافت استخوان مدام در حال بازسازی است؛ بدین معنی که استخوان بسته به در دسترس بودن مواد مغذی و استرسی که تحت آن است، می‌تواند اضافه یا حذف شود. با این وجود، خرس‌های قطبی ماده طی هر بارداری، شرایط بسیار سختی را تحمل می‌کنند. وقتی که فصل پاییز فرا می‌رسد، این خرس‌های ماده لانه‌هایی برای وضع حمل در برف‌ها حفر می‌کنند و در طول فصل زمستان، هم قبل و هم بعد از تولد توله‌هایشان در آنجا خواهند ماند. این فرایند منجر به حدود شش ماه روزه‌داری می‌شود که طی آن خرس‌های ماده باید خود و توله‌هایشان را زنده نگه دارند و ذخایر کلسیم و کالری خود را از دست بدهند. با این وجود، استخوان‌هایشان قوی و متراکم باقی می‌ماند.

فیزیولوژیست، آنندا لِنوکس و آلن گودشیپ در سال ۲۰۰۸، توضیحی برای این پارادوکس پیدا کردند. آنها کشف کردند که خرس‌های باردار قبل از اینکه شروع به ساختن لانه‌هایشان کنند، می‌توانند تراکم استخوان‌های خود را افزایش دهند. به علاوه، شش ماه بعد، وقتی بالاخره همراه با توله‌هایشان از لانه خارج شدند، هیچ مدرکی از کاهش محسوس تراکم استخوان وجود نداشت. خرس‌های قهوه‌ای که به خواب زمستانی می‌روند، این ظرفیت را ندارند و بنابراین، باید در بهار آینده به بازسازی اساسی استخوان متوسل شوند. اگر بتوان مکانیزم بازسازی استخوان در خرس‌های قطبی را درک کرد، بسیاری از انسان‌های بستری و حتی فضانوردان هم می‌توانند به طور بالقوه از آن بهره‌مند شوند.



۵۶- گزینه «۱» متن اساساً به چه چیزی پرداخته است؟

گزینه (۱): مزایای پزشکی خرس قطبی برای انسان

**توضیح:** سؤال از نوع main topic است، پس باید گزینه‌ای انتخاب شود که در کل متن مورد بحث قرار گرفته. با یک نگاه سریع می‌توان به گزینه (۱) رسید. همچنین در اینجا آخرین جمله متن خیلی کمک‌کننده است:

If the mechanism of bone remodeling in polar bears can be understood, many bedridden humans, and even astronauts, could **potentially benefit**.

۵۷- گزینه «۳» کدامیک از موارد زیر درباره پژوهش شی پینگ لیو و همکارانش از متن برداشت می‌شود؟

گزینه (۳): این پژوهش نشان داد {مشخص کرد} که چرا خرس قطبی در برابر بیماری‌ای که برای انسان‌ها مضر است، ایمن می‌باشد.

**توضیح:** گزینه (۱) به وضوح رد می‌شود اما سه گزینه دیگر نیاز به بررسی دقیق‌تر دارند:

**بررسی گزینه (۲):** «توانایی خارق‌العاده خرس قطبی برای غلبه بر بیماری‌هایی که برای انسان مرگبار هستند، دلیل و علت انجام این پژوهش بود.» اول از همه اینکه طراح با کاربرد واژه fatal (مرگبار)، دیابت و بیماری‌های قطبی را زیادی بزرگ کرده و در هیچ کجای متن حرفی از مرگبار بودن این بیماری‌ها زده نشده. ثانیاً، اینکه طراح گفته overcome diseases به این معناست که خرس قطبی به این بیماری‌ها مبتلا می‌شود اما این توانایی را دارد که بر آنها غلبه کند؛ در حالی که متن گفته خرس قطبی به رغم چربی زیادش به این بیماری‌ها مبتلا نمی‌شود.

**بررسی گزینه (۳):** جواب در خط زیر یافت می‌شود:

A 2014 study by Shi Ping Liu and colleagues sheds light on **this mystery**.

this mystery (این معما) به این برمی‌گردد: «چرا خرس قطبی به رغم لایه‌های چربی ۱۱ سانتی‌متری دچار بیماری قلبی و دیابت نمی‌شود؟»

**بررسی گزینه (۴):** «این پژوهش به کشف ژن خاصی انجامید که گفته می‌شود جهشش پیامدهای وحشتناکی برای انسان دارد.» در اینجا هم ایرادی که می‌توان گرفت شاید به کارگیری terrible consequences باشد.

۵۸- گزینه «۲» ضمیر one در پاراگراف ۳ به condition برمی‌گردد.

۵۹- گزینه «۳» کدامیک از موارد زیر در مورد خرس قطبی باردار در متن بیان نشده است؟

گزینه (۳): تراکم استخوانش را اندکی بعد از ساخت لانه افزایش می‌دهد تا شروع به روزه‌داری و غذا نخوردن کند.

**توضیح:** بررسی گزینه (۱): طبق جمله زیر کنار می‌رود:

In addition, six months later, when they finally emerged from the den with their cubs, there was *no evidence of significant loss of bone density*.

بررسی گزینه (۲): طبق جمله زیر کنار می‌رود:

Once autumn comes around, these females will dig maternity dens in the snow and will remain there throughout the winter, both *before and after the birth of their cubs*.

بررسی گزینه (۳): طبق جمله زیر جواب است:

They discovered that pregnant bears were able to increase the density of their bones **before** they started to build their dens.

بررسی گزینه (۴): طبق جمله زیر کنار می‌رود:

... cubs alive, *depleting their own calcium and calorie reserves*.

۶۰- گزینه «۱» در توسعه ایده و نکته اصلی پاراگراف آخر از کدامیک از فنون بلاغتی زیر استفاده نشده است؟

گزینه (۱): توصیف فرایند

**توضیح:** **بررسی گزینه (۲):** اشاره به دو فیزیولوژیست در ابتدای پاراگراف، نشان‌دهنده «متوسل شدن به نظر دیگران» (appeal to authority) است.

**بررسی گزینه (۳):** مقایسه مجدد خرس قطبی و خرس قهوه‌ای، نشان‌دهنده استفاده از فن contrast (مقایسه) در این پاراگراف است.

**بررسی گزینه (۴):** کاربرد عبارت explanation for this paradox به معنی حضور رابطه علت معلولی (causality) در این پاراگراف است.

## بخش چهارم: استعداد منطقی

■ **راهنمایی:** برای پاسخگویی به سؤال‌های این بخش، لازم است موقعیتی را که در هر سؤال مطرح شده، مورد تجزیه و تحلیل قرار دهید و سپس گزینه‌های را که فکر می‌کنید پاسخ مناسب‌تری برای آن سؤال است، انتخاب کنید. هر سؤال را با دقت بخوانید و با توجه به واقعیت‌های مطرح‌شده در هر سؤال و نتایجی که بیان شده و بیان نشده ولی قابل استنتاج است، پاسخی را که صحیح‌تر به نظر می‌رسد، انتخاب و در پاسخنامه علامت بزنید.

کجه ۲۱- مکالمات خیالی به معنی صحبت‌های خیالی در عالم واقع یا در عالم خواب از زبان اشخاص غیرواقعی، اشیا و یا حیوانات، سبک انتقادی نوینی بود که در مطبوعات دوره قاجار برای بیان انتقادهای سیاسی - اجتماعی نسبت به اقدامات دولت قاجار، به‌ویژه شخص محمدعلی شاه و دیگر مخالفان مشروطه، مورد استفاده قرار گرفته است. استفاده از این سبک، به دلیل الگوبرداری‌های متعدد مبانی سیاسی - اجتماعی موجود در مشروطه از گفتمان انقلاب کبیر فرانسه و روشنفکران تأثیرگذار بر آن انقلاب، به‌نظر می‌رسد براساس آشنایی با رویکردهای انتقادی فرنگ، مورد تقلید قرار گرفته است. این وجه نوین انتقادی، نخست در آثار کسانی چون ملک‌مخاں و آخوندزاده استفاده شد و پس از آن، مطبوعات فارسی‌زبان برون‌مرزی مانند اختر، قانون، ثریا، پرورش و حبل‌المتین، به دلیل عدم نظارت دولت قاجار، به استفاده از آن برای بیان انتقادهای خود پرداختند.

