

کد کنترل

128

E



نام:

نام خانوادگی:

محل امضا:

 «اگر دانشگاه اصلاح شود مملکت اصلاح می شود.» امام خمینی (ره)	صبح جمعه ۱۳۹۶/۱۲/۴ دفترچه شماره (۱)			
جمهوری اسلامی ایران وزارت علوم، تحقیقات و فناوری سازمان سنجش آموزش کشور				
آزمون ورودی دوره دکتری (نیمه متمرکز) - سال ۱۳۹۷				
رشته مدیریت صنعتی (کد ۲۱۶۴)				
تعداد سؤال: ۸۰	مدت پاسخگویی: ۱۲۰ دقیقه			
عنوان مواد امتحانی، تعداد و شماره سؤالات				
ردیف	مواد امتحانی	تعداد سؤال	از شماره	تا شماره
۱	مجموعه دروس تخصصی: آمار و کاربرد آن در مدیریت - مبانی سازمان و مدیریت - اصول و مبانی مدیریت از دیدگاه اسلام - تحقیق در عملیات پیشرفته - مدیریت تولید و عملیات پیشرفته	۸۰	۱	۸۰
این آزمون نمره منفی دارد.		استفاده از ماشین حساب مجاز نیست.		
حق چاپ، تکثیر و انتشار سؤالات به هر روش (الکترونیکی و...) پس از برگزاری آزمون، برای تمامی اشخاص حقیقی و حقوقی تنها با مجوز این سازمان مجاز می باشد و با متخلفین برابر مقررات رفتار می شود.				

* داوطلب گرامی، عدم درج مشخصات و امضا در مندرجات جدول ذیل، به منزله عدم حضور شما در جلسه آزمون است.

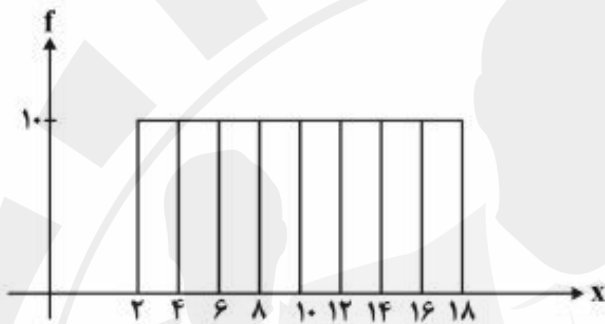
اینجانب با شماره داوطلبی در جلسه این آزمون شرکت می‌نمایم.

امضا:

۱- پژوهشگری قصد دارد تحلیلی در خصوص تفاوت توزیع درآمد شرکت‌های فعال در سه صنعت مختلف ارائه کند. سود شرکت‌ها را در بازه‌های پیوسته دسته‌بندی کرده و می‌خواهد در یک نمودار، تفاوت توزیع درآمد در این سه صنعت را ارائه کند. بدین منظور کدام نمودار مناسب‌تر است؟

(۱) بافت‌نگار (۲) پاره‌تو (۳) چندضلعی (۴) فراوانی تجمعی

۲- براساس هیستوگرام زیر کدام رابطه صحیح است؟



(۱) میانگین = میانه = نما (مُد) (۲) نما (مُد) < میانه < میانگین

(۳) میانه = نما (مُد)، میانگین ندارد (۴) میانگین = میانه، نما (مُد) ندارد

۳- کدام عبارت نادرست است؟

(۱) مجموع انحرافات حول میانگین همواره برابر صفر است.

(۲) مجموع قدرمطلق انحرافات حول میانه (در مقایسه با هر نقطه دیگر) کمترین است.

(۳) مجموع توان دوم مشاهدات حول میانگین (در مقایسه با هر نقطه دیگر) کمترین است.

(۴) مجموع توان دوم مشاهدات از n برابر توان دوم میانگین مشاهدات کوچک‌تر است.

۴- متغیر y مطابق رابطه $y = \frac{x}{4} + 5$ از صفت x تبعیت می‌کند. اگر صفت x دارای میانگین ۶، نما (مُد) ۹ و واریانس ۴ باشد، میانه y کدام است؟

(۱) ۷

(۲) ۷٫۵

(۳) ۸٫۵

(۴) ۸٫۷۵

۵- کارخانه‌ای مدادهای رنگی تولید می‌کند و آنها را در جعبه‌های ۶ رنگی به بازار عرضه می‌کند. احتمال آن که در یک جعبه مدادهای آبی و قرمز کنار هم نباشند، چیست؟

(۱) $\frac{1}{3}$

(۲) $\frac{2}{3}$

(۳) $\frac{3}{5}$

(۴) $\frac{4}{5}$

۶- تعداد خرابی‌های یک ماشین دارای توزیع پواسون با میانگین ۵ خرابی در ماه است. این ماشین قبلاً ۱۰ روز بدون خرابی کار کرده است. احتمال اینکه ماشین بعد از ۵ روز خراب شود چقدر است؟ (هر ماه ۳۰ روز است).

(۱) e^{-5}

(۲) $1 - e^{-5}$

(۳) e^{-2}

(۴) $1 - e^{-2}$

۷- به ازای چه مقداری از k ، تابع زیر می‌تواند تابع چگالی احتمال باشد؟

$$f(x) = \begin{cases} \frac{1}{8} & 1 \leq x < 3 \\ x+k & 3 \leq x \leq 4 \\ 0 & \text{در غیر این صورت} \end{cases}$$

(۱) -۲٫۷۵

(۲) -۲٫۵

(۳) ۲٫۵

(۴) ۲٫۶۲۵

۸- از هر ۱۵ محصول تولیدی کارخانه‌ای، ۹ محصول توسط ماشین شماره یک و بقیه توسط ماشین شماره دو تولید می‌شود. ۹۵ درصد محصولات ماشین شماره یک و ۹۰ درصد محصولات ماشین شماره دو سالم است. اگر یک کالا از محصولات کارخانه به صورت تصادفی انتخاب شود، احتمال معیوب بودن آن چقدر است؟

(۱) ۰٫۰۶۵

(۲) ۰٫۰۷

(۳) ۰٫۰۸

(۴) ۰٫۱۵

۹- می دانیم توزیع قد دانش آموزان یک مدرسه با میانگین 170 سانتی متر و انحراف معیار 5 سانتی متر نرمال است. اگر به صورت تصادفی با یکی از دانش آموزان این مدرسه برخورد کنیم، احتمال اینکه قد او بین 160 تا 170 سانتی متر باشد، چقدر است؟ (در توزیع نرمال استاندارد: $[P(z \leq 1) = 0.84$ و $P(z \geq 2) = 0.05$])

- (۱) 0.45
- (۲) 0.47
- (۳) 0.82
- (۴) 0.84

۱۰- قصد داریم میانگین زمان مطالعه مردم ایران را در سطح اطمینان 95 درصد تخمین بزنیم. اگر دقت بر آورد 2 دقیقه پیش بینی شود و انحراف معیار جامعه دارای تقریب 20 دقیقه باشد، حداقل حجم نمونه مورد نیاز چقدر است؟ ($Z_{0.05} = 1.64$, $Z_{0.025} = 1.96$)

- (۱) 269
- (۲) 327
- (۳) 385
- (۴) 400

۱۱- رابطه بین کارایی سه برآوردکننده زیر کدام است؟ (X_1 و X_2 و X_3 نمونه‌ای تصادفی از یک جامعه هستند.)

$$T_1 = \frac{4}{8}X_1 + \frac{1}{8}X_2 + \frac{9}{24}X_3$$

$$T_2 = \frac{1}{3}X_1 + \frac{1}{3}X_2 + \frac{1}{3}X_3$$

$$T_3 = \frac{1}{4}X_1 + \frac{3}{4}X_2$$

- (۱) کارایی $T_3 > T_2 > T_1$ کارایی
- (۲) کارایی $T_2 > T_1 > T_3$ کارایی
- (۳) کارایی $T_1 > T_3 > T_2$ کارایی
- (۴) کارایی $T_3 > T_1 > T_2$ کارایی

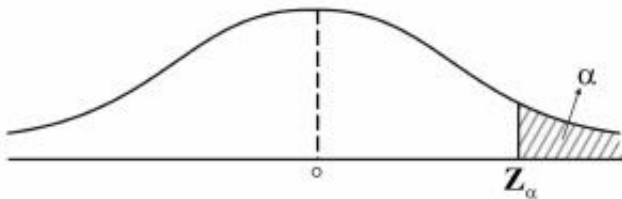
۱۲- می دانیم افراد جامعه از لحاظ نوع نگرش به خوش بین و بدبین تقسیم می شوند. فرضیه‌ای مطرح شده است که بین افراد جامعه نوع نگرش غالب وجود ندارد. جهت آزمون فرضیه، یک نمونه 100 نفره انتخاب شد و مشخص گردید 55 نفر آن‌ها خوش بین هستند. مقدار آماره آزمون چقدر است؟

- (۱) 0
- (۲) 0.5
- (۳) 1
- (۴) 1.64

۱۳- فرضیه‌ای به این صورت بیان شده است: «ریسک (واریانس) بازده سهام شرکت‌های بورس اوراق بهادار تهران حداقل 100 است». برای بررسی این فرضیه 36 شرکت به صورت تصادفی انتخاب شد که میانگین و انحراف معیار بازده آن‌ها به ترتیب 81 و 8 است. با فرض نرمال بودن توزیع بازده سهام شرکت‌ها، مقدار آماره آزمون این فرضیه

- کدام است؟
- (۱) 22.4
 - (۲) 27.6
 - (۳) 31.5
 - (۴) 47.3

۱۴- برای آزمون فرض میانگین، ناحیه رد فرض صفر به صورت شکل زیر است، در این صورت فرض صفر این آزمون کدام است؟



(۱) $H_0: \mu = \mu_0$ (۲) $H_0: \mu \neq \mu_0$ (۳) $H_0: \mu \leq \mu_0$ (۴) $H_0: \mu \geq \mu_0$

۱۵- دو متغیر تصادفی X و Y با توزیع احتمال زیر در اختیار است، در این صورت کدام عبارت صحیح است؟

$X \backslash Y$	-۱	۰	۱
-۱	$\frac{1}{6}$	$\frac{1}{3}$	$\frac{1}{6}$
۱	$\frac{1}{6}$	۰	$\frac{1}{6}$

(۱) X و Y مستقل نیستند و کوواریانس آنها صفر است. (۲) X و Y مستقل هستند و کوواریانس آنها صفر است.
 (۳) X و Y مستقل نیستند و کوواریانس آنها مثبت است. (۴) X و Y مستقل نیستند و کوواریانس آنها منفی است.
 ۱۶- در یک مدل رگرسیون که به صورت $\hat{Y} = -1.5 + 2X$ برآورد شده است، واریانس نمونه‌ای داده‌های X و Y به ترتیب ۴ و ۲۵ محاسبه شده‌اند. ضریب همبستگی X و Y کدام است؟

- (۱) ۰٫۷۵-
 (۲) ۰٫۲۵-
 (۳) ۰٫۳
 (۴) ۰٫۸

۱۷- کدام استراتژی کنترل سازمانی، به ترتیب، با رویکردهای کنترلی محسوس و نامحسوس تناسب دارند؟

- (۱) ساده - فرهنگی
 (۲) بوروکراتیک - ساده
 (۳) فنی - همگانی
 (۴) همگانی - فنی

۱۸- زمانی که فرد می‌خواهد به زیردستان فرصت دهد تا با یادگیری از اشتباهات، مهارت‌های خود را بهبود بخشند، کدام استراتژی مدیریت تضاد کاربرد دارد؟

- (۱) سازش (۲) رقابت (۳) مصالحه (۴) همکاری

۱۹- کدام نوع برنامه‌های پایدار، حالت تجویزی ندارند و دیدگاه سازمان را برای مدیران در هنگام عملیات مستمرشان تشریح می‌کنند تا خود را با آن تطبیق دهند؟

- (۱) رویه‌ها (۲) مقررات (۳) قاعده‌ها (۴) خط‌مشی‌ها

۲۰- هدف اصلی کدام یک از اصول چهارده‌گانه فایول، استفاده بهینه از تمامی ظرفیت کارکنان است؟

- (۱) انضباط (۲) تمرکز (۳) وحدت فرمان (۴) وحدت هدایت

۲۱- زمانی که تخصص فنی، نوآوری محصول و تغییر برای اهداف سازمانی حایز اهمیت هستند، کدام نوع بخش‌بندی و طراحی ساختار سازمانی مورد استفاده قرار می‌گیرد؟