کدام مورد، در صورتی که صحیح فرض شود، به بهترین وجه، ادعای مربوط به بروز و استفاده از مکالمات خیالی در مطبوعات دوره قاجار را تضعیف می‌کند؟  
 (۱) کسانی که از این شیوه نگارشی استفاده کردند، با نمونه این شیوه نگارش که در ادبیات فارسی به‌صورت متون منثور و مسجع در قرون قبل وجود داشته است، کاملاً آشنا بودند.

(۲) مطبوعات فارسی‌زبان برون‌مرزی، به همان اندازه مطبوعات فارسی‌زبان برون‌مرزی، از شیوه مکالمات خیالی برای بیان مسائل اجتماعی استفاده می‌کردند.

(۳) بسیاری از روشنفکران انقلاب فرانسه، از شیوه‌های نگارشی تقلیدی استفاده می‌کردند.

(۴) استفاده از مکالمات خیالی، از قدرت کافی برای انتقاد سیاسی برخوردار نبود.

کجه ۲۲- محتوای کتب درسی و تمرین‌های آن‌ها باعث شده است که معلمان نتوانند از روش‌های فعال تدریس استفاده کنند. تحلیل محتوای کتب درسی دوره دبیرستان نشان می‌دهد که تنها ۳۷ درصد معیارهای روش‌های تدریس فعال در کتب درسی این دوره اعمال شده است. بنابراین، معلمین خود اقدام به طراحی آموزش فعال محتوای کتب درسی می‌کنند تا شاگردان به درستی و کامل با مفاهیمی که ارائه می‌گردد، آشنا شوند و امکان برهم‌زدن نظم کلاس نیز از دانش‌آموزان خاطی سلب شود. با این وضع، ضروری است که محتوای کتب درسی با توجه به چگونگی آموزش و اعمال روش‌های تدریس فعال بازنگری گردد.

کدام مورد، فرض موجود در استدلال فوق است؟

(۱) آنانی که کتب درسی دوره دبیرستان را طراحی کرده‌اند، اعتقادی به لزوم استفاده از روش‌های نوین آموزش نداشته‌اند.

(۲) با اعمال تغییرات محتوایی در کتب درسی، می‌توان باعث ارتقای نمرات درسی دانش‌آموزان به طور معنی‌دار شد.

(۳) معلمین دبیرستان آشنایی لازم را با تهیه و تدوین تمرین‌های درسی براساس روش تدریس فعال دارند.

(۴) متخصصین تهیه و تدوین مواد درسی، به هنگام تهیه و تدوین مطالب مربوطه برای سطح دبیرستان، بهتر است با معلمین مربوطه همفکری کنند.

کجه ۲۳- در دیدگاه رفتارگرایان، انسان یک ارگانیسم تجربه‌گراست که استعداد بالقوه‌ای برای هر رفتاری دارد. به اعتقاد این گروه، انسان در بدو تولد، مانند لوح سفیدی است که هیچ چیزی بر آن نوشته نشده است. در این مکتب، هدف تعلیم و تربیت، تشکیل ذهن به وسیله ایجاد ارتباط و اتحاد میان محتویات ذهنی که به وسیله امور خارجی وارد ذهن شده است، می‌باشد. بنابر این نظریه، قوای ذهنی مثل حافظه، دقت و تفکر، ادراک و حتی احساسات عبارتند از ترتیبات و تداعی‌هایی که در اثر برخورد ذهن با عوامل و موقعیت‌های جدید به وجود آمده‌اند. جان لاک، جان استوارت میل، دیوید هیوم و جرج برکلی، به گسترش تجربه‌گرایی یاری رساندند. به اعتقاد آن‌ها، معرفت واقعی از راه حواس حاصل می‌شود و ادراک تجربه حسی، تنها وسیله ارتباط انسان با واقعیت‌ها و جهانی است که او را دربر گرفته است.

کدام مورد، در صورتی که صحیح فرض شود، به بهترین وجه، دیدگاه رفتارگرایان را، آن‌گونه که در متن توصیف شده است، زیر سؤال می‌برد؟

(۱) حافظه، دقت و تفکر، ادراک و احساسات افراد مختلف، به‌خاطر تفاوت در شرایط زندگی و تجربیات مختلف، به شکل واحدی رشد و قوام نمی‌یابند.

(۲) برخی حامیان رفتارگرایی، برداشت درست و کاملی از تمامی اصول این مکتب ندارند.

(۳) امروزه روان‌شناسان بر این باورند که در صورت تلاش، شاید بتوان مکتب تعلیم و تربیتی جامع‌تر و متفاوت از رفتارگرایی فراهم آورد.

(۴) ثابت شده است که بسیاری از ادراکات و باورهای ذهنی افراد، ژنتیکی است و همراه آن‌ها به دنیا می‌آیند.



کجه ۲۴- برای بازنگریستن نهایی به آنچه در این سطور آمد، اینک به سخن آغازین درباره معنای عالم در زبان متداول فارسی برمی‌گردیم. عالمی که درباره هویت غربی - شرقی آن گفتیم، معنایش همان است که در زبان محاوره و روزمره می‌گوییم. این عالمی که ما آدمیان امروزین برای خود ساخته‌ایم، در وهله اول، نشان غرب بر پیشانی دارد و در پی و در واکنش به آن است که، شرقی یا اسلامی یا ملی یا نظیر آن‌ها می‌شود و این، یعنی چنین هویتی، ثانوی است و عرضی. این عالم درعین‌حال، عالمی است مجازی، مجاز خود ماست و از هیچ جبر واقعی و نفس‌الامری بر نمی‌آید. پس چنین عالمی ..... کدام مورد، به منطقی‌ترین وجه، جای خالی در متن را کامل می‌کند؟

(۱) عناصر محتوایی قابل تجزیه و تحلیلی ندارد، چرا که از بنیان بوج است

(۲) برهم‌زدنی و به‌هم‌خوردنی هم هست

(۳) حالا حالاها مسلط و چیره می‌ماند

(۴) غرب‌زدگی را هم با خود دارد

کجه ۲۵- یکی از علت‌های دیگر بروز تنبلی اجتماعی، این است که افراد حاضر در گروه، تصور می‌کنند دیگران سخت کار نمی‌کنند و لذا با احساس کم‌کاری سایرین، تنبلی خود را توجیه می‌کنند. گفته‌های کارکنان یک سازمان را در مواقعی که برای کم‌کاری زیر سؤال می‌روند، می‌توان در این قالب تفسیر کرد. برخی در پاسخ به این سؤال، مدعی هستند آنان که سخت کار می‌کنند، با آن‌هایی که تنبلی می‌کنند، در عمل تفاوتی ندارند. این پدیده «دلیل تراشی» نامیده می‌شود که به صورت غیرمستقیم، بر از بین بردن انگیزه پیشرفت مؤثر است که خود، از دلایل اساسی تنبلی اجتماعی در سازمان است. علت دیگر تنبلی اجتماعی، نبود وفاق سازمانی در سازمان یا گروه و یا عدم شناسایی سهم هر فرد در گروه و عدم نگرانی نسبت به ارزیابی شدن است؛ زیرا به میزانی که در گروه، ارزیابی و نظارت کاهش پیدا کند، به همان میزان هم تنبلی اجتماعی بالا می‌رود.

کدام مورد را می‌توان به درستی، از متن فوق استنباط کرد؟

(۱) کار گروهی می‌تواند یک دلیل تنبلی اجتماعی باشد، چون در کار گروهی، مکانیسمی برای تعیین سهم واقعی هر فرد در تکمیل پروژه محوله وجود ندارد.

(۲) دلیل اصلی عدم پیشرفت فردی کارکنان در سازمان‌هایی که مبتلا به تنبلی اجتماعی هستند، عدم نظارت کافی بر حسن انجام کار است.