- (۱) بخشی (۲) پیوندی (۳) ماتریسی (۴) یادگیرنده

- ۲۲- این نقد که زبان بیانگر حالات ذهنی و درونی انسان نیست، مربوط به کدام مکتب فکری است؟
 (۱) انسان‌گرایی (۲) مدرنیسم (۳) پست‌مدرنیسم (۴) تعقل‌گرایی
- ۲۳- عدم انعطاف نسبت به تغییرات بیرونی، ویژگی کدام نوع سازمان‌هاست؟
 (۱) پروژه‌ای (۲) ارباب‌رجوع (۳) وظیفه‌ای (۴) خزانه‌ای (ماتریسی)
- ۲۴- کدام مورد به‌طور بالقوه می‌تواند عامل تعارض‌آفرین باشد؟
 (۱) رسمیت بالا (۲) پیچیدگی ساختاری (۳) رعایت موازن علمی در انجام کار (۴) وابستگی متقابل وظیفه
- ۲۵- عاری‌سازی «ارزش‌ها از واقعیت‌ها» در کدام نوع عقلانیت در مطالعات و تحقیقات مدیریت و سازمان مورد تأکید قرار می‌گیرد؟
 (۱) ابزاری (۲) اخلاقی (۳) جوهری (۴) فعال
- ۲۶- اصول، گونه‌شناسی‌ها و «یک بهترین راه» دستاورد کدام مکتب مدیریتی است؟
 (۱) اقتضایی (۲) کلاسیک (۳) روابط انسانی (۴) سیستمی
- ۲۷- افزایش پیچیدگی در فراگردها، جریان کارها، روش‌ها و عناصر سازمانی، موجب توجه بیشتر به کدام واحدها می‌شود؟
 (۱) صف (۲) ستاد (۳) رسمی (۴) غیررسمی
- ۲۸- اگر مدیری بخواهد سبک رهبری متقاعدکننده را اعمال کند، باید از چه میزان وظیفه‌مداری و رابطه‌مداری بهره‌گیرد؟
 (۱) کم - کم (۲) کم - زیاد (۳) زیاد - کم (۴) زیاد - زیاد
- ۲۹- کیفیت سیستم‌های اطلاعاتی از جمله شاخص‌های مورد تأکید در کدام بعد کارت امتیازی متوازن به شمار می‌رود؟
 (۱) مشتری (۲) مالی (۳) یادگیری و رشد (۴) فرایندهای داخلی
- ۳۰- از دیدگاه پارسونز، کدام یک از کارکردهای چهارگانه سیستم اجتماعی، جذب منابع موردنیاز از سیستم‌های دیگر و عرضه فرآورده‌های سیستم اجتماعی به آن سیستم‌هاست؟
 (۱) انسجام یا یکپارچگی (۲) تطبیق یا سازگاری (۳) پایداری (۴) حفظ الگو
- ۳۱- در فرایند خلاقیت، کدام مرحله ناگهانی است و معمولاً با جنبه‌های عاطفی همراه است؟
 (۱) اشراق (۲) اثبات (۳) آمادگی (۴) نهفتگی
- ۳۲- در تحلیل قوت‌ها و ضعف‌های سازمان و فرصت‌ها و تهدیدات محیطی، از مقایسه تهدیدات با قوت‌ها کدام مورد مشخص می‌شود؟
 (۱) مسائل (۲) محدودیت‌ها (۳) اهرم‌های نفوذ (۴) آسیب‌پذیری
- ۳۳- «مدیریت حکیمانه» در سازمان‌های آخرت‌گرا، بیشتر بر کدام نیاز انسان تأکید دارد؟
 (۱) الهی (۲) مدنی (۳) عقلانی (۴) طبیعی
- ۳۴- امام علی (ع) در خطبه همام، در بیان ویژگی‌های پرهیزکاران می‌فرماید: «به آن‌که محرومش ساخته، می‌بخشد» و «در مصیبت‌های دیگران شاد نمی‌شود». این ویژگی‌ها، به ترتیب، بیانگر کدام رفتار شهروندی سازمانی مبتنی بر آموزه‌های اسلامی است؟
 (۱) رفتار ایثارگرانه - رفتار نجیبانه (۲) رفتار تعالی‌گرایانه - رفتار مددکارانه (۳) رفتار مددکارانه - رفتار نجیبانه (۴) رفتار ایثارگرانه - تعالی‌گرایانه
- ۳۵- از دیدگاه امام علی (ع) ابزار ریاست و مدیریت چیست؟
 (۱) نصیحت (۲) مشورت (۳) عدالت (۴) سعه‌صدر

- ۳۶- طبق آیات قرآن کریم، اگر میزان تعارض زیاد و میزان وفق و مدارا کم باشد، راهبرد مناسب برای مدیریت تعارض کدام است؟
- (۱) کناره گیری و انزوا
(۲) مبارزه و تقابل
(۳) هماوردطلبی
(۴) استدلالی
- ۳۷- در کدام رویکرد به مدیریت اسلامی، رابطه علم مدیریت اسلامی با سایر نظریه‌ها، رابطه امتزاج است؟
- (۱) تأسیسی
(۲) تهنیدی
(۳) استنباطی
(۴) وحدت‌گرایی
- ۳۸- معیار قضاوت در مورد ارزش یک رفتار در نظام ارزشی اسلام چیست؟
- (۱) حسن فعلی و فاعلی
(۲) فراگیری و شمول
(۳) انسجام درونی
(۴) قابلیت تبیین عقلانی
- ۳۹- آیه ۴ سوره نور (و کسانی که زنان پاکدامن را به زنا نسبت دهند، آنگاه چهارگواه نیاورند؛ پس هشتاد تازیانه بزیندشان و هرگز گواهی آن‌ها را نپذیرند و آنانند بدکاران نافرمان)، بیانگر کدام اصل کنترل و نظارت در سازمان‌های آخرت‌گراست؟
- (۱) اتهام‌زدایی
(۲) تساهل در مجازات
(۳) مستندسازی در نظارت
(۴) تطهیر خطاها از طریق نیکی‌ها
- ۴۰- در فرمان امام علی (ع) به مالک اشتر، کدام گروه جامعه در اجرای عدالت از همه ناراضی‌تر، برخواسته‌هایشان پافشارتر و در برابر مشکلات استقامت کمتری دارند؟
- (۱) عوام
(۲) بازرگانان
(۳) کارگزاران
(۴) خواص
- ۴۱- کدام اندیشمند، مدیریت اسلامی را به‌عنوان بنیانگذار مطالعه تطبیقی در فرهنگ بشری می‌دانند؟
- (۱) ابوعلی سینا
(۲) ابونصر فارابی
(۳) خواجه‌نظام‌الملک
(۴) ابوریحان بیرونی
- ۴۲- امام علی (ع) در فرمان مبارک خود به مالک‌اشتر، مشورت با کدام دسته از افراد را زمینه‌ساز ستمگری و ستمکاری مدیر قلمداد می‌کند؟
- (۱) حریص
(۲) ترسو
(۳) لجوج
(۴) نادان
- ۴۳- زمانی که مدیران و کارکنان برای تحقق عدالت سازمانی، از رویه‌های مطلوب سازمانی که میراث گذشتگان است، تبعیت نمایند، دارای کدام ویژگی هستند؟
- (۱) عدالت‌پدیدیاری
(۲) عدالت اجتماعی
(۳) مروّت سازمانی
(۴) تعهد سازمانی
- ۴۴- اصل «برکت و تطهیر» به کدام سبک رهبری در مدیریت اسلامی اشاره دارد؟
- (۱) مشفقانه
(۲) تعاون‌محور
(۳) مدیریت جهادی
(۴) خدمتگزار
- ۴۵- اگر در مدل‌سازی فقط به کدام عامل توجه شود، نتیجه غیرواقعی و خیلی ایده‌آل خواهد بود و با دنیای واقعی هم‌خوانی نخواهد داشت؟
- (۱) اخلاق
(۲) منطق
(۳) ذهنیت
(۴) اصول موضوعه

۴۶- جدول سیمپلکس زیر را در نظر بگیرید. با محاسبه جدول جدید میزان تغییر در Z (ΔZ) و همچنین متغیر ورودی و خروجی کدامند؟

	x_1	x_2	x_3	s_1	s_2	s_3	RHS
Z	۰	۲	-۳	۰	۵	۰	۶
s_1	۰	-۲	۲	۱	-۱	۰	-۵
x_1	۱	۲	۴	۰	۱	۰	۲
s_2	۰	-۴	۲	۰	۵	۱	۶

(۱) $\Delta Z = \frac{3}{2}$ ، متغیر ورودی x_2 و متغیر خروجی x_1

(۲) $\Delta Z = 25$ ، متغیر ورودی s_2 و متغیر خروجی s_1

(۳) $\Delta Z = 9$ ، متغیر ورودی x_3 و متغیر خروجی s_3

(۴) $\Delta Z = 5$ ، متغیر ورودی x_2 و متغیر خروجی s_1

۴۷- اگر $f(x)$ ، $g(x)$ و $h_i(x)$ توابعی خطی از x باشند، معادل خطی مدل زیر کدام است؟

$$\text{Max } Z = |f(x) - g(x)|$$

$$\text{s.t: } h_i(x) \leq b_i \quad \forall i = 1, \dots, m$$

$$x \geq 0$$

$$\text{Max } Z = \lambda$$

$$\text{s.t: } \lambda \geq f(x) - g(x)$$

$$\lambda \geq g(x) - f(x) \quad (۳)$$

$$h_i(x) \leq b_i, \forall i = 1, \dots, m$$

$$x \geq 0$$

$$\text{Max } Z = \lambda$$

$$\text{s.t: } \lambda \geq f(x) - g(x) + My$$

$$\lambda \geq g(x) - f(x) + (1-y)M \quad (۱)$$

$$h_i(x) \leq b_i \quad \forall i = 1, \dots, m$$

$$x \geq 0, y = 0, 1$$

$$\text{Max } Z = \lambda$$

$$\text{s.t: } \lambda \leq f(x) - g(x)$$

$$\lambda \leq g(x) - f(x) \quad (۴)$$

$$h_i(x) \leq b_i, \forall i = 1, \dots, m$$

$$x \geq 0$$

$$\text{Max } Z = \lambda$$

$$\text{s.t: } \lambda \leq f(x) - g(x) + My$$

$$\lambda \leq g(x) - f(x) + (1-y)M \quad (۲)$$

$$h_i(x) \leq b_i, \forall i = 1, \dots, m$$

$$x \geq 0, y = 0, 1$$

۴۸- اگر $f_{ijt}(x)$ توابع خطی از x باشند، معادل خطی مسئله برنامه ریزی غیرخطی زیر کدام است؟ (S ناحیه موجه مسئله است)

$$\text{Max } Z = \sum_t \text{Min}_j \left[\sum_i f_{ijt}(x) \right]$$

$$x \in S$$

$$\text{Max } Z = \sum_t \lambda_t$$

$$\text{s.t: } \sum_i f_{ijt}(x) \geq \lambda_t \quad \forall_{j,t} \quad (2)$$

$$x \in S$$

$$\text{Max } Z = \sum_t \lambda_t$$

$$\text{s.t: } \sum_i f_{ijt}(x) \leq \lambda_t \quad \forall_{j,t} \quad (1)$$

$$x \in S$$

$$\text{Max } Z = \sum_t \lambda_t$$

$$\text{s.t: } \sum_j f_{ijt}(x) \leq \lambda_t \quad \forall_{i,t} \quad (4)$$

$$x \in S$$

$$\text{Max } Z = \sum_t \lambda_t$$

$$\text{s.t: } \sum_j f_{ijt}(x) \geq \lambda_t \quad \forall_{i,t} \quad (3)$$

$$x \in S$$

۴۹- در یک مسئله سرمایه گذاری، فردی دارای ۱۵۰ واحد پولی است. این فرد می تواند در دو پروژه زیر سرمایه گذاری کند.

پروژه	نرخ بازگشت سرمایه	دوره برگشت (سرمایه گذاری)
۱	٪۱۵	یک ساله
۲	٪۲۵	دو ساله

اگر دوره سرمایه گذاری چهارساله باشد و سرمایه گذار به دنبال حداکثر نمودن سرمایه خود در ابتدای دوره پنجم باشد، تابع هدف این مسئله را کدام است؟

$$\text{Max } Z = \sum_{i=1}^4 (x_{i1}^{-0.15} + x_{i2}^{-0.25} + s_i) \quad (1)$$

$$\text{Max } Z = \sum_{i=1}^4 (1/15 x_{i1} + 1/25 x_{i2} + s_i) \quad (2)$$

$$\text{Max } Z = s_4 + 1/15 x_{41} + 1/25 x_{42} \quad (3)$$

$$\text{Max } Z = (1/15)^4 x_{11} + (1/25)^4 x_{12} + s_4 \quad (4)$$

۵۰- یک شرکت تولیدی درصدد تعیین برنامه تولید ۳ کالای A، B و C است. اگر هزینه تولید این کالاها، به ترتیب ۲، ۳ و ۵ واحد باشد، مدل مربوط به مسئله با توجه به اولویت‌های زیر کدام است؟
اولویت اول: نسبت هزینه تولید کالاهای A و B از کل هزینه تولید حداکثر ۶۰٪ باشد.
اولویت دوم: حداقل ۵۰٪ از تولیدات از کالای نوع C باشد.

$$\text{Min } D_o = p_1 d_1^+, p_2 d_2^-$$

$$\text{s.t: } \begin{aligned} 2x_A + 0.8x_B - 1.8x_C + d_1^- - d_1^+ &= 0 \\ 0.5x_A + 0.5x_B - 0.5x_C + d_2^- - d_2^+ &= 0 \\ x, d^-, d^+ &\geq 0 \end{aligned} \quad (1)$$

$$\text{Min } D_o = p_1 d_1^+, p_2 d_2^+$$

$$\text{s.t: } \begin{aligned} 2x_A + 0.8x_B - 1.8x_C + d_1^- - d_1^+ &= 0 \\ 0.5x_A + 0.5x_B - 0.5x_C + d_2^- - d_2^+ &= 0 \\ x, d^-, d^+ &\geq 0 \end{aligned} \quad (2)$$

$$\text{Min } D_o = p_1 d_1^+, p_2 d_2^-$$

$$\text{s.t: } \begin{aligned} 0.4x_A + 0.4x_B - 0.6x_C + d_1^- - d_1^+ &= 0 \\ 0.5x_A + 0.5x_B - 0.5x_C + d_2^- - d_2^+ &= 0 \\ x, d^-, d^+ &\geq 0 \end{aligned} \quad (3)$$

$$\text{Min } D_o = p_1 d_1^+, p_2 d_2^+$$

$$\text{s.t: } \begin{aligned} 0.4x_A + 0.4x_B - 0.6x_C + d_1^- - d_1^+ &= 0 \\ 0.5x_A + 0.5x_B - 0.5x_C + d_2^- - d_2^+ &= 0 \\ x, d^-, d^+ &\geq 0 \end{aligned} \quad (4)$$

۵۱- مسئله برنامه‌ریزی دو هدفه زیر را در نظر بگیرید. با فرض اینکه آرمان مورد نظر تصمیم‌گیرنده برای اهداف اول و دوم، به ترتیب، ۶۰ و ۲۰ باشد و بیشتر دستیابی نسبی به هدف دوم و کمتر دستیابی نسبی به هدف اول با هم برابر باشد، مسئله را با روش دسترسی به آرمان (goal attainment method) حل کردیم و مقدار Z حاصل از حل مسئله، ۲۸ به دست آمده است، مقدار Z_1 و Z_2 ، به ترتیب، چقدر است؟

$$\text{Max } Z_1 = x_1 + x_2$$

$$\text{Min } Z_2 = x_1 - x_2$$

$$\text{s.t: } x_1 + x_2 \geq 40$$

$$x_1 + 3x_2 \leq 60$$

$$x_1, x_2 \geq 0$$

$$Z_1 = 46, Z_2 = 34 \quad (1)$$

$$Z_1 = 52, Z_2 = 27 \quad (2)$$

$$Z_1 = 74, Z_2 = 6 \quad (3)$$

$$Z_1 = 67, Z_2 = 13 \quad (4)$$

۵۲- جدول نهایی سیمپلکس برنامه‌ریزی آرمانی به صورت زیر مفروض است، در صورتی که محدودیت اول و دوم، به ترتیب، مربوط به آرمان اول و دوم باشد، به ازای چه مقادیری برای آرمان دوم (g_2)، جواب مسئله تغییر نخواهد کرد؟

	x_1	x_2	d_1^-	d_2^-	d_1^+	d_2^+	s	RHS
Z_1	0	0	1	0	0	0	0	0
Z_2	0	0	0	1	0	0	0	0
x_1			3	1	-3	-1		150
x_2			2	1	-2	-1		100
s			-5	-2	5	2		750

$g_2 \leq 375$ (۴) $g_2 \leq 275$ (۳) $g_2 \leq 175$ (۲) $g_2 \leq 75$ (۱)

۵۳- مسئله برنامه‌ریزی کسری زیر را در نظر بگیرید، در حل مسئله به روش گیلمر و گوموری در تکرار اول متغیر ورودی و خروجی کدام است؟

$$\text{Max } Z = \frac{10x_1 + 20x_2 + 100}{2x_1 + 3x_2 + 20}$$

s.t:

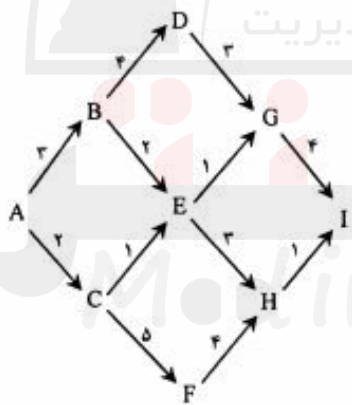
$$x_1 + 3x_2 \leq 50$$

$$3x_1 + 4x_2 \leq 80$$

$$x_1, x_2 \geq 0$$

(۲) x_2 ورودی، s_1 خروجی
(۴) x_1 ورودی، s_2 خروجی

(۱) x_1 ورودی، s_1 خروجی
(۳) x_2 ورودی، s_2 خروجی



۵۴- در شبکه زیر قصد حرکت از مبدأ A به مقصد I با حداقل هزینه را داریم، اگر اعداد روی کمان‌ها بیانگر هزینه حرکت در جهت آن کمان باشد و تغییر جهت حرکت در بار اول دارای هزینه ۲ واحدی و در دفعات بعدی هزینه ۳ واحدی در پی داشته باشد، در مرحله چهارم حل این مسئله با برنامه‌ریزی پویا به شیوه حرکت به عقب چند حالت وجود دارد؟

- (۱) ۶
- (۲) ۲
- (۳) ۸
- (۴) ۴

۵۵- قصد قرار دادن n جنس با وزن w_i و ارزش c_i در یک کوله با ظرفیت b واحد و با هدف حداکثر کردن ارزش کل کوله را داریم. در حل این مسئله به طریق برنامه‌ریزی پویا با روش حرکت به عقب، تابع عایدی برای مرحله nام ($1 \leq i \leq n-1$) به کدام صورت است؟ (s_i حالت در مرحله nام است.)

$$f_i(s_i) = \text{Max}_{x_i=0, \dots, \frac{s_i}{w_i}} \{c_i x_i + f_{i+1}^*(s_i - \frac{s_i}{w_i})\} \quad (۲) \quad f_i(s_i) = \text{Max}_{x_i=0, \dots, s_i} \{c_i x_i + f_{i+1}^*(s_i - w_i x_i)\} \quad (۱)$$

$$f_i(s_i) = \text{Max}_{x_i=1, \dots, s_i} \{c_i x_i + f_{i+1}^*(s_i - \frac{s_i}{w_i})\} \quad (۴) \quad f_i(s_i) = \text{Max}_{x_i=0, \dots, \frac{s_i}{w_i}} \{c_i x_i + f_{i+1}^*(s_i - w_i x_i)\} \quad (۳)$$

۵۶- فردی با ۳ سکه قصد شرکت در یک بازی را دارد. در هر دور از بازی شرکت کننده می تواند با هر تعداد سکه شرکت کند. اگر آن دور از بازی را ببرد به همان تعداد سکه برنده می شود و اگر ببازد همان تعداد خواهد باخت. احتمال برنده شدن در هر دور بازی $\frac{2}{3}$ برآورد می شود. برای تعیین تعداد سکه شرکت داده شده در هر دور بازی و با هدف حداکثر کردن احتمال برد ۵ سکه در ۳ دور بازی، مسئله را به روش برنامه ریزی پویا (شیوه حرکت به عقب) حل می کنیم. معادله برگشت در هر مرحله کدام است؟

$$f_n^*(s) = \text{Max}_{x_n} \left\{ \frac{1}{3} f_{n+1}^*(s - x_n) + \frac{2}{3} f_{n+1}^*(s + x_n) \right\} \quad (1)$$

$$f_n^*(s) = \text{Max}_{x_n} \left\{ \frac{2}{3} (s + x_n) + \frac{1}{3} f_{n+1}^*(s - x_n) \right\} \quad (2)$$

$$f_n^*(s) = \text{Max}_{x_n} \left\{ \frac{2}{3} (s - x_n) + \frac{1}{3} f_{n+1}^*(s + x_n) \right\} \quad (3)$$

$$f_n^*(s) = \text{Max}_{x_n} \left\{ \frac{1}{3} f_{n+1}^*(s + x_n) + \frac{2}{3} f_{n+1}^*(s - x_n) \right\} \quad (4)$$

۵۷- مسئله برنامه ریزی خطی زیر را در نظر بگیرید. اگر در حل مسئله به روش تجزیه دنتزیک - ولف دو بلوک تعریف شده باشد، مسئله اصلی محدود شده (RMP) دارای چند متغیر تصمیم و چند محدودیت است؟

$$\text{Max } Z = 4x_1 + 3x_2 + x_3$$

$$\text{s.t: } x_1 + x_2 + x_3 \leq 6$$

$$x_1 + x_2 \geq 4$$

$$-x_1 + x_2 \geq -2$$

$$x_3 \geq 3$$

$$x_1, x_2, x_3 \geq 0$$

(۱) ۳ متغیر تصمیم و ۳ محدودیت

(۲) ۶ متغیر تصمیم و ۳ محدودیت

(۳) ۶ متغیر تصمیم و ۵ محدودیت

(۴) ۳ متغیر تصمیم و ۵ محدودیت

۵۸- در حل یک مسئله برنامه ریزی خطی به روش تجزیه دنتزیک - ولف، مسئله فرعی یکی از بلوک ها به صورت زیر محاسبه شده است، شعاع های حدی متناظر با این مسئله کدام است؟

$$\text{Min } Y_0 = -x_1 - x_2$$

$$\text{s.t: } -x_1 + 3x_2 \leq 3$$

$$x_1, x_2 \geq 0$$

$$d_2\left(\frac{4}{3}, \frac{1}{3}\right), d_1(0, 1) \quad (1)$$

$$d_2\left(\frac{1}{3}, 1\right), d_1(0, 1) \quad (2)$$

$$d_2\left(\frac{1}{3}, \frac{4}{3}\right), d_1(1, 0) \quad (3)$$

$$d_2\left(1, \frac{1}{3}\right), d_1(1, 0) \quad (4)$$

۵۹- مسئله برنامه ریزی خطی زیر را در نظر بگیرید:

$$\text{Max } Z = 2x_1 - x_2 + x_3 + x_4$$

$$\text{s.t: } \begin{aligned} x_1 + x_2 &\leq 2 \\ x_1 + x_2 + 2x_4 &\leq 10 \\ 0 \leq x_1 &\leq 1 \\ 0 \leq x_2 &\leq 1 \\ 0 \leq x_3 &\leq 2 \\ 0 \leq x_4 &\leq 3 \end{aligned}$$

اگر روش تجزیه دنیزیک - ولف برای حل آن را با شروع از گوشه‌های $(0,0,2,3)$ و $(1,0,2,3)$ متناظر با (x_1, x_2, x_3, x_4) به کار ببریم، مسئله اصلی محدود شده (RMP) کدام است؟

$$\begin{aligned} \text{Max } Z &= 2\lambda_1 - \lambda_2 + \lambda_3 + \lambda_4 \\ \text{s.t: } \lambda_1 + \lambda_2 + 2\lambda_3 + 3\lambda_4 &\leq 10 \quad (2) \\ \lambda_1 + \lambda_2 + \lambda_3 + \lambda_4 &= 1 \\ \lambda_1, \lambda_2, \lambda_3, \lambda_4 &\geq 0 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \text{Max } Z &= 2\lambda_1 + 3\lambda_2 \\ \text{s.t: } \lambda_1 &\leq 2 \quad (1) \\ 2\lambda_2 &\leq 10 \\ \lambda_1 + \lambda_2 &= 1 \\ \lambda_1, \lambda_2 &\geq 0 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \text{Max } Z &= 2\lambda_1 + \lambda_2 - \lambda_4 \\ \text{s.t: } \lambda_1 + \lambda_2 &\leq 2 \quad (3) \\ \lambda_1 + \lambda_2 + 2\lambda_4 &\leq 10 \quad (4) \\ \lambda_1 + \lambda_2 + \lambda_3 + \lambda_4 &= 1 \\ \lambda_1, \lambda_2, \lambda_3, \lambda_4 &\geq 0 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \text{Max } Z &= 5\lambda_1 + 7\lambda_2 \\ \text{s.t: } 2\lambda_1 + 3\lambda_2 &\leq 2 \\ 6\lambda_1 + 7\lambda_2 &\leq 10 \quad (3) \\ \lambda_1 + \lambda_2 &= 1 \\ \lambda_1, \lambda_2 &\geq 0 \end{aligned}$$

۶۰- مدل هم‌تای استوار (برتسیمس و سیم) برای مدل زیر، چند متغیر تصمیم و چند محدودیت دارد؟

$$\begin{aligned} \text{Max } Z &= 2x_1 + [2 \ 8]x_2 \\ \text{s.t: } [2 \ 4]x_1 + x_2 &\leq [2 \ 12] \\ x_1, x_2 &\geq 0 \end{aligned}$$

(۲) ۹ متغیر تصمیم و ۸ محدودیت

(۴) ۹ متغیر تصمیم و ۹ محدودیت

(۱) ۸ متغیر تصمیم و ۹ محدودیت

(۳) ۸ متغیر تصمیم و ۸ محدودیت

۶۱- کدام جمله درباره مدل‌های استوار بازه‌ای صحیح است؟

- (۱) در مدل استوار برتسیمس و سیم، بودجه عدم قطعیت را می‌توان به صورت کسری تعریف کرد.
- (۲) مقدار جواب به دست آمده با مدل‌های استوار از جواب مدل اسمی بهتر است.
- (۳) مدل استوار بن تال و نیمروفسکی برای بهینه‌سازی مدل‌های استوار گسسته مناسب است.
- (۴) مدل استوار سویستر کمترین میزان محافظه‌کاری را در جواب لحاظ می‌کند.