(۳) در جوامعی که تنبلی اجتماعی وجود دارد، همدلی سازمانی و حسن مسئولیت‌پذیری کم می‌شود.

(۴) تنبلی اجتماعی پدیده‌ای است که بروز و رشد آن، تحت‌تأثیر عوامل برون‌فردی قرار دارد.

**بخش چهارم: استعداد منطقی**

۲۱- گزینه «۱» ادعای مربوط به بروز و استفاده از مکالمات خیالی در مطبوعات دوره قاجار این است که با توجه به الگوبرداری‌های متعدد انقلاب مشروطه از گفتمان انقلاب کبیر فرانسه و روشنفکران تأثیرگذار بر آن انقلاب، این شیوه نگارشی هم از آن‌ها الهام گرفته شده است؛ پس اگر فرض کنیم افرادی که از این شیوه نگارشی استفاده کرده‌اند، با نمونه این شیوه نگارش در ادبیات فارسی در قرون قبل آشنایی کامل داشته‌اند، ادعای متن تضعیف می‌گردد.

۲۲- گزینه «۳» متن این موضوع را بیان می‌کند که محتوای کتب درسی براساس روش تدریس فعال نیست و استدلال می‌نماید که می‌بایست محتوای کتب درسی با توجه به چگونگی آموزش و اعمال روش‌های تدریس فعال بازنگری گردد؛ مفروض پنهان این استدلال که اگر برقرار نباشد، استدلال اساساً نادرست خواهد شد، این است که می‌بایست خود معلمان دبیرستان نیز آشنایی لازم را با تهیه و تدوین تمرین‌های درسی براساس روش تدریس فعال داشته باشند.

۲۳- گزینه «۴» رفتارگرایان این دیدگاه را دارند که انسان چون لوح سفید متولد می‌گردد؛ بنابراین این موضوع که ثابت شده است که بسیاری از ادراکات و باورهای ذهنی افراد، ژنتیکی است و همراه آن‌ها به دنیا می‌آیند، دیدگاهشان را زیر سؤال می‌برد.

۲۴- گزینه «۲» انتهای متن در مورد مجازی بودن عالم و جبری نبودن و گزینشی بودن آن سخن می‌گوید؛ پس این عالم هم‌چنان قابلیت تغییر دارد و «برهم‌زدنی و به‌هم‌خوردنی هم است».

۲۵- گزینه «۴» عواملی که متن در مورد بروز و رشد پدیده تنبلی اجتماعی برمی‌شمرد (نظیر مقایسه افرادی که سخت کار می‌کنند و افرادی که تنبلی می‌کنند و یا نبود وفاق سازمانی و عدم شناسایی سهم هر فرد در گروه و عدم نگرانی نسبت به ارزیابی شدن)، عواملی برون‌فردی محسوب می‌گردند.

## سؤالات مدیریت پروژه و ساخت

### مجموعه دروس تخصصی (نظریه‌ها و روش‌های مدیریت پروژه، فناوری‌های ساخت و سیستم‌های ساختمانی)

کله ۱- متوسط کارکرد فرضی ماهانه پیمانکار، حاصل تقسیم کدام مورد است؟

- (۱) مبلغ اولیه پیمان به مدت اولیه پیمان  
(۲) مبلغ اولیه پیمان به مدت نهایی پیمان  
(۳) مبلغ برآورد هزینه اجرای کار به مدت نهایی پیمان  
(۴) مبلغ نهایی کار به مدت اولیه پیمان

کله ۲- اصولاً برنامه‌ریزی‌های کلان کشور، در کدام سطوح برنامه‌ریزی انجام می‌شود؟

- (۱) کلی، استراتژیک، راهبردی  
(۲) راهبردی، توسعه‌ای، اجرایی  
(۳) استراتژیک، توسعه‌ای، کلی  
(۴) راهبردی، اجرایی، کلی

کله ۳- کدام عبارت، در خصوص زمان تهیه صورت‌وضعیت تعدیل توسط پیمانکار درست است؟

- (۱) هم‌زمان با تهیه صورت‌وضعیت موقت  
(۲) هم‌زمان با تهیه صورت‌وضعیت قطعی  
(۳) پس از تأیید صورت‌وضعیت موقت  
(۴) پس از ارسال صورت‌حساب نهایی

کله ۴- دو عامل مهم در تعریف سرمایه‌گذاری عبارت‌اند از:

- (۱) صرف وجوه - زمان  
(۲) زمان - عایدات احتمالی  
(۳) به تعویق انداختن مصرف کنونی - عایدات احتمالی  
(۴) صرف وجوه - عایدات احتمالی

کله ۵- در محاسبات مربوط به تعیین مقدار ارزش فعلی خالص (NPV)، مقدار n (تعداد سال‌های مورد محاسبه در جریان نقدینگی پروژه - Cash Flow)، بر چه مبنایی تعیین می‌شود؟

- (۱) معادل تعداد سال‌هایی که هزینه‌ها و درآمدها برابر می‌شوند.  
(۲) به‌عنوان مبنای محاسبات NPV از طرف کارفرما (سرمایه‌گذار) اعلام می‌شود.  
(۳) معادل مدت زمان عمر اقتصادی و مفید پروژه که امکان بهره‌برداری از پروژه وجود دارد.  
(۴) برابر متوسط عمر پروژه که بر اساس ظرفیت مورد بهره‌برداری و میزان فروش محصول مشخص می‌گردد.

کله ۶- کدام عامل، ساختار سازمانی کلی و تخصیص ریسک به گروه‌های قرارداد را تعیین می‌کند؟

- (۱) استراتژی قرارداد  
(۲) زمان‌بندی طراحی  
(۳) مسئولیت‌های تیم پروژه  
(۴) تدارکات و ساخت

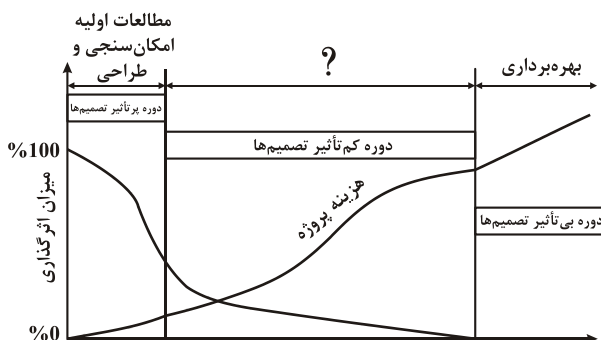
کله ۷- تمام موارد زیر شرح وظایف و مسئولیت‌های سرپرست کارگاه (رئیس کارگاه) هستند، به‌جز:

- (۱) تجهیز و راه‌اندازی کارگاه پروژه  
(۲) مدیریت تغییرات پروژه براساس الزامات منشور پروژه  
(۳) بررسی گزارش امکان‌سنجی پروژه و اعلام نظر موافق یا عدم تأیید گزارش  
(۴) بررسی منشور پروژه و در صورت ضرورت اعلام نقطه‌نظرات پیرامون آن

کله ۸- تکنیک پاسخ مزیتی به‌وسیله همگونی با حل ایده‌آل، چه روشی نام دارد؟

- (۱) الکترونیک  
(۲) تاپسیس  
(۳) تحلیل سلسله‌مراتبی  
(۴) تجزیه و تحلیل سلسله‌مراتبی اصلاح‌شده

کله ۹- در نمودار زیر (میزان تأثیرگذاری تصمیم‌ها بر هزینه پروژه)، به جای علامت سؤال (?) چه عبارتی باید قرار گیرد؟



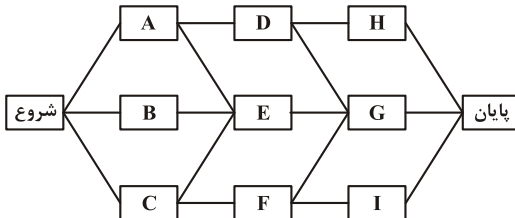
- (۱) تصویب طرح  
(۲) فاز یک  
(۳) فاز دو  
(۴) ساخت



۱۰- تمام موارد زیر، در خصوص علت فازبندی مراحل اجرای پروژه درست هستند، به جز:

- (۱) تسهیل و ساده‌سازی مدیریت پیچیدگی‌های اجرایی پروژه
- (۲) مدیریت زمان - هزینه پروژه بر اساس فازهای تعریف‌شده
- (۳) تفکیک پروژه به مراحل آغازین، برنامه‌ریزی، اجرا، نظارت و پایش و اختتام
- (۴) امکان‌پذیری تعیین و تحویل دستاوردهای پروژه بر اساس فازهای مربوطه

۱۱- با توجه به شبکه گرهی (AON) زیر، برای رسم شبکه موردنظر به صورت برداری (AOA) حداقل چند فعالیت موهومی لازم است؟



- (۱) ۲
- (۲) ۴
- (۳) ۵
- (۴) ۶

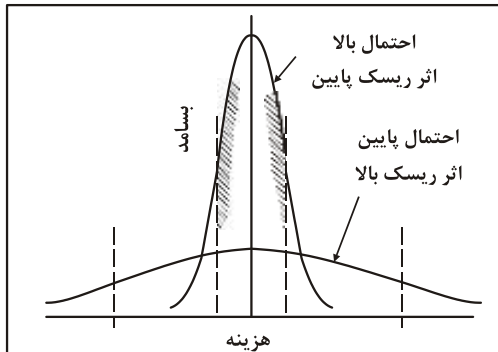
۱۲- تمام موارد زیر محتویات برنامه مدیریت ریسک را دربرمی‌گیرند، به جز:

- (۱) زمان‌بندی
- (۲) بودجه‌بندی
- (۳) روش‌شناسی
- (۴) تدوین نتایج احتمالی

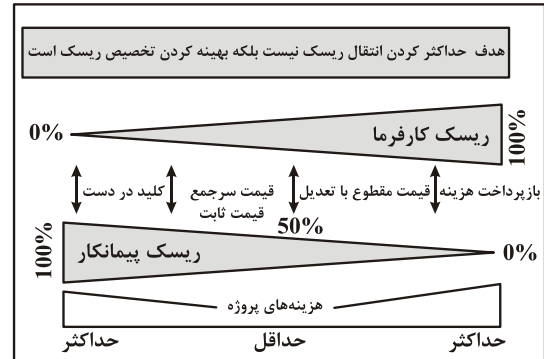
۱۳- برقراری کدام‌یک از شرایط، برای اجرای یک پروژه در زودترین زمان ممکن الزامی است؟

- (۱) زودترین و دیرترین زمان وقوع آخرین فعالیت شبکه با یکدیگر مساوی باشند.
- (۲) زودترین و دیرترین زمان وقوع اولین فعالیت شبکه با یکدیگر مساوی باشند.
- (۳) دیرترین زمان وقوع آخرین فعالیت با زودترین زمان وقوع اولین فعالیت شبکه با یکدیگر مساوی باشند.
- (۴) زودترین زمان وقوع آخرین فعالیت با دیرترین زمان وقوع اولین فعالیت شبکه با یکدیگر مساوی باشند.

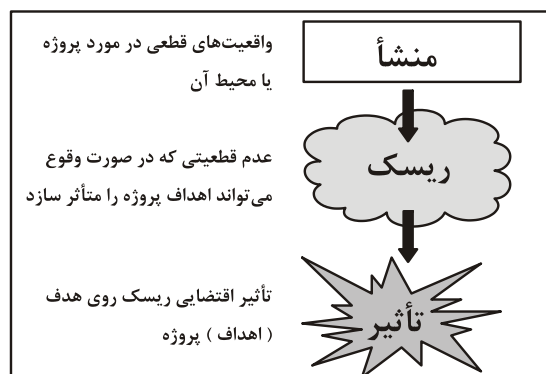
۱۴- کدام‌یک از تصاویر زیر رابطه احتمال وقوع و شدت اثر ریسک را نشان می‌دهد؟



(ب)



(الف)



(ج)

(۴) الف، ب

(۳) ج

(۲) ب

(۱) الف

## پاسخنامه مدیریت پروژه و ساخت

### مجموعه دروس تخصصی (نظریه‌ها و روش‌های مدیریت پروژه، فناوری‌های ساخت و سیستم‌های ساختمانی)

۱- گزینه «۱» متوسط کارکرد فرضی پیمانکار، عبارت از حاصل تقسیم مبلغ اولیه پیمان به مدت اولیه پیمان است؛ مدت پیمان یا مدت اجرای کار، مدت درج شده در بند (ب) ماده ۴ موافقتنامه و تغییرات احتمالی است که بر اساس ماده ۳۰ در آن ایجاد می‌شود. مدت پیمان هنگام مبادله پیمان، همان مدت درج شده در ماده ۴ موافقتنامه است که مدت اولیه پیمان نامیده می‌شود.

۲- گزینه «۲» برنامه‌ریزی‌های کلان کشوری اصولاً در سه سطح انجام می‌شود:

برنامه‌ریزی استراتژیک (راهبردی) کشور که شامل آرمان‌ها و اهداف تعیین شده حکومت در سطح برنامه‌ریزی بلندمدت یا استراتژیک است، برنامه (plan) یا برنامه جامع نامیده می‌شود و این برنامه‌ها دارای اهداف کیفی می‌باشند.

برنامه‌ریزی توسعه: پس از اینکه برنامه‌ها در سطح برنامه‌ریزی بلندمدت مشخص گردیدند، هر برنامه در سطح برنامه‌ریزی میان‌مدت یا تاکتیکی (توسعه) توسط مدیریت تراز اول یا سیستم اجرایی کشور به مجموعه‌ای از طرح (program) یا برنامه‌های اجرایی تفکیک می‌شود که شامل مجموعه‌ای از تصمیمات مقطعی یا اجرایی هستند که ظرف ۵ تا ۱۰ سال آینده باید اجرا شده و به نتایج مورد نظر برسند.

برنامه‌ریزی اجرایی: هر طرح در سطح برنامه‌ریزی کوتاه‌مدت یا اجرایی توسط واحدهای ستادی یا سطوح مدیریت میانی نظام اجرایی کشور به مجموعه کارها و عملیاتی که آن را پروژه (project) می‌نامند، تبدیل و تقسیم می‌شود. چارچوب و اهداف اصلی پروژه برخلاف برنامه و طرح، در قالب اعداد و ارقام بیان شده و کاملاً کمی می‌باشد.

۳- گزینه «۳» تعدیل، ضربی است که برای به روز کردن نرخ هر یک از ردیف‌های فهرست بهای هر یک از رشته‌ها به دست می‌آید و در مبلغ تجمعی همان ردیف ضرب می‌گردد. صورت وضعیت تعدیل به صورت جداگانه و مستقل نوشته می‌شود و معمولاً به علت تأخیر در اعلام شاخص‌ها از طرف سازمان برنامه و بودجه، دیرتر از صورت وضعیت موقت نوشته می‌شود.

۴- گزینه «۲» وارن بافت سرمایه‌گذاری را این گونه تعریف می‌کند: «فرایند برنامه‌ریزی برای پول تا در آینده پول بیشتری نصیب شما بشود».