۶۲- مسئله برنامه ریزی خطی زیر را در نظر بگیرید، اگر در روش Kar-Mar-Kar نقطه ابتدایی $(\frac{1}{4}, \frac{3}{8})$

ماتریس Projection $P = \begin{bmatrix} \frac{9}{10} & -\frac{3}{10} \\ -\frac{3}{10} & \frac{1}{10} \end{bmatrix}$ و نسبت طول گام 0.5 باشد، جواب تکرار بعدی کدام است؟

Max $Z = x_1 + 2x_2$

s.t: $x_1 + 2x_2 = 1$

$x_1, x_2 \geq 0$

(۱) $(\frac{1}{8}, \frac{21}{16})$ (۲) $(\frac{1}{2}, \frac{1}{4})$ (۳) $(\frac{1}{8}, \frac{7}{16})$ (۴) $(\frac{1}{2}, \frac{7}{16})$

۶۳- روش های تعیین اندازه انباشته (Lotsizing) هنگامی که تقاضا کاربرد دارد و همه آنها

(۱) قطعی و غیریکنواخت است - الزاماً به جواب بهینه نمی رسند.

(۲) قطعی و یکنواخت است - به جواب بهینه می رسند.

(۳) احتمالی با تابع توزیع نرمال است - به جواب بهینه می رسند.

(۴) احتمالی با تابع توزیع غیرنرمال است - الزاماً به جواب بهینه نمی رسند.

۶۴- در یک واحد صنعتی روزانه ۲۰۰ قطعه تولید می شود و زمان فرایند تولید هر قطعه ۳ دقیقه در نظر گرفته

می شود. حدود ۱۵ درصد از قطعه های تولید شده نیاز به دوباره کاری دارند. فرایند دوباره کاری هر قطعه به ۲ دقیقه

زمان نیاز دارد. در یک شیفت کاری (۸ ساعت)، حداقل چند دستگاه ماشین آلات مورد نیاز می باشد؟

(۱) ۱ (۲) ۲ (۳) ۳ (۴) ۴

۶۵- نرخ ورود اتومبیل های خراب به یک تعمیرگاه ۴ دستگاه در هر ساعت طبق توزیع پواسون می باشد. اگر متوسط

زمان تعمیر برای هر اتومبیل ۱۲ دقیقه طبق توزیع نمایی منفی باشد، طول متوسط صف چقدر است؟

(۱) $\frac{4}{5}$ (۲) ۴ (۳) $\frac{25}{4}$ (۴) $\frac{16}{5}$

۶۶- یک واحد خرده فروشی محصولات رسانه ای، هر واحد محصول را به قیمت ۲۱۰۰ تومان از تولیدکننده خریداری و

به قیمت ۳۰۰۰ تومان به مشتری نهایی عرضه می کند. محصولات فروش نرفته می تواند در انتهای دوره با قیمت

۱۷۰۰ تومان به تولیدکننده بازگردانده شود. اگر هزینه نگهداری هر واحد محصول در طول دوره ۲۰۰ تومان

باشد، مقدار بهینه سطح سرویس دوره (Cycle Service Level) چقدر خواهد بود؟

(۱) ۰.۷ (۲) ۰.۶۹ (۳) ۰.۶ (۴) ۰.۵۷

۶۷- مصرف سالانه کالایی ۳۰۰۰ واحد پیش بینی شده است و مقدار هر بار سفارش ۲۰۰ واحد است. تغییرات تقاضا

در زمان تحویل نرمال با انحراف معیار ۴ واحد در روز می باشد. اگر مدت زمان تحویل کالا ۵ روز در نظر گرفته

شود، نقطه سفارش در سیستم FOI چند واحد است؟ (هر سال ۳۰۰ روز کاری و $z = 3$ فرض شود)

(۱) ۷۷ (۲) ۳۱۰ (۳) ۶۲ (۴) ۲۵۰

۶۸- «رابطه یک به یک بین عناصر کارکردی و عناصر فیزیکی محصول»، کدام ویژگی ساختاری محصول را تعریف می کند؟

(۱) جانشینی اجزاء (۲) اشتراک اجزاء (۳) معماری یک پارچه (۴) معماری ماژولار

۶۹- در روش گسترش کارکرد کیفیت (QFD)، تشکیل سطری از ارتباطات زیاد میان مشخصه‌های فنی و یکی از انتظارات مشتری، نشانگر چیست؟

- (۱) سطر مورد نظر، مربوط به مفاهیمی مانند هزینه، پایایی و ... است.
 - (۲) میان یکی از خواسته‌های مشتریان و مشخصه‌های فنی ارتباطی وجود ندارد.
 - (۳) مشخصه‌های فنی شفافیت و وضوح کافی ندارند.
 - (۴) مشخصه‌های فنی محصول به اشتباه و به زبان دیگری به عنوان انتظارات مشتری آورده شده‌اند.
- ۷۰- ماتریس زیر نشانگر طبقه‌بندی روش‌های تولید از دو بعد «میزان پیچیدگی تولید» و «میزان عدم ثبات تقاضای محیطی (عدم اطمینان)» است. در خانه ۲ کدام محصول تولید می‌شود؟

		پیچیدگی	
		زیاد	کم
عدم اطمینان	زیاد	۱	۲
	کم	۳	۴

- (۱) تجهیزات سرمایه‌ای
- (۲) محصولات مدگانه
- (۳) کالاهای بادوام مصرفی
- (۴) کالاهای مصرفی انبوه‌سازی شده

۷۱- MRP حلقه بسته به مفهوم چیست؟

- (۱) برنامه‌ریزی مواد مورد نیاز بدون لحاظ نمودن ظرفیت‌ها
- (۲) برنامه‌ریزی مواد مورد نیاز با لحاظ نمودن برگشت ضایعات
- (۳) برنامه‌ریزی تولید و مواد با لحاظ نمودن ظرفیت‌ها و بازخورد
- (۴) برنامه‌ریزی تولید و مواد بدون لحاظ نمودن بازخورد

۷۲- سیستم‌های تولید سلولی با کدام الگوی ارتباط با بازار انطباق بیشتری دارند؟

- (۱) تولید برای انباشت (MTS)
- (۲) مهندسی برای سفارش (ETO)
- (۳) تولید برای سفارش (MTO)
- (۴) مونتاژ برای سفارش (ATO)

۷۳- کدام ویژگی، برای خط‌نابذیرسازی فرایند ضروری نیست؟

- (۱) بخشی از فرایند باشد.
- (۲) اثربخشی هزینه‌ای داشته باشد.
- (۳) به محل وقوع خطا نزدیک باشد.
- (۴) از تکنولوژی‌های خودکار و هوشمند استفاده کند.

۷۴- در جدول قطعه - ماشین زیر، چنانچه بخواهیم سیستم تولید را به صورت سلولی طراحی کنیم، به چند سلول تولیدی نیاز است و چند قطعه نظم تولیدی سلول‌ها را به هم می‌زنند؟

ماشین قطعه	M _۱	M _۲	M _۳	M _۴	M _۵	M _۶	M _۷
P _۱		×		×			
P _۲	×		×				×
P _۳		×		×		×	
P _۴	×		×		×		
P _۵	×	×		×			

- (۱) دو سلول - دو قطعه (۲) سه سلول - یک قطعه (۳) دو سلول - یک قطعه (۴) سه سلول - دو قطعه

۷۵- اگر اقلام موجودی را براساس ارزش و اهمیت به سه دسته A، B و C طبقه بندی کنیم، برای اقلام نوع A (پراهمیت ترین)، کدام نوع سفارش دهی مناسب است؟

دوره های سفارش	متغیر	سفارش دهی براساس ROP	سفارش دهی متغیر
	ثابت	سفارش دهی ثابت	سفارش دهی باز تکمیلی
		ثابت	متغیر

حجم سفارش

(۱) سفارش دهی باز تکمیلی (۲) سفارش دهی ثابت (۳) سفارش دهی متغیر (۴) سفارش دهی ROP

۷۶- کدام یک، از مزایای سیستم ارسال مستقیم (Drop-Shipping) به شمار می رود؟

(۱) زمان پاسخ (۲) تنوع محصول (۳) هزینه حمل (۴) بازگشت پذیری محصول

۷۷- در مقایسه زنجیره تأمین ناب و زنجیره تأمین چابک، کدام مورد درست است؟

- (۱) در زنجیره تأمین ناب، عامل موفقیت، هزینه کم و در زنجیره تأمین چابک، عامل موفقیت، تحویل سریع است.
- (۲) در زنجیره تأمین ناب، عمر محصول کوتاه و در زنجیره تأمین چابک، عمر محصول طولانی است.
- (۳) در زنجیره تأمین ناب، تنوع محصول زیاد و در زنجیره تأمین چابک، تنوع محصول کم است.
- (۴) در زنجیره تأمین ناب، انعطاف پذیری و در زنجیره تأمین چابک، بهره وری در اولویت قرار دارند.

۷۸- در ماتریس زیر که یک گونه شناسی از انواع خدمات ارائه می کند، سطح تماس مشتری در کدام خانه بالاتر است؟

میزان استانداردسازی خدمات	بالا	A	B	(۱) A
	پایین	C	D	(۲) B (۳) C (۴) D
		افراد دارایی ها		
		موضوع خدمات		

۷۹- یکی از نظام های نوظهور تولید در جهان صنعتی سیستم تولید افزایشی (additive Manufacturing sys.) است. به تعدادی از مزایای این سیستم در زیر اشاره شده است. گزینه غلط کدام است؟

(۱) ضایعات نزدیک به صفر دارد.

(۲) قابلیت انبوه سازی سفارشی دارد.

(۳) دقت بسیار زیاد در طراحی و ساخت محصولات دارد.

(۴) زمان و هزینه کمی در فرایند طراحی، مهندسی و ساخت دارد.

۸۰- روش زنجیره بحرانی مدیریت پروژه (CCPM) روشی برای برنامه ریزی است که:

(۱) مشابه روش مسیر بحرانی (CPM) با کمی اصلاحات است.

(۲) تأکید اصلی آن بر زمان بندی فعالیت های انجام پروژه است.

(۳) تأکید اصلی آن بر منابع مورد نیاز برای انجام فعالیت های پروژه است.

(۴) مشابه روش ارزیابی گرافیکی (GERT) با کمی اصلاحات است.

کد کنترل

401

A



401A



جامع ترین مرکز خدمات مدیریت

مدیر
ModirCenter.com

نام:

نام خانوادگی:

محل امضا:

 جمهوری اسلامی ایران وزارت علوم، تحقیقات و فناوری سازمان سنجش آموزش کشور	«اگر دانشگاه اصلاح شود، مملکت اصلاح می شود.» امام خمینی (ره)															
صبح جمعه ۱۳۹۶/۱۲/۴ دفترچه شماره (۲)																
آزمون ورودی دوره دکتری (نیمه متمرکز) - سال ۱۳۹۷																
کلیه رشته های امتحانی گروه آزمایشی علوم انسانی (به جز رشته امتحانی زبان و ادبیات عرب - کدرشته ۲۱۱۰)																
مدت پاسخگویی: ۹۰ دقیقه	تعداد سؤال: ۶۰															
عنوان مواد امتحانی، تعداد و شماره سؤالات																
<table border="1"> <thead> <tr> <th>ردیف</th> <th>مواد امتحانی</th> <th>تعداد سؤال</th> <th>از شماره</th> <th>تا شماره</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>۱</td> <td>استعداد تحصیلی</td> <td>۳۰</td> <td>۱۰۱</td> <td>۱۳۰</td> </tr> <tr> <td>۲</td> <td>زبان انگلیسی - عمومی</td> <td>۳۰</td> <td>۱۳۱</td> <td>۱۶۰</td> </tr> </tbody> </table>	ردیف	مواد امتحانی	تعداد سؤال	از شماره	تا شماره	۱	استعداد تحصیلی	۳۰	۱۰۱	۱۳۰	۲	زبان انگلیسی - عمومی	۳۰	۱۳۱	۱۶۰	
ردیف	مواد امتحانی	تعداد سؤال	از شماره	تا شماره												
۱	استعداد تحصیلی	۳۰	۱۰۱	۱۳۰												
۲	زبان انگلیسی - عمومی	۳۰	۱۳۱	۱۶۰												
این آزمون نمره منفی دارد.																
استفاده از ماشین حساب مجاز نیست.																
حق چاپ، تکثیر و انتشار سؤالات به هر روش (الکترونیکی و ...) پس از برگزاری آزمون، برای تمامی اشخاص حقیقی و حقوقی تنها با مجوز این سازمان مجاز می باشد و با متخلفین برابر مقررات رفتار می شود.																