هدف از سرمایه‌گذاری، این است که پول‌تان را در یک یا چند جا انباشته کنید تا برای شما کار کند، به این امید که پول‌تان در طول زمان رشد خواهد کرد. قانون سرمایه‌گذاری در جمهوری اسلامی ایران، سرمایه خارجی را اعم از انواع سرمایه نقدی یا غیرنقدی که توسط سرمایه‌گذار خارجی به کشور وارد می‌شود، می‌داند. سرمایه‌گذاری خارجی عبارت است از: به‌کارگیری سرمایه خارجی در یک بنگاه اقتصادی جدید یا موجود پس از اخذ مجوز سرمایه‌گذاری به منظور عمران و آبادی و فعالیت تولیدی اعم از صنعتی، معدنی، کشاورزی و خدماتی. سرمایه‌گذاری با توجه به زمان، انگیزه و شکل آن به دو نوع سرمایه‌گذاری مستقیم خارجی و سرمایه‌گذاری خارجی در اوراق بهادار تقسیم می‌شود. سرمایه‌گذاری مستقیم خارجی عبارت است از: نوعی سرمایه‌گذاری که به منظور کسب منفعت دائمی و همیشگی در مؤسسه‌ای مستقر در کشوری غیر از کشور سرمایه‌گذار صورت گیرد و نتیجه آن کسب حق رأی مؤثر در مدیریت یک شرکت باشد. با توجه به همه آنچه گفته شد، دو عامل مهم در تعریف سرمایه‌گذاری را زمان و عایدات احتمالی می‌توان دانست.

۵- گزینه «۳» فرمول ریاضی محاسبه NPV عبارت است از:

$$NPV = \sum_{t=1}^n \frac{A}{(1+r)^t}$$

که در آن t: سال جریان نقدی، A: میزان جریان نقدی در هر سال، r: نرخ تنزیل و n: آخرین سال جریان نقدی است که معادل مدت زمان عمر اقتصادی و مفید پروژه است.

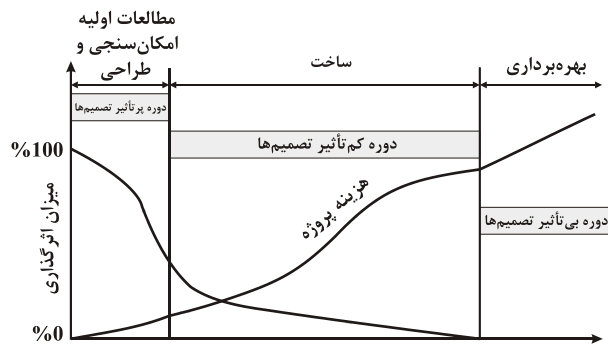
۶- گزینه «۱» استراتژی قرارداد، ساختار سازمانی کلی و تخصیص ریسک به گروه‌های قرارداد را تعیین می‌کند. کارفرما در همان مرحله اولیه پروژه باید در مورد کارهایی که می‌تواند توسط کارکنان داخلی خود انجام دهد و کارهایی که باید به سازمان‌های بیرونی واگذار شود، تصمیم بگیرد.

۷- گزینه «۳» رئیس کارگاه، شخصی حقیقی دارای تخصص و تجربه لازم است که پیمانکار او را به مهندس مشاور معرفی می‌کند تا اجرای موضوع پیمان در کارگاه را سرپرستی کند. وظایف رئیس کارگاه پیرامون اجرای موضوع پیمان بوده و امکان‌سنجی پروژه در شرح وظایف او نیست.



۸- گزینه «۲» روش تاپسیس، تکنیک پاسخ مزیتی به‌وسیله همگونی با حل ایده‌آل است. این روش توسط یون و هوانگ به‌عنوان گونه‌ای از روش افکار مطرح شد که در واقع، مورد قبول‌ترین گونه این شیوه نیز محسوب می‌شود. ایده ابتدایی این شیوه، این است که گزینه منتخب باید کوتاه‌ترین فاصله را با پاسخ ایده‌آل و دورترین فاصله را به منفی‌ترین پاسخ به مفهوم هندسی داشته باشد.

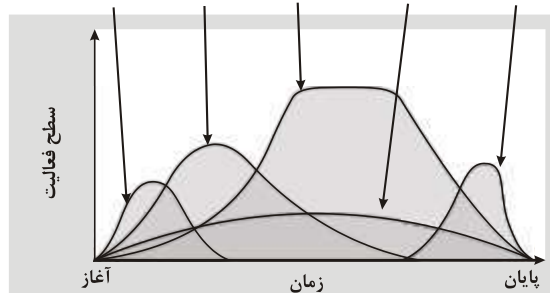
۹- گزینه «۴» نمودار زیر، نمودار میزان تأثیرگذاری تصمیم‌ها بر هزینه پروژه در مراحل مختلف پروژه را نمایش می‌دهد. طولانی‌ترین دوره از نظر زمانی که تصمیم‌ها تأثیر کمی بر هزینه پروژه‌ها دارند، دوره ساخت نامیده می‌شود و بعد از طراحی قرار دارد. بیشترین تأثیر تصمیم‌ها بر هزینه پروژه در مرحله مطالعات و امکان‌سنجی و طراحی است و همچنین در مرحله بهره‌برداری، تصمیم‌ها تأثیری در هزینه‌ها ندارند. در مرحله ساخت، تأثیر تصمیم‌ها بر هزینه‌ها کمتر از دوره طراحی است.



۱۰- گزینه «۳» تفکیک پروژه به مراحل آغازین، برنامه‌ریزی، اجرا، نظارت، کنترل و اختتام جزء گروه‌های فرایندی مدیریت پروژه هستند و از دلایل فایزندی نمی‌باشند.

### گروه‌های فرایندی مدیریت پروژه

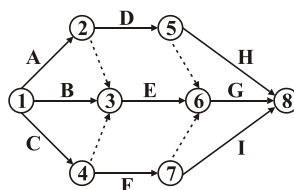
گروه فرایندی گروه فرایندی گروه فرایندی گروه فرایندی  
اختتامی نظارت و کنترل اجرایی برنامه‌ریزی آغازین



نحوه ارتباط، سطوح فعالیت‌ها و همپوشانی فرایندها در طول زمان

۱۱- گزینه «۲» شبکه برداری (AOA) یا دیاگرام برداری، شبکه‌هایی‌اند که در آن‌ها، فعالیت‌ها بر روی کمان‌ها نشان داده می‌شوند و خود بر سه قسم می‌باشند: cpm, pert, gert.

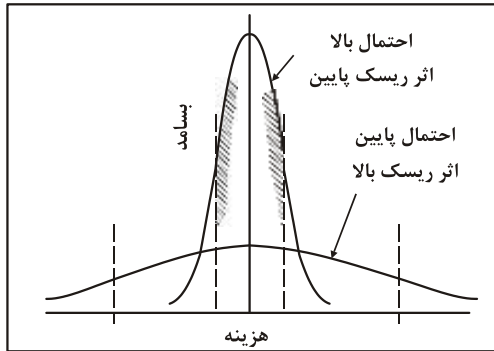
شبکه‌های گرهی: شبکه‌هایی که در آن‌ها، فعالیت‌ها بر روی گره‌ها نشان داده می‌شوند.  
برای پیدا کردن فعالیت‌های موهومی، شبکه برداری رسم می‌شود که شبکه برداری آن به صورت زیر است:  
در این شبکه، خط‌چین‌ها نشانگر فعالیت‌های موهومی می‌باشند.



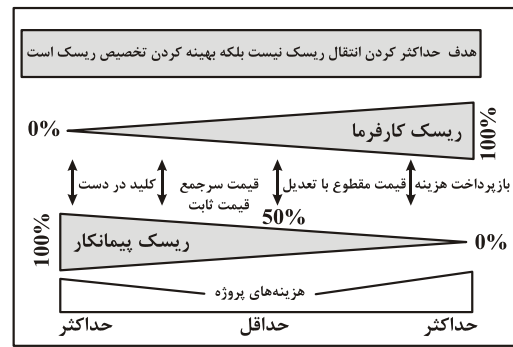
۱۲- گزینه «۴» برنامه مدیریت ریسک زیرمجموعه‌ای از برنامه مدیریت پروژه بوده و موضوعاتی از قبیل روش‌شناسی، نقش‌ها و مسئولیت‌ها، بودجه‌بندی، زمان‌بندی، طبقه‌بندی‌های ریسک، احتمال، تأثیر ریسک و مستندسازی ریسک را مدنظر قرار می‌دهد.

۱۳- گزینه «۱» برای اجرای پروژه در زودترین تاریخ ممکن، لازم است زودترین و دیرترین تاریخ‌های وقوع رویداد پایانه شبکه با یکدیگر مساوی باشند.