* داوطلب گرامی، عدم درج مشخصات و امضا در مندرجات جدول ذیل، به منزله عدم حضور شما در جلسه آزمون است.

اینجانب با شماره داوطلبی در جلسه این آزمون شرکت می‌نمایم.

امضا:



بخش اول

راهنمایی:

در این بخش، دو متن به طور مجزا آمده است. هر یک از متن‌ها را به دقت بخوانید و پاسخ سوال‌هایی 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.

بازار و دولت، توسعه سرمایه‌های انسانی و افزایش دائمی سطح مهارت‌ها، استفاده از شبکه‌های اطلاعاتی، دانایی، تولید و تجارت بین‌المللی و از همه مهم‌تر، ایفای نقش دولت، نه به‌عنوان بازیگر اصلی، بلکه به‌عنوان پیونددهنده بخش‌های خصوصی داخلی و خارجی و تنظیم‌کننده روابط آنان و تلاش در ارتقای رقابت‌پذیری ملی با نگاه به بازارهای جهانی در نظر گرفته شده است. (۴۰)

براساس ماده یک قانون حمایت از شرکت‌های دانش‌بنیان، «شرکت‌ها و مؤسسات دانش‌بنیان، شرکت یا مؤسسه خصوصی یا تعاونی است که به‌منظور هم‌افزایی علم و ثروت، توسعه اقتصاد دانش‌محور، تحقق اهداف علمی و اقتصادی (شامل گسترش و کاربرد اختراع و نوآوری) و تجاری‌سازی نتایج تحقیق و توسعه (شامل طراحی و تولید کالا و خدمات) در حوزه فناوری‌های برتر و با ارزش‌افزوده فراوان، به‌ویژه در تولید نرم‌افزارهای مربوط تشکیل می‌شود». [۲] (۵۰)

تجاری‌سازی اصطلاحی است که تعاریف مختلفی از آن ارائه شده است. برخی آن را صرفاً استانداردسازی عملیات تولید برای ارائه و انتقال دانش فنی به سایرین دانسته‌اند. (۵۵) برخی تجاری‌سازی را انتقال دانش و فناوری از یک فرد یا گروه به فرد یا گروه دیگری به‌منظور به‌کارگیری آن در فرایند تولید محصول و یا یک روش انجام کار تعریف کرده‌اند. در ساده‌ترین تعریف، تجاری‌سازی به انتقال فناوری، بسیار نزدیک است، به‌عبارت دیگر فرایند تجاری‌سازی همان فرایند انتقال دانش و فناوری از مراکز تحقیقاتی به صنایع موجود یا کسب‌وکارهای جدید است. [۴] (۶۰)

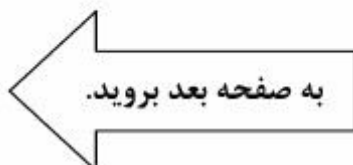
سطر نگاهی به سیر شکل‌گیری عوامل مزیت‌ساز جوامع در یک‌صدسال گذشته نشان می‌دهد که تا سال ۱۹۰۰ میلادی، نیروی کار ارزان مزیت اصلی اقتصادی بوده است. پس از آن، با ظهور (۵) و کاربرد گسترده ماشین‌آلات در صنعت، از ارزش نیروی کار ساده کاسته شد و نیاز به مواد اولیه افزایش یافت و به مزیت عمده اقتصادی بدل شد. بعد از آن با رشد و توسعه شبکه حمل‌ونقل و قابلیت جابه‌جایی مواد (۱۰) موردنیاز صنعت، از اهمیت مواد اولیه کاسته شد و عامل سرمایه اهمیت بیشتری پیدا کرد. برخلاف دو عامل جمعیت و منابع اولیه، سرمایه اقتدار خود را تا حدود سال‌های ۱۹۸۵ حفظ کرد تا اینکه به علت انباشت سرمایه و کاهش نرخ، به‌صورت عامل مزیت‌ساز درآمد. (۱۵) مفهوم مزیت نسبی که در تئوری اقتصادی قرون گذشته مطرح بود، کمرنگ شد و مفهوم مزیت رقابتی که اغلب برخاسته از عوامل انسانی بود، جایگزین آن گردید و فناوری به (۲۰) صنایع کمک می‌کرد که رقبا نسبت به یکدیگر، مزیت رقابتی بیشتری داشته باشند. در عصر جدید، شاهد تغییرات قابل توجهی در موقعیت اقتصادی کشورها هستیم. دلیل عمده این وضعیت، تغییرات سریع فناوری‌های نوین است که وضعیت اقتصاد سنتی را عوض کرده‌اند. [۱] دولت‌ها و سازمان‌های پیشرو، در این زمینه، نقش اساسی ایفا می‌کنند و عامل مهمی در شکل‌دهی اقتصاد دانش‌بنیان هستند. [۲] دولت‌ها مسئول افزایش کیفیت (۳۰) زندگی افراد جامعه از طرق مختلف، از جمله افزایش ثروت آنها از طریق رشد اقتصادی، ارتقای ظرفیت‌های فناوری و تولید، مشارکت

۱۰۳- کدام مورد، رابطه بین پاراگراف‌های سوم و چهارم متن را به‌خوبی توصیف می‌کند؟
 (۱) پاراگراف سوم، اهداف پدیده‌ای خاص را برمی‌شمرد و پاراگراف چهارم، یکی از راه‌های دستیابی به آن اهداف را معرفی می‌کند.
 (۲) پاراگراف سوم، تعریفی را مطرح می‌کند و پاراگراف چهارم، درباره یکی از اجزای آن، بیشتر توضیح می‌دهد.
 (۳) پاراگراف سوم، تعریفی از واحدهای دانش‌بنیان ارائه می‌دهد و پاراگراف چهارم، دلایلی ارائه می‌دهد مبنی بر مرتبط بودن این تعریف با مفهومی خاص.
 (۴) پاراگراف سوم، موضوع تشکیل مؤسسات دانش‌بنیان را از منظر حقوقی مورد بررسی قرار می‌دهد و پاراگراف چهارم، آن را از دیدگاه تجاری بررسی می‌کند.

۱۰۱- از متن چنین برمی‌آید که مفهوم مزیت اقتصادی،
 (۱) زمانی نزد اقتصاددانان اهمیت ویژه یافت که ماشین جایگزین نیروی کار انسانی شد
 (۲) پیش از آغاز قرن بیستم میلادی، بیشتر برمی‌نای مؤلفه‌ای مربوط به نیروی کار تعریف می‌شد
 (۳) در یک‌صدسال گذشته، تحت‌تأثیر جریان سرمایه و نیروی کار بارها بازتعریف شده است
 (۴) از سال ۱۹۸۵ به بعد، کارکرد سنتی خود را از دست داد و مفاهیم مزیت نسبی و مزیت رقابتی، جایگزین آن شدند

۱۰۴- جمله زیر، در کدام‌یک از بخش‌های متن که با شماره‌های [۱]، [۲]، [۳] و [۴] مشخص شده‌اند، قرار می‌گیرد؟
 «در این دوره، اقتصادهایی که بتوانند با علم و دانش، فضای خلاقانه و نوآورانه را در جامعه خود گسترش دهند، توفیق بیشتری خواهند داشت.»
 (۱) [۴]
 (۲) [۳]
 (۳) [۲]
 (۴) [۱]

۱۰۲- نقش دولت‌ها و سازمان‌های پیشرو، در کدام زمینه، در متن مورد بحث قرار گرفته است؟
 (۱) برقراری توازن بین مفاهیم مزیت نسبی و مزیت رقابتی
 (۲) کیفیت بسته‌های حمایتی آنها از شرکت‌های دانش‌بنیان
 (۳) مدیریت صحیح تغییر و تحولات اقتصادی
 (۴) مبارزه با اقتصاد سنتی در مقیاس خرد و کلان



که محصول آگاهی انسانی خودمختار است. روش دیگری که فوکو هم طرفدار آن است، سوژه خودمختار را از مرکز صحنه خارج می‌کند و بر تحلیل قواعد شکل‌گیری تأکید می‌کند، قواعدی که به واسطه آنها، گروهی از گزاره‌ها در حکم علم، نظریه، یا یک متن، وحدت می‌یابند. تاریخ تفکر به اتکای این نوع تحلیل، در زیر لوای پیوستگی‌ها و استمرارهایی که متکی به فرض سوژه خودمختار هستند، پرده از روی گسستگی‌ها، جابه‌جایی‌ها و دگرگونی‌ها برمی‌دارد.

درواقع، در این کتاب، روشی خاص در تاریخ عرضه شده است که در مقابل روش تاریخی سنتی قرار می‌گیرد. فوکو در این کتاب می‌کوشد نظیر لوی اشتراوس در مردم‌شناسی یا لاکان در روان‌شناسی، روشی تاریخی عرضه کند که در آن، انسان نقش کلیدی در تحلیل ندارد. دیرینه‌شناسی دانش متنی است که در پی تقریر توصیف‌هایی درباره حوزه یا حیطه فراموش‌شده‌ای است که روابط میان گزاره‌هاست. اولین پرسش فوکو درباره این حیطه، به معیارهای وحدت هر گروه از گزاره‌ها مربوط می‌شود که به نظر وی، ممکن است این وحدت به سبب این موارد باشد: ارجاع به موضوع مشترک تحلیل، وجود شیوه‌های ارجاع معینی یا شیوه بیان، به‌کار بستن نظام مفاهیم ثابت و منسجم، همسانی و پایداری مضمون نظری. فوکو پس از ترسیم خطوط کلی و روشی برای تعیین وجود یا نبود وحدت در گروهی از گزاره‌ها، به پرسش دوم می‌رسد که با توضیح و روشن ساختن مفاهیم و روابط کلیدی، خصوصاً مسائل مربوط به تعریف گزاره و روابط بین گزاره، گفتمان و مفهوم گزاره‌های گفتمانی سروکار دارد.

سطر فوکو در آخرین اثر دیرینه‌شناسانه خود، یعنی «دیرینه‌شناسی دانش» که درواقع، مهم‌ترین اثر این دوره اوست و نوعی نظم و نسق بخشیدن به مطالعات روش‌شناسانه‌اش است، توصیفی کامل از دیرینه‌شناسی به‌مثابه روش تاریخی ارائه می‌دهد. فوکو در این اثر از واژه‌ها و اصطلاحات تازه‌ای سود جست است و مفاهیمی سخت و پیچیده دارد و برخلاف کتاب‌های پیشین او، به هیچ روی، از مصادیق و روایات تاریخی برای روشن ساختن مفاهیم بهره نگرفته است. کتاب «دیرینه‌شناسی دانش» با اقبالی نظیر کتاب «نظم اشیا» روبه‌رو نشد، اما موجب شد استادان سنتی دانشگاه‌های فرانسه با اندیشه‌های فوکو، جدی برخورد کنند.

کتاب «دیرینه‌شناسی دانش» با مقدمه‌ای آغاز می‌شود که هدف آن تعیین جایگاه تاریخی روش دیرینه‌شناسی در حوزه‌های علوم رسمی است. فوکو در مقدمه این کتاب، در ابتدا می‌پذیرد که از جهات متعددی، نظیر مسائلی که مطرح می‌کند، ابزارهایی که استفاده می‌کند، مفاهیمی که از درون آن سر برمی‌آورد و نتایجی که کسب می‌کند، کلاً با آنچه تحلیل ساختاری نامیده می‌شود، بیگانه نیست. اما می‌گوید هدف من انتقال روش تحلیل ساختاری به حوزه تاریخ و به‌طور اختصاصی تاریخ دانش نیست. این کتاب با مقایسه دو روش کاملاً متفاوت در نگاشتن تاریخ تفکر آغاز می‌شود. روش اول، در تحلیل‌هایی تجسم می‌یابد که حاکمیت سوژه و شمایل دوقلوی انسان‌شناسی و اومانیزم را حفظ می‌کند، بدین ترتیب، تاریخ تفکر به سان استمرار پیوسته و بی‌گسستگی تصور می‌شود

۱۰۷- از متن می‌توان نتیجه گرفت در روش تاریخی که فوکو در کتاب «دیرینه‌شناسی دانش» ارائه می‌دهد،
 (۱) واکنشی مستقیم به کاستی‌های تاریخ‌نگاری سنتی است
 (۲) گزاره‌ها در ارتباط با هم قابل تعریف و دارای کارکرد هستند
 (۳) تأثیر حوزه‌های دیگر علوم، کاملاً ملموس است
 (۴) بر محوریت عامل غیرانسانی در تحلیل، تأکید می‌شود

۱۰۵- متن به کدام مورد، در ارتباط با کتاب «دیرینه‌شناسی دانش» فوکو پرداخته است؟
 (۱) ویژگی‌های محتوایی منحصر به فرد آن
 (۲) تفکیک ساختاری و محتوایی فصول آن
 (۳) رویکرد تجربی آن به موضوع دیرینه‌شناسی
 (۴) برتری‌ها و کاستی‌های آن، در مقایسه با آثار دیگر فوکو

۱۰۸- در کدام جمله از متن، نویسنده آنچه را که قبلاً در متن آمده، روشن‌تر بیان کرده و به نوعی از آن، نتیجه‌گیری می‌کند؟
 (۱) جمله آخر پاراگراف دوم (تاریخ تفکر به انکای ... جابه‌جایی‌ها و دگرگونی‌ها برمی‌دارد).
 (۲) جمله دوم پاراگراف سوم (فوکو در این کتاب ... نقش کلیدی در تحلیل ندارد).
 (۳) جمله سوم پاراگراف سوم (دیرینه‌شناسی دانش ... میان گزاره‌هاست).
 (۴) جمله پنجم پاراگراف دوم (روش اول ... انسانی خودمختار است).