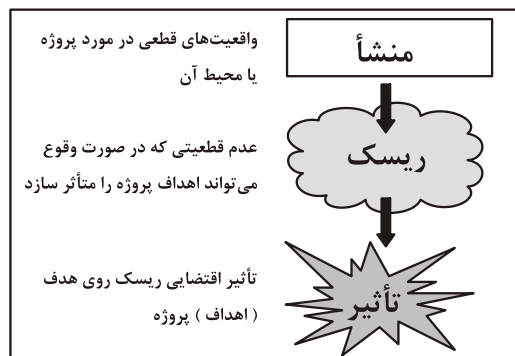
۱۴- گزینه «۲» شکل (الف)، نشان‌دهنده تخصیص ریسک در انواع قراردادها، شکل (ب)، نشان‌دهنده رابطه احتمال وقوع و شدت اثر ریسک و شکل (ج)، نشان‌دهنده تفکیک بین منشأ ریسک، ریسک و تأثیر آن است.



(ب)

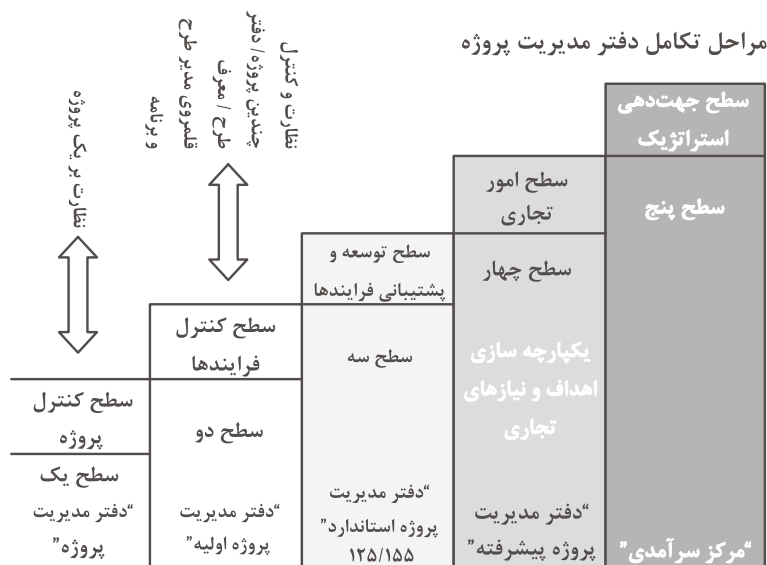


(الف)



(ج)

۱۵- گزینه «۴»

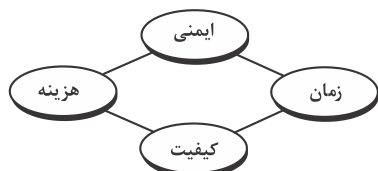


## سؤالات مدیریت پروژه و ساخت

### نظریه‌ها و روش‌های مدیریت پروژه - فناوری‌های ساخت و سیستم‌های ساختمانی

کجه ۱- ریسک‌های پروژه را باید به کدام طرف پیمان منتقل کرد؟

- (۱) طرفی که قرارداد را امضا کرده است.
- (۲) مسئول تهیه مطالعات فنی - اقتصادی
- (۳) طرفی که توانایی‌های مالی بالاتری دارد.
- (۴) طرفی که بهتر می‌تواند ریسک‌ها را مدیریت کند.

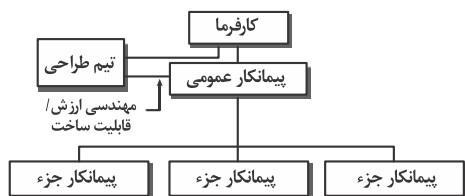


کجه ۲- کدام عبارت، توصیف دقیق‌تری از نمودار زیر است؟

- (۱) اجزای تشکیل‌دهنده یک سازمان پروژه‌محور
- (۲) اقدامات لازم برای شکل‌گیری منشور پروژه
- (۳) اصولی برای سنجش موفقیت یک پروژه ساختمانی
- (۴) زمینه‌های لازم برای ایجاد یک دفتر مدیریت پروژه (PMO)

کجه ۳- شکل زیر، نشان‌دهنده روابط کدام سیستم اجرایی است؟

- (۱) پیمان مذاکره‌ای (قیمت مقطوع و هزینه به‌علاوه دستمزد)
- (۲) قراردادهای طراحی - مناقصه - ساخت
- (۳) مدیریت اجرا در بخش‌های دولتی و خصوصی
- (۴) سیستم طرح - ساخت - اجاره و طراحی



کجه ۴- در خصوص تحلیل شبکه زمان‌بندی یک پروژه ساخت با یک فعالیت موهومی، با استفاده از روش مسیر بحرانی و به شیوه فعالیت بر روی بردار، کدام مورد زیر درست است؟

- (۱) مدت‌زمان فعالیت موهومی باید صفر در نظر گرفته شود.
- (۲) در تحلیل زمان‌بندی یک پروژه ساخت، فعالیت موهومی باید حذف شود.
- (۳) فعالیت موهومی فقط برای نشان‌دادن مسیر منطقی بین فعالیت‌های شبکه است.
- (۴) فعالیت موهومی بدون زمان و هزینه است، اما برای تحلیل شبکه باید به آن مدت‌زمانی تخصیص داده شود.

کجه ۵- کدام سیستم اجرایی زیر، سیستم «طراحی - طراحی - ساخت» است؟

- (۱) طراحی - مناقصه - ساخت (DBB)
- (۲) ساخت - راه‌اندازی - انتقال (BOT)
- (۳) مهندسی - تدارکات - ساخت (EPC)
- (۴) پلزنی (BRIDGING)

کجه ۶- دیرترین زمان وقوع یک رویداد جوششی، کدام است؟

- (۱) بزرگ‌ترین عدد حاصل از مسیرهای مختلف
- (۲) کوچک‌ترین عدد حاصل از مسیرهای مختلف
- (۳) تفاوت بین بزرگ‌ترین و کوچک‌ترین عدد حاصل از مسیرهای مختلف
- (۴) حاصل جمع بزرگ‌ترین و کوچک‌ترین عدد حاصل از مسیرهای مختلف

کجه ۷- تمام موارد زیر، از مشکلات ساختار سازمانی ماهواره‌ای هستند، به جز .....

- (۱) امکان کمتر دسترسی به فناوری تازه و نوآوری‌ها
- (۲) عدم مشخص بودن رأس هرم مسئولیت و بحران ناهماهنگی
- (۳) دوباره‌کاری و هزینه‌های متبوع آن در صورتی که شرکت مادر پروژه‌های هم‌زمان داشته باشد.
- (۴) گرایش مدیر پروژه به انباشت منابع و در نتیجه باقی ماندن منابع بیش از مدت لازم در پروژه

کجه ۸- ویژگی نفوذ در ساختارهای ماشینی و در ساختار ارگانیکی و ویژگی کنترل در ساختارهای ماشینی و در ساختار ارگانیکی، چگونه است؟

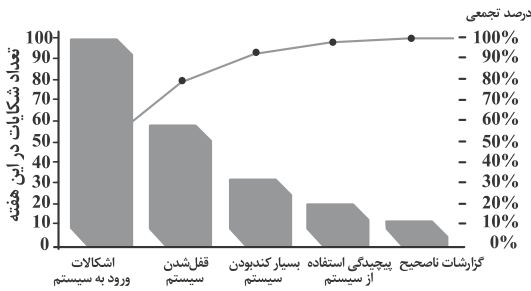
- (۱) تخصص - اختیار / متنوع - متمرکز
- (۲) عمودی - موازی / خشک - منعطف
- (۳) اختیار - تخصص / متمرکز - متنوع
- (۴) موازی - عمودی / منعطف - خشک