۱۰۶- براساس متن، کدام مورد در خصوص کتاب «دیرینه‌شناسی دانش» فوکو، صحیح است؟
 I. به تحریر درآوردن تاریخ تفکر براساس سبکی خاص را نفی می‌کند.
 II. از تلفیق دیرینه‌شناسی و تحلیل ساختاری در آن، خبری نیست.
 III. از شواهد و مستندات تاریخی، جهت پاره‌ای مفهوم‌سازی‌ها استفاده می‌کند.
 (۱) I و III
 (۲) I و II
 (۳) فقط II
 (۴) فقط I

پایان بخش اول

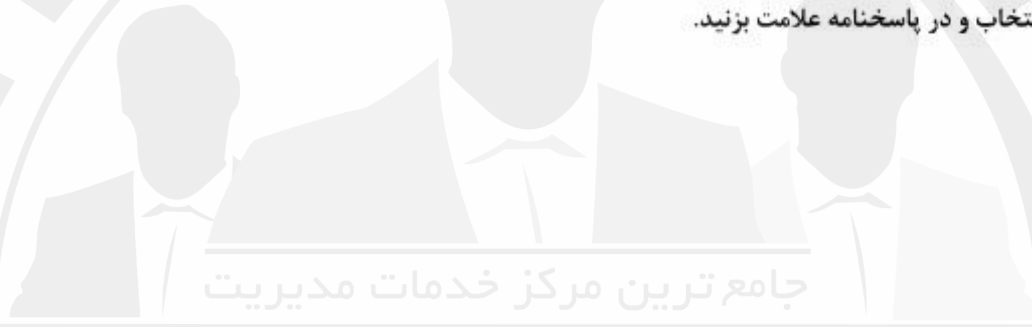


بخش دوم



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 گزینه‌ای 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.



۱۱۰- دانشمندان به تازگی دریافته‌اند قدرت یادگیری مغز انسان، با بالا رفتن سن از بین نمی‌رود و بزرگسالان نیز می‌توانند موضوعات ناشناخته و جدید را بیاموزند؛ تنها کافی است راه درستی برای آن انتخاب کنند. بسیاری از افراد در جامعه وجود دارند که در سنین بالا، تصمیم به ادامه تحصیل در رشته‌ای جدید می‌گیرند یا تلاش می‌کنند زبانی جدید بیاموزند، در حالی که از دید جامعه، سن آنها برای یادگیری مهارت‌های جدید، بیش از اندازه بالاست. همین دیدگاه رایج، باعث می‌شود افراد مسن نسبت به قدرت یادگیری مغز و جذب اطلاعات توسط حافظه‌شان، تردید داشته باشند. اما اکنون دانشمندان دریافته‌اند که این نگرانی‌ها بیهوده است. کارشناسان روان‌شناسی شناختی و پژوهشگران حوزه آموزش، امروزه همگی معتقدند مغز انسان ظرفیت و انعطاف‌پذیری خود را تا پایان عمر حفظ می‌کند.

کدام مورد، در صورتی که صحیح فرض شود، می‌تواند به تقویت استدلال فوق کمک کند؟

(۱) ابراز اطمینان دانشمندان درباره مسائل علمی مختلف، همیشه با درصدی از خطا که خود نیز می‌پذیرند، همراه است.

(۲) اگر کسی حتی در سنین جوانی، به قدرت حافظه خود شک کند، به‌رغم جوانی، نمی‌تواند دقیقاً هر آنچه می‌خواهد را تمام و کمال فرا بگیرد.

(۳) ظرفیت یادگیری انسان، عاملی است که تابع متغیرهای گوناگون می‌باشد که سن و تیپ شخصیتی، دو نمونه مهم از آن متغیرها هستند.

(۴) افرادی که در سنین بالا تصمیم به ادامه تحصیل می‌گیرند یا سعی می‌کنند مهارت جدیدی را فرا بگیرند، در نیل به هدف خود موفق می‌شوند.

۱۰۹- براساس نتایج یک پژوهش که به تازگی انجام شده است، کودکانی که مهارت خواندن ضعیفی دارند، می‌توانند با مصرف روزانه مکمل‌های اسیدهای چرب امگا-۳ که در غذاهای دریایی و برخی جلبک‌ها یافت می‌شود، مهارت خواندن خود را تقویت کنند. دانشمندان دانشگاه آکسفورد، در این پژوهش، به ۳۶۲ کودک ۷ تا ۹ ساله به مدت ۱۶ هفته، روزی ۶۰۰ میلی‌گرم قرص اسید چرب امگا-۳ دادند. دانشمندان متوجه شدند کودکانی که مهارت خواندن آنها از حدّ عادی پایین‌تر بود، سه هفته پس از مصرف مکمل امگا-۳، مهارت خواندنشان نسبت به کودکانی که دارونما مصرف می‌کردند، تقویت شد. کدام مورد، در صورتی که صحیح فرض شود، به بهترین وجه، یافته حاصل از مطالعه فوق را تضعیف می‌کند؟

(۱) بسیاری از معلمان بر این باورند که دارودرمانی نمی‌تواند ضعف مهارت خواندن را در دانش‌آموزان بهبود بخشد و آنچه این کودکان لازم دارند، آموزش بیشتر و بیشتر در این زمینه است.

(۲) والدین کودکانی که در گروه دریافت‌کنندگان امگا-۳ قرار داشتند، برای دنبال کردن روند پیشرفت کودکانشان، روزانه با آنها متن‌خوانی می‌کردند.

(۳) کودکانی که قرص امگا-۳ دریافت می‌کردند، از دلیل اینکه چرا باید آن قرص را روزانه مصرف می‌کردند، آگاه نبودند.

(۴) تعداد کودکانی که افت تحصیلی آنها به‌خاطر ضعف در مهارت خواندن است، بیش از حدّ تصور ما است.

۱۱۲- خانم «الف»، کارشناس هنری و مدرس دانشگاه، درباره تجربیات شخصی‌اش از تخریب مؤلفه‌های شهری می‌گوید: «تجربه‌ای که شخصاً با آن درگیر شدم، مربوط به مؤلفه‌های شهری بوده که نوروز ۹۶ در سطح شهر نصب شد. دو تا از آثار، با کیسه‌های دوخته‌شده ساخته شده بود که در دور ستون‌های اتوبان و خیابان شهری پیچیده و عروسک بزرگی را می‌ساختند. یک عروسک چهارده متری و چهار عروسک چهار متری ... کار در مناطق پرتردد و شلوغ شهر نصب می‌شد. با اینکه این حجم باید برای کودکان جذاب می‌بود، ولی آنها با تعجب نگاه می‌کردند، دور عروسک‌ها می‌چرخیدند و عکسی به یادگار می‌گرفتند، اما این افراد بزرگ‌تر بودند که از سر کنجکاوی یا شوخی، به کیسه‌ها ضربه زده».

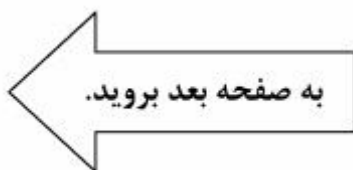
کدام مورد، به منطقی‌ترین وجه، جای خالی در متن فوق را کامل می‌کند؟

- ۱) و تعجب‌شان را نشان می‌دادند
- ۲) تا مصنوعی بودنشان را به کودکان نشان دهند
- ۳) و یا سعی در کندنشان می‌کردند
- ۴) تا ارزش واقعی آنها را عیار بزنند

۱۱۱- مکرراً با دانش‌آموزان کمال‌گرا برخورد داشته‌ام. آنها معمولاً کمال‌گرایی خود را به این صورت نشان می‌دهند: اعتمادبه‌نفس پایین در پاسخ دادن به سؤالات دارند. به‌جز زمانی که مطمئن هستند کارها را صددرصد درست انجام می‌دهند، تمایلی به شروع تکالیف ندارند. معمولاً در شروع کارها مردد هستند. اکثر اوقات احساس خشنودی از نتایج زحمات خود ندارند، حتی هنگامی که دیگران کاملاً راضی هستند. وقتی اشتباه می‌کنند و نمره پایین می‌گیرند یا کسی نمره بهتری از ایشان می‌گیرد، شدیداً ناراحت می‌شوند. به‌علت دقت زیاد و نگرانی شدید از اشتباه کردن بسیار کند هستند. دائماً دوباره‌کاری می‌کنند تا خیالشان راحت شود که به بهترین روش جلو می‌روند. زودتر از دیگران (حتی زودتر از دانش‌آموزان ضعیف‌تر از خود) دچار خستگی تحصیلی می‌شوند. افت اعتمادبه‌نفس، هدر رفتن زمان شخص، افت تحصیلی، افزایش احتمال ایجاد اضطراب و افسردگی، کاهش انعطاف‌پذیری و از دست دادن موقعیت‌های مناسب در زندگی، از جمله عوارض کمال‌گرایی است.

کدام مورد، در صورتی که صحیح فرض شود، با توصیف متن از یک کمال‌گرا، بیشتر مطابقت دارد؟

- ۱) به‌دلیل تشویش و نگرانی حاصل از روحیه رقابتی خود، تمایلی به همکاری و کار گروهی، حتی وقتی می‌داند نتیجه بهتری به بار می‌آورد، از خود نشان نمی‌دهد.
- ۲) هر کاری را که به او محول می‌شود، قبول می‌کند ولی وقت کافی برای انجام آن نیافته و لذا اعتمادبه‌نفس خود را از دست می‌دهد.
- ۳) به‌دلیل نگرانی ذاتی، هیچ‌گاه حتی وقتی از دیگران کاری را بهتر انجام می‌دهد، احساس رضایت نمی‌کند.
- ۴) موقعیت مناسبی برای پیشرفت را به‌دلیل ترس از آنکه نتواند در آن موفق باشد، کنار می‌زند.



- ۱۱۳- با تمرکز بر تأثیر چگونگی تغییرات شغل بر سلامت انسان، جامعه‌شناسان ۱۱۱۶ بزرگسال بریتانیایی را در سال‌های ۲۰۰۹ و ۲۰۱۰ که بیکار بودند، مورد مطالعه قرار دادند و متوجه شدند کسانی که به دنبال یافتن شغل مناسب‌تری بودند، پس از به دست آوردن شغل مورد نظرشان، سلامت روانی خود را توانستند بهبود بخشند، ولی کسانی که مشاغل پرتنش، کم درآمد و یا نامناسبی به دست آورده بودند، نشان دادند که در سلامت روانی‌شان بهبودی حاصل نشده بود. در واقع، شاخص‌های فیزیکی استرس شدید در چنین افرادی، بدتر از کسانی بود که بیکار باقی مانده بودند. کدام مورد، با اطلاعات مندرج در متن، بیشترین همخوانی را دارد؟
- ۱) هر کاری بهتر از بیکاری نیست.
 - ۲) جوجه را آخر پاییز می‌شمارند.
 - ۳) عقل سالم در بدن سالم است.
 - ۴) کار را باید به کاردان سپرد.
- ۱۱۴- یکی از ویژگی‌های سیستم آموزشی در کشور «الف» که برای من جالب است، این است که برعکس سیستم آموزشی کشور «ب» که اساسش از همان کلاس اول دبستان، مقایسه و فرق گذاشتن بین شاگردان کلاس است، در اینجا به هیچ عنوان نمی‌شود در گفتار و رفتار معلم و استاد، نشانه‌ای از مقایسه، از هر نوعی، بین شاگردانش پیدا کرد. وقت آن است که ما نیز به معلمین خود آموزش دهیم که دست از مقایسه کردن در کلاس بردارند.
- درستی نتیجه‌گیری متن فوق، بر کدام فرض زیر، استوار است؟
- ۱) آموزش ضمن خدمت می‌تواند به ارتقای رابطه معلم و شاگرد، کمک زیادی کند.
 - ۲) اگر مقایسه خوب بود، این کار در سیستم آموزشی کشور «الف» رایج بود.
 - ۳) هر یک از رفتارهای ما، ریشه‌های اجتماعی دارد که به آن رفتارها مفهوم می‌بخشند.
 - ۴) در جوامعی که از نظر فرهنگی پیشرفته هستند، بنا بر همکاری است و نه رقابت.

۱۱۵- بسیاری از پژوهش‌های انجام‌شده، منجر به بروندهایی می‌شوند که مستقیم یا غیرمستقیم، نه تنها به نیازهای کشور پاسخ نمی‌دهند، بلکه حتی در راستای پرسش‌های آن پژوهش نیستند. شاخص‌های استاندارد ارزشیابی یک اثر پژوهشی، معمولاً عبارتند از: کیفیت نگارش، موضوع (بداعت، جذابیت، کاربرد)، قابلیت نمایه شدن، ارجاعات و تأثیر بر سایر پژوهش‌ها (با مفهومی فراتر از ضریب تأثیر). همانگونه که مشخص است، تمامی شاخص‌های ذکرشده، به سنجش اثر، فارغ از هدف و مأموریت پژوهش می‌پردازند.

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

- ۱) شاخص‌های استاندارد ارزشیابی، از کشوری به کشور دیگر متفاوت هستند.
- ۲) در ارزیابی پژوهش‌های داخلی، نباید تنها به شاخص‌های استاندارد توجه کرد.
- ۳) برخی پژوهش‌ها با اینکه شاخص‌های استاندارد را رعایت نمی‌کنند، از پژوهش‌های مشابه که این شاخص‌ها را رعایت کرده‌اند، برتر هستند.
- ۴) بدون تعریفی مشخص از هدف پژوهش، نمی‌توان کاری پژوهشی ارائه داد که بتواند شاخص‌های استاندارد را درست رعایت کند.



بخش سوم



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 زیر، به سؤال‌های ۱۱۶ تا ۱۱۹ پاسخ دهید.

۱۱۷- اگر احسان برنده بازی شده باشد، کدام مورد درخصوص سارا، صحیح است؟
 (۱) او نام دریا را روی برگه خود نوشته است.
 (۲) سه نفر، نام او را روی برگه‌های خود نوشته‌اند.
 (۳) فقط احسان نام او را روی برگه خود نوشته است.
 (۴) نام وی به همراه نام احسان، روی یک برگه نوشته شده است.

بین چهار خواهر و برادر به اسامی احسان، بهروز، سارا و دریا یک بازی به صورت زیر انجام شده است. هرکدام از آنها روی برگه‌ای، نام دو نفر از سه نفر دیگر (دو نام متفاوت) را نوشته است و برگه خود را تحویل داده است. نهایتاً با شمارش کل اسامی نوشته شده روی برگه‌ها، کسی که نامش کمتر نوشته شده بود، برنده بازی شد. از اسامی نوشته شده روی برگه‌ها، اطلاعات زیر، در دست است:

- سارا یا نام دریا را ننوشته است یا اگر نوشته، نام احسان را هم نوشته است.
- اگر کسی نام بهروز را در برگه خود نوشته باشد، بهروز نیز نام آن فرد را در برگه خود نوشته است و برعکس، هرکس که بهروز نام او را در برگه خود نوشته است، او نیز نام بهروز را در برگه خود نوشته است.
- فقط بر روی دو برگه از چهار برگه، اسامی کاملاً مشابهی نوشته شده است.

۱۱۸- اگر دریا، نام‌های برادرهایش را روی برگه خود نوشته باشد، هر دو نام نوشته شده روی برگه‌های چند نفر از سه نفر دیگر، به طور قطع مشخص می‌شود؟

- (۱) صفر
 (۲) ۱
 (۳) ۲
 (۴) ۳

۱۱۶- اگر نام دریا روی هیچ برگه‌ای نوشته نشده باشد، کدام افراد، نام احسان را روی برگه خود نوشته‌اند؟

- (۱) فقط سارا و دریا
 (۲) فقط بهروز و سارا
 (۳) فقط دریا و بهروز
 (۴) همه افراد به جز خود احسان

۱۱۹- اگر نام دریا روی ۳ برگه نوشته شده باشد، کدام مورد زیر، لزوماً صحیح است؟

- (۱) سارا برنده بازی شده است.
 (۲) احسان برنده بازی شده است.
 (۳) نام احسان روی سه برگه نوشته شده است.
 (۴) نام سارا فقط روی یک برگه نوشته شده است.

راهنمایی: با توجه به اطلاعات زیر، به سؤال های ۱۲۰ تا ۱۲۳ پاسخ دهید.

۱۲۱- اگر سؤال های X و Z از یکدیگر، مشابه باشند، کدام یک از موارد زیر، به طور قطع، مشخص می شود؟

(I) سؤالی که X از Y می پرسد.

(II) سؤالی که Z از Y می پرسد.

(III) سؤالی که Y از X می پرسد.

(۱) فقط II

(۲) فقط III

(۳) II و III

(۴) I, II و III

۱۲۲- اگر پاسخ Z به X این باشد که: «او ۳۵ ساله است»، کدام مورد زیر، نمی تواند از مشخصات

یکی از فرزندان باشد؟

(۱) یک دختر مهندس

(۲) یک پسر خلبان

(۳) معلم ۴۵ ساله

(۴) پسر ۴۵ ساله

۱۲۳- اگر پاسخی که X به Z می دهد، دقیقاً همان

پاسخی باشد که X از Y می شنود، پاسخ Z به

سؤال Y، چه بوده است؟

(۱) او ۲۵ ساله است.

(۲) او یک پسر است.

(۳) او یک مهندس است.

(۴) او ۳۰ ساله است.

سه نفر به اسامی X, Y و Z که هر کدام دارای یک فرزند شاغل هستند، در حال گفت و گو با یکدیگرند. هر کدام از آنها، از هریک از دو نفر دیگر، یک سؤال در خصوص سن یا جنسیت یا شغل فرزندش می پرسد. جمعاً ۶ سؤال پرسیده می شود و پاسخها با صدای بلند، طوری که همه بشنوند، داده می شود. هر فرد، هم دو سؤال مختلف می پرسد و هم به دو سؤال مختلف پاسخ می دهد. اطلاعات زیر، موجود است:

- یکی از پاسخهایی که به سؤال Y داده می شود، این است: «او معلم است».
- پس از پایان سؤالات، X متوجه می شود که Z پسری دارد که ۱۵ سال از دختر خود او، کوچکتر است.
- پس از پایان سؤالات، همه می دانند که فرزند یکی از این سه نفر، یک مهندس ۳۰ ساله است.

۱۲۰- اگر دو سؤالی که X می پرسد، در خصوص شغل و جنسیت باشد، سؤالی که Z از Y می پرسد، در خصوص کدام مورد بوده است؟

(۱) جنس

(۲) شغل

(۳) سن

(۴) نمی توان تعیین کرد.

پایان بخش سوم



بخش چهارم



راهنمایی:

- این بخش از آزمون استعداد، از انواع مختلف سؤال‌های کمی، شامل مقایسه‌های کمی، استعداد عددی و ریاضیاتی، حل مسئله و ... تشکیل شده است.
- توجه داشته باشید به خاطر متفاوت بودن نوع سؤال‌های این بخش از آزمون، هر سؤال را براساس دستورالعمل ویژه‌ای که در ابتدای هر دسته سؤال آمده است، پاسخ دهید.

جامع ترین مرکز خدمات مدیریت



راهنمایی: هر کدام از سؤال‌های ۱۲۴ تا ۱۲۷ را به‌دقت بخوانید و جواب هر سؤال را در پاسخنامه علامت بزنید.

۱۲۶- معلمی از دانش‌آموز خود می‌خواهد که عددی یک‌رقمی (۱ تا ۹) را در ذهن خود در نظر بگیرد. معلم از وی می‌خواهد در مرحله اول، آن عدد را دو برابر کند و در مرحله دوم، عدد جدید را به‌علاوه یک کند. در ادامه، در مرحله بعد از آن، عدد جدید را دو برابر کند و در مرحله بعد، به‌علاوه یک کند و دانش‌آموز باید این روال را تکرار کند. دانش‌آموز چند عدد متفاوت را می‌تواند طوری انتخاب کند که در مسیر محاسبات، به عدد ۱۹۰ برخورد نماید؟

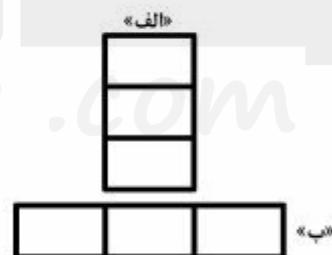
- (۱) ۳
- (۲) ۲
- (۳) ۱
- (۴) صفر

۱۲۴- در شکل زیر، بین اعداد ارتباط خاصی برقرار است. به‌جای علامت سؤال، کدام عدد باید قرار بگیرد؟

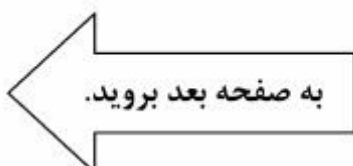
۱۹	۰	۳	۶
۲	۲۲	۵	?
۳	۴	۲۹	۸
۵	۴	۶	۳۶

- (۱) ۲
- (۲) ۶
- (۳) ۷
- (۴) ۱۰

۱۲۵- سه کاشی مستطیلی کاملاً مشابه و یکسان در اختیار داریم. به دو صورت زیر، آنها را کنار هم می‌چینیم. در حالت «الف»، مستطیلی با نسبت طول به عرض ۱۸ به ۷ حاصل می‌شود. در حالت «ب»، نسبت طول به عرض مستطیل ساخته‌شده، کدام است؟



- (۱) ۷ به ۲
- (۲) ۷ به ۵
- (۳) ۸ به ۳
- (۴) ۸ به ۵



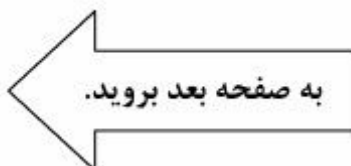
- ۱۲۷- هما چند مرتبه در آزمون زبان شرکت کرده است. نمره وی در هر آزمون، از دو برابر نمره آزمون قبلی اش، ۲ نمره کمتر است. اگر وی سه بار آزمون داده باشد و در آزمون دوم، نمره اش ۶۰ درصد افزایش پیدا کرده باشد، در آزمون سوم نسبت به آزمون دوم، نمره اش چند درصد افزایش یافته است؟
- (۱) ۵۷
(۲) ۶۰
(۳) ۶۶
(۴) ۷۵

راهنمایی: سؤال ۱۲۸، 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 رابطه ای را بین مقادیر دو ستون «الف» و «ب» تعیین نمود، در پاسخنامه گزینه ۴ را علامت بزنید.

۱۲۸- وزن A، ۸۰ درصد وزن B و وزن B، ۸۰ درصد وزن C است.

<u>ب</u>	<u>الف</u>
میانگین وزن هر سه فرد	میانگین وزن سنگین ترین فرد و سبک ترین فرد



راهنمایی: با توجه به اطلاعات، نمودار و جدول زیر، به سؤال‌های ۱۲۹ و ۱۳۰ پاسخ دهید.

یک ناشر، تعدادی کتاب در ۴ حوزه اقتصاد، فلسفه، منطق و حسابداری را به کتابخانه دو دانشگاه A و B هدیه می‌دهد. مجموع تعداد کتاب‌های اهدایی توسط این ناشر به هر دو دانشگاه، برابر است. نمودار سمت راست، درصد تعداد کتاب‌های اهدایی در هر حوزه به کل کتاب‌های اهدایی را نشان می‌دهد و جدول ناقص سمت چپ، نسبت کتاب‌های اهدایی به دانشگاه B در هر حوزه به کل کتاب‌های اهدایی توسط این ناشر در همان حوزه را نشان می‌دهد.