کجه ۹- سیستم «مهندسی - تدارکات - ساخت (EPC)»، معادل کدام سیستم اجرایی زیر است؟

- (۱) پلزنی (Bridging)
- (۲) متعارف (Conventional)
- (۳) کلیدگردان (Turnkey)
- (۴) ساخت - بهره‌برداری - انتقال (BOT)



۱۰- نمودار زیر، چه نامیده می‌شود؟



(۱) پارتو

(۲) گانت

(۳) مسیر بحرانی (CPM)

(۴) سیستم اطلاعات مدیریت پروژه (ESI)

۱۱- بُعدهای اولیه و اصلی مدل‌سازی اطلاعات ساختمان، عموماً، به ترتیب، کدام است؟

(۱) زمانی - هزینه‌ای - هندسی (۲) هندسی - زمانی - هزینه‌ای (۳) هندسی - زمانی - ایمنی (۴) زمانی - هزینه‌ای - پایداری

۱۲- عدم استفاده از شیوه‌های انتخاب مبتنی بر مذاکره در پروژه‌های بخش دولتی، به کدام دلیل است؟

(۱) زمان‌بر بودن (۲) هزینه‌های بالاتر (۳) تکراری و ثابت بودن (۴) رعایت رقابت و عدالت در واگذاری

۱۳- کدام مورد، به ترتیب، تأمین مالی براساس تعهدات سازمان و تأمین مالی براساس تعهدات پروژه است؟

(۱) اندوخته - استقراض (۲) استقراض - مشارکت (۳) مشارکت - بیع متقابل (۴) بیع متقابل - اندوخته

۱۴- کدام مورد زیر، باید در استراتژی ارائه محصولی خاص و متفاوت، مورد توجه قرار گیرد؟

(۱) پتانسیل بالای بازاریابی (۲) نظارت کامل بر نیروی کار (۳) سیستم توزیع کم‌هزینه (۴) طرح محصولاتی با روش تولید آسان و کم‌هزینه

۱۵- به استثنای کدام مورد، بقیه از تصمیمات راهبردی پروژه محسوب می‌شوند؟

(۱) مطالعات امکان‌سنجی (۲) شیوه تأمین منابع مالی (۳) تعیین چرخه حیات پروژه (۴) سیستم اجرای پروژه

۱۶- کدام روش نمودار شبکه‌ای زیر، در عرصه پیشرفت عملیات کارایی بهتری دارد؟

(۱) PERT (۲) GERT (۳) CPM (۴) PDM

۱۷- در دسته‌بندی سازمان‌ها براساس دو بُعد تمرکز و ساختار فعالیت، سازمانی با «تمرکز بالا» و «ساختار فعالیت پایین» از کدام نوع است؟

(۱) بوروکراسی تام (۲) غیر بوروکراسی (۳) بوروکراسی کارفرمایی (۴) بوروکراسی کاری - کارمندی

۱۸- هزینه بودجه‌بندی شده برای کارهای انجام شده در هفته اول پروژه‌ای ۵۰۰۰ و هزینه واقعی صورت گرفته برابر با ۱۵۰۰۰ است. در صورتی که کل بودجه اولیه برای پروژه ۱۰۰ هزار باشد، برآورد هزینه پایانی پروژه با همین روند کدام است؟

(۱) ۲۰,۰۰۰ (۲) ۵۰,۰۰۰ (۳) ۱۵۰,۰۰۰ (۴) ۳۰۰,۰۰۰

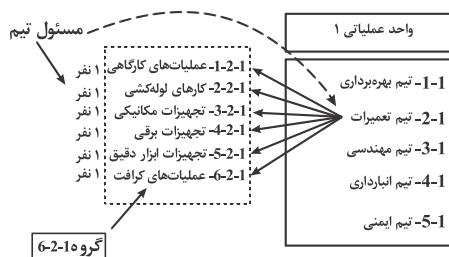
۱۹- وادار کردن افراد به انجام کارها با استفاده از موقعیت و اختیار، به کدام نوع قدرت اشاره دارد؟

(۱) قدرت مشروع (۲) قدرت مرجعیت (۳) قدرت تخصص (۴) قدرت مبتنی بر زور

۲۰- در موازنه زمان هزینه یک پروژه، ضریب زاویه هزینه کدام است؟

(۱) مقدار هزینه‌های اضافی که بابت کاهش کل زمان اجرای پروژه به آن تعلق می‌گیرد.  
 (۲) مقدار هزینه‌های مستقیم که بابت کاهش کل زمان اجرای پروژه به آن تعلق می‌گیرد.  
 (۳) مقدار هزینه‌های اضافی که بابت کاهش مدت‌زمان اجرای یک واحد زمان از فعالیت به آن تعلق می‌گیرد.  
 (۴) مقدار هزینه‌های مستقیم اضافی که بابت کاهش یک واحد زمان از مدت‌زمان اجرای فعالیت به آن تعلق می‌گیرد.

۲۱- نمودار زیر، نشان‌دهنده کدام ساختار است؟



(۱) دستگاه نظارت پروژه

(۲) تیم‌های مدیریت دانش

(۳) گروه‌های تعمیر و نگهداری

(۴) منابع انسانی پروژه‌های زیرساخت

## پاسخنامه مدیریت پروژه و ساخت

### نظریه‌ها و روش‌های مدیریت پروژه - فناوری‌های ساخت و سیستم‌های ساختمانی

۱- گزینه «۴» چهار راهبرد اصلی پاسخ به ریسک عبارتند از: الف) اجتناب از ریسک یا حذف یک تهدید خاص که به‌طور معمول به وسیله حذف عمل آن صورت می‌گیرد. ب) پذیرش ریسک یا قبول پیامدهایی که در اثر وقوع یک ریسک روی می‌دهد. ج) انتقال ریسک یا انتقال پیامدهای یک ریسک و مسئولیت مدیریت آن به یک شخص ثالث (فردی که بهتر می‌تواند ریسک‌ها را مدیریت کند). د) کاهش ریسک یا کاهش اثر رویداد دارای ریسک به وسیله کاهش احتمال وقوع آن.

۲- گزینه «۳» یک سیستم اجرای پروژه شامل چهار فرایند جامع است که طی آن یک ساختمان طراحی و ساخته می‌شود. تعریف محدوده و شرایط مورد نیاز، روند و اقدامات توالی وقایع مسئولیت‌ها و مکانیزم‌هایی برای مدیریت زمان، هزینه و کیفیت که تمامی این معیارها بسته به نیازهای کارفرما و اهمیت خاص هر کدام از آنها می‌تواند تغییرات و تعارضاتی داشته باشد، در این بین تنها بحث ایمنی ثابت است.

۳- گزینه «۱» این نوع قرارداد دوعاملی کارفرما و پیمانکار است. در این نوع پروژه‌ها کارفرما طراحی و یکسری متریکال‌ها را آماده کرده و پیمانکار تنها دستمزد نصب و اجرا را دریافت می‌کند.

۴- گزینه «۱» فعالیت‌های موهومی آنهایی هستند که ضمن اجرای پروژه وجود نداشته و به هیچ منبعی نظیر زمان یا سایر منابع احتیاج ندارد و تنها به‌منظور نشان دادن وابستگی‌های بین عملیاتی پروژه، بر روی شبکه‌ها اضافه می‌شوند، بنابراین هزینه و زمان برای آنها صفر در نظر گرفته شده است.

۵- گزینه «۴» سیستم طرح و ساخت به روش‌های مختلفی اجرا می‌شود و تقسیم‌بندی آنها بر این اساس است که پیمانکار چگونه خدمات طراحی را ارائه دهد. سه روش کلید گردان، پل‌زنی، قراردادهای (epc) از جمله تقسیم‌بندی‌های این روش است. در پل‌زنی (مسیر میان‌بر) هدف اصلی این است که کارفرما با انتخاب مهندس مشاور، نحوه برآورده شدن نیازهای واقعی خود را از محصول پروژه مناسب تشخیص داده و با دریافت پیشنهاد صورت قیمت ثابت از یک پیمانکار طرح و سازنده بخواهد که اسناد طراحی پروژه را تکمیل کند.

۶- گزینه «۲» در محاسبات بازگشتی دیرترین تاریخ وقوع رویدادها محاسبه می‌شوند. در این محاسبات از رویداد پایانه شبکه شروع می‌کنیم و به سمت رویداد آغازین ادامه می‌دهیم. زمان هر فعالیت از دیرترین تاریخ وقوع رویداد پایان آن فعالیت کسر می‌گردد تا دیرترین تاریخ محاسبه شود. اگر بیش از یک فعالیت از رویداد خارج شود (رویداد جوششی) این تاریخ را از همه راه‌های ممکن محاسبه و کوچک‌ترین تاریخ را انتخاب می‌کنیم.

۷- گزینه «۲» ساختار سازمانی ماهواره‌ای یکی از ساختارهایی است که در آن واحدهای کاری به شکل ماهواره‌ای حول یک واحد مرکزی یا هسته مرکزی تشکیل شده‌اند. از سری مشکلات پیش روی این سازمان می‌توان به موارد زیر اشاره داشت:

الف) کمبود هماهنگی: واحدهای کاری به‌صورت مستقل عمل می‌کنند و این ممکن است منجر به کمبود هماهنگی و هماهنگ‌سازی بین وظایف و فعالیت‌های پروژه شود. ب) کنترل دشوار: به دلیل وجود واحدهای مستقل، کنترل بر روند پروژه دشوار می‌شود. ج) کاستی در تبادل اطلاعات: در این ساختار تبادل اطلاعات بین واحدهای کاری ممکن است دچار مشکل شود که منجر به کندی در جریان اطلاعات و تصمیم‌گیری پروژه می‌شود. د) رقابت بین واحدها: وجود واحدهای مستقل ممکن است باعث افزایش رقابت بین آنها شود که منجر به اشتباهات و تداخل بین پروژه می‌شود.

۸- گزینه «۳» ساختارهای ماشینی به وسیله ویژگی‌هایی نظیر پیچیدگی و رسمیت زیاد و تمرکزگرایی شناخته می‌شوند. ساختارهای ارگانیکی نسبتاً منعطف و انطباق‌پذیر هستند و بر ارتباطات موازی به‌جای عمودی تأکید دارند و نفوذ در آنها براساس مهارت‌ها و دانش صورت می‌گیرد. برای درک بهتر از ویژگی‌ها و مفاهیم جدول زیر پیشنهاد می‌شود.

ویژگی	ماشینی	ارگانیکی
تعریف وظیفه	خشک	منعطف
ارتباطات	عمودی	موازی
رسمیت	زیاد	کم
نفوذ	اختیار	تخصص
کنترل	متمرکز	متنوع



۹- گزینه «۳» مهندسی، تدارکات، ساخت/کلیدگردان: کارفرما با یا بدون کمک مشاور محدودده کار، محدودده مورد نظر و سیمای کلی طرح و احتمالاً طرح مقدماتی را تحت عنوان «خواسته‌های کارفرما» همراه با دیگر مدارک مناقصه تهیه کرده و سپس با برگزاری مناقصه ادامه طراحی و ساخت را به عهده پیمانکار کلیدگردان قرار می‌دهد. نوع قیمت‌گذاری در این سیستم را معمولاً مبلغ مقطوع قرار می‌دهند.

۱۰- گزینه «۱» نمودار پارتو، هیستوگرام یا نمودارهای ستونی‌اند که با نمایش توزیع فراوانی به شناسایی و اولویت‌بندی زمینه‌های مشکل کمک می‌کند. متغیرهایی که به‌وسیله هیستوگرام توصیف می‌شوند به ترتیب فراوانی وقوع مرتب شده است. از تحلیل پارتو گاهی به‌عنوان قانون ۲۰-۸۰ نیز یاد می‌شود، بدین معنی که ۸۰ درصد مشکلات کیفی اغلب به دلیل ۲۰ درصد عوامل ایجاد می‌شوند.

۱۱- گزینه «۲» بعدهای اصلی و اولیه مدلسازی ساختمان به ترتیب زیر است:

هندسی	} تعریف هدف	} جمع‌آوری داده‌ها	} زمانی	} تحلیل نیازها	} طراحی مدل	} هزینه‌ای	} پیاده‌سازی مدل	} استفاده و نگهداری

۱۲- گزینه «۴» طبق قانون و عرف حاکم بر جامعه، نحوه انتخاب عوامل درگیر در پروژه به‌صورت مناقصه و مذاکره‌ای می‌باشد. واگذاری در بخش دولتی به‌منظور رعایت رقابت و عدالت به‌صورت مناقصه برگزار می‌شود اما در بخش خصوصی مذاکره متداول‌تر است و غالباً قراردادهای قیمت مقطوع به این روش است.

۱۳- گزینه «۲» در شیوه تأمین مالی براساس تعهدات سازمان، کشور سرمایه‌پذیر وامی را از کشور وام‌دهنده دریافت می‌کند و موظف است در سررسیدهای مقرر اقساط خود را پرداخت کند و کشور وام‌دهنده هیچ‌گونه ریسکی را نمی‌پذیرد ولی در روش مشارکتی که تأمین مالی بر اساس تعهدات پروژه است هر دو طرف (کشور وام‌دهنده و وام‌گیرنده) ریسک را پذیرفته و هر دو بر نحوه هزینه شدن آن کاملاً نظارت دارند.

۱۴- گزینه «۱» در استراتژی محصولی خاص و متفاوت باید به موارد زیر توجه داشت:

(الف) تعریف بازار هدف، (ب) تحلیل نقاط ضعف و قوت رقبا، (ج) تعریف مزیت رقابتی، (د) تعیین نقاط قوت محصول، (ه) استراتژی بازاریابی و (و) نگهداری و پشتیبانی. به‌طور کلی استراتژی ارائه محصول خاص و متفاوت نیازمند تعریف چالش‌ها، رقبا، مزایای رقابتی و استراتژی بازاریابی دقیق است.

۱۵- گزینه «۳» به‌طور کلی تصمیمات راهبردی پروژه شامل موارد زیر است:

امکان‌سنجی	} مرحله نظری	} مرحله برنامه‌ریزی و طراحی (ایجاد و توسعه)، برنامه پروژه، برآورد هزینه

۱۶- گزینه «۴» روش PERT برای پروژه‌هایی که فاقد فعالیت احتمالی هستند و دارای زمان احتمالی می‌باشند مناسب است. روش CPM برای پروژه‌هایی که زمان و فعالیت معینی دارند مناسب است و در روش گرت پروژه‌هایی که دارای فعالیت‌های احتمالی هستند مناسب است. روش PDM یک تکنیک زمانبندی فرایند «فعالیت‌های متوالی» در روش PMI است. این تکنیک در عرصه پیشرفت عملیات کارایی بهتری دارد چرا که روابط بین فعالیت‌ها را FS-FF-SS-SF به‌خوبی نمایش می‌دهد.

۱۷- گزینه «۴» براساس دو بعد تمرکز و ساختار فعالیت، سازمان‌ها به چهار دسته تقسیم‌بندی می‌شوند:

سازمان متمرکز با ساختار فعالیت پایین	سازمان متمرکز با ساختار فعالیت بالا
سازمان غیر متمرکز با ساختار فعالیت پایین	سازمان غیر متمرکز با ساختار فعالیت بالا

بوروکراسی یک سیستم حکمرانی است که با سازماندهی سلسله‌مراتبی مقامات، قوانین و رویه‌های سخت‌گیرانه و تقسیم کار مشخص می‌شود. بوروکراسی کارگری-کارمندی برای اداره و تنظیم امور دولت یا سازمان به شیوه‌ای منطقی و کارآمد است که مبنی بر ۶ اصل است: عقلانیت، پیروی از سلسله‌مراتب، تخصص‌گرایی، تصمیم‌گیری مبتنی بر قواعد و رسمی بودن سازوکارها؛ بنابراین سازمانی با چنین ویژگی «تمرکز بالا و ساختار فعالیت پایین» را بوروکراسی کارگری کارمندی می‌گویند.