«نسبت کتاب‌های اهدایی به دانشگاه B در هر حوزه، به کل کتاب‌های اهدایی در همان حوزه»

حوزه	اقتصاد	فلسفه	منطق	حسابداری
نسبت	$\frac{5}{12}$	$\frac{3}{4}$	$\frac{1}{2}$	

«درصد تعداد کتاب‌های اهدایی در هر حوزه به کل کتاب‌های اهدایی به دو دانشگاه»



۱۲۹- اگر دانشگاه A، ۱۴ کتاب در حوزه اقتصاد از ناشر هدیه گرفته باشد، دانشگاه B، مجموعاً چند کتاب از این ناشر هدیه گرفته است؟

۱۳۰- کتاب‌های اهدایی در حوزه فلسفه به دانشگاه A، تقریباً چند درصد از مجموع کتاب‌های اهدایی به دانشگاه A در حوزه‌های فلسفه و

حسابداری است؟

۴۳ (۱)

۳۳ (۲)

۲۵ (۳)

۱۷ (۴)

۱۰ (۱)

۲۴ (۲)

۴۰ (۳)

۵۶ (۴)

پایان بخش چهارم

- 137- Since the deregulation of airlines, delays at the nation's increasingly busy airports
- 1) would have increased with 25 of percentage
 - 2) were increasing as much as by 25 percent
 - 3) increased by the percentage of 25
 - 4) have increased by 25 percent
- 138- This close connection between Polish Romanticism and Polish history became one of the defining qualities of the literature of Polish Romanticism period, differentiating it from other countries.
- 1) those from
 - 2) that of
 - 3) that in the one from
 - 4) those there are in

PART B: Vocabulary

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

- 139- Though little is yet agreed in Paris as the UN climate talks enter their final days, nobody seems to doubt a deal will be
- 1) blown
 - 2) shaken
 - 3) sworn
 - 4) struck
- 140- The coming of the machine age, which placed less of on physical strength, might well have been expected to ease the subjection of women.
- 1) an endeavor
 - 2) a distinction
 - 3) a premium
 - 4) an aggression
- 141- When dinosaurs lived, this region was hot and humid, so there would have been no need for them to, as some animals do in wintertime.
- 1) emerge
 - 2) sprout
 - 3) hibernate
 - 4) evaporate
- 142- The manager considered the support of his staff for the success of his project; he knew that without their cooperation he alone could not even think of it.
- 1) indispensable
 - 2) concurrent
 - 3) redundant
 - 4) spontaneous
- 143- The actor was known for giving very answers to interviewers, so everyone was surprised when he spoke to the journalist at length about his early life and his influences.
- 1) covert
 - 2) laconic
 - 3) reliable
 - 4) compatible
- 144- Sophie did quite poorly on her first two math tests, but on exams she averaged between 90 and 100%.
- 1) subsequent
 - 2) pragmatic
 - 3) hypothetical
 - 4) minimal
- 145- After a comprehensive investigation, the fact-finding committee announced that the accident was caused by a in the landing gear of the airplane.
- 1) propulsion
 - 2) density
 - 3) defect
 - 4) headway

GO ON TO THE NEXT PAGE

This short time span indicates that life's origin followed a relatively straightforward process, the natural consequence of chemical reactions in a geologically active environment. Equally important, this observation tells us that life may originate along similar lines in any place with chemical and environmental conditions akin to those of Earth.

- 151- What is the main purpose of the passage?
- 1) To highlight that human imagination preceded scientific inquiry into life forms on other planets
 - 2) To form a base for our search for life forms elsewhere in the solar system
 - 3) To chronicle the evolution of organisms on the planet Earth
 - 4) To describe life forms that appeared on Earth
- 152- Which of the following best describes the general reception of the discoveries mentioned in Paragraph 1?
- 1) Disbelieving
 - 2) Cautious
 - 3) Enthusiastic
 - 4) Skeptical
- 153- Which of the following statements is supported by the passage?
- 1) Conditions on Earth conducive to life formation may not necessarily be similar to those we may find elsewhere in the solar system where life is likely to be present.
 - 2) The fact that more than half a billion years had to elapse before life appeared on Earth indicates that the first life forms must have been much more complicated than we once imagined.
 - 3) The evidence obtained from the analysis of fossil evidence in Martian meteorites categorically proves that life on Earth has a Martian origin.
 - 4) We are about to discover locations in parts of outer space where conditions are similar to the conditions on Earth.
- 154- It can be concluded from the passage that it was impossible for life to originate on Earth
- 1) when planet-like objects stopped impacting it
 - 2) some time before 4.4 and 4.0 billion years ago
 - 3) about half a billion years after the last giant impact
 - 4) when chemical reactions began to become abundant
- 155- The word "those" in Paragraph 4 refers to
- 1) life forms
 - 2) lines
 - 3) chemical reactions
 - 4) conditions

Passage 2:

Ants number approximately ten thousand trillion worldwide. Each individual ant scarcely weighs anything, but put together they weigh roughly the same as all of mankind. They are also ubiquitous, thriving everywhere except on icy mountain peaks and around the Poles. No one knows precisely how many species there are, but it is estimated at over 20,000. For an animal of its size, ants have been incredibly successful and this success owes much to the highly sophisticated social behavior they exhibit.

In colonies that range in size from a few hundred to tens of millions, they organize their roles with a clear division of labor: a queen or queens whose job it is to reproduce; some

GO ON TO THE NEXT PAGE

fertile males who die shortly after mating with the queen; and the rest are sterile females who make up the main population of workers and soldiers, toiling away in a determined fashion. In some species, the bodies of these sterile females are adapted to the different jobs they have within the nest: building and expanding the nest, foraging for food, defending against predators and so on.

How they achieve this level of organization and synchronization is even more amazing. Where we use sound and sight to communicate, ants depend primarily on pheromones, chemicals emitted by individuals and smelled or tasted by nestmates. A given species produces just ten to twenty signals, which unlike human language are entirely instinctive messages. A pheromone trail left by a foraging ant will lead others straight to where the food is. When an individual ant comes under attack or is dying, it sends out an alarm pheromone to alert the colony to mobilize as a defense unit.

In fact, when it comes to the art of war, ants are unsurpassed. They are completely fearless and will readily take on prey much larger than themselves, attacking in deadly swarms and overwhelming their target. Such is their dedication to the common good of the colony that workers will also sacrifice their own lives to help others defeat the enemy.

Behaving in this altruistic and dedicated manner, these little creatures have flourished on Earth for more than 140 million years, long outlasting dinosaurs. Because they think as one, they have a collective intelligence greater than the sum of its individual parts; something you could hardly say of most species.

156- Which of the following is the best title for the passage?

- 1) Ants: Civilized Insects
- 2) Why Ants are Omnipresent
- 3) Ants' Evolution over Time
- 4) Great Thinkers in the Animal Kingdom

157- It can be inferred from the passage that ants

- 1) cannot manage to survive in regions with cold climates
- 2) acquire their system of communication gradually based on their needs
- 3) show sort of linguistic behavior that is as complicated as that of humans
- 4) never lose a fight to other animal species that may dare to attack their colonies

158- The passage provides sufficient information to answer which of the following questions?

- 1) What evidence is available to prove that human language is acquired?
- 2) Why do we not exactly know how many ant species exist?
- 3) How do ants organize and synchronize their activities?
- 4) When did dinosaurs go extinct?

159- Based on the passage, NONE of the following statements is true about pheromones EXCEPT that they

- 1) may be produced when there is no obvious stimulus to trigger their production
- 2) are instinctive messages and limited in number
- 3) each works like a sound in human language
- 4) are universal among different ant species

160- Which of the following best describes the tone of the passage?

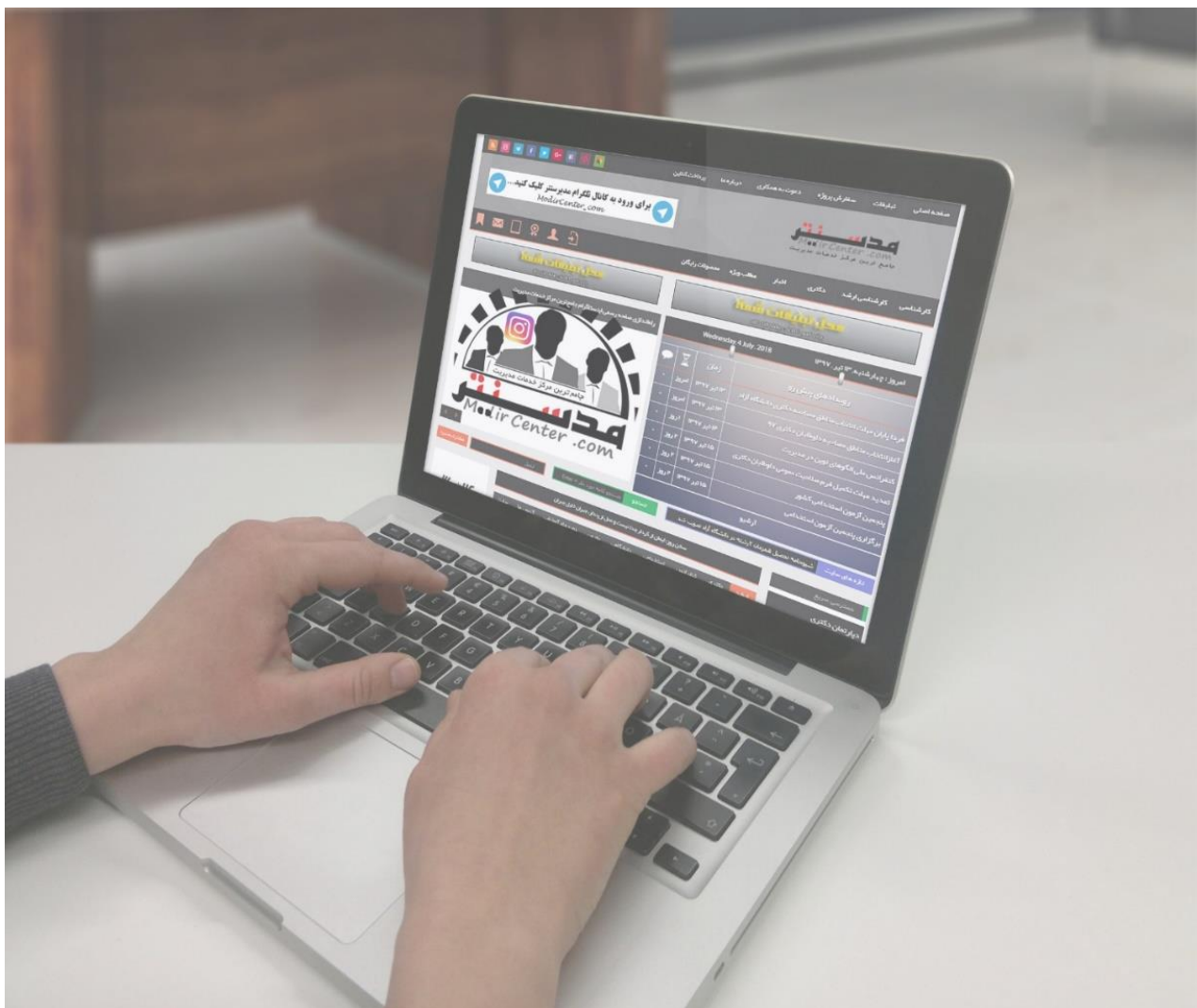
- 1) Critical and demanding
- 2) Scholarly and concerned
- 3) Euphoric but confused
- 4) Neutral and objective

This is the end of Section 5.



پاسخنامه آزمون مقطع دکتری نیمه متمرکز سال ۱۳۹۷

گروه آزمایشی علوم انسانی رشته مدیریت صنعتی				
عنوان	تعداد سوال	از شماره	تا شماره	کد رشته
دروس تخصصی	۸۰	۱	۸۰	۲۱۶۴
استعداد تحصیلی	۳۰	۱۰۱	۱۳۰	۲۱۱۰
	۳۰	۱۳۱	۱۶۰	
زبان انگلیسی	۳۰			





تست	پاسخ	تست	پاسخ	تست	پاسخ	تست	پاسخ
۱	۳	۴۱	۴	۸۱	*	۱۲۱	۲
۲	۴	۴۲	۱	۸۲	*	۱۲۲	۳
۳	۴	۴۳	۳	۸۳	*	۱۲۳	۳
۴	۳	۴۴	۲	۸۴	*	۱۲۴	۲
۵	۲	۴۵	۱	۸۵	*	۱۲۵	۱
۶	۱	۴۶	۴	۸۶	*	۱۲۶	۴
۷	۱	۴۷	۱	۸۷	*	۱۲۷	۳
۸	۲	۴۸	۲	۸۸	*	۱۲۸	۴
۹	۲	۴۹	۳	۸۹	*	۱۲۹	۱
۱۰	۳	۵۰	۲	۹۰	*	۱۳۰	۳
۱۱	۲	۵۱	۱	۹۱	*	۱۳۱	۱
۱۲	۳	۵۲	۴	۹۲	*	۱۳۲	۳
۱۳	۱	۵۳	۲	۹۳	*	۱۳۳	۲
۱۴	۴	۵۴	۴	۹۴	*	۱۳۴	۴
۱۵	۱	۵۵	۳	۹۵	*	۱۳۵	۱
۱۶	۴	۵۶	۱	۹۶	*	۱۳۶	۲
۱۷	۱	۵۷	۲	۹۷	*	۱۳۷	۱
۱۸	۴	۵۸	۴	۹۸	*	۱۳۸	۳
۱۹	۴	۵۹	۳	۹۹	*	۱۳۹	۴
۲۰	۲	۶۰	۲	۱۰۰	*	۱۴۰	۱
۲۱	۳	۶۱	۱	۱۰۱	۳	۱۴۱	۴
۲۲	۳	۶۲	۳	۱۰۲	۱	۱۴۲	۲
۲۳	۳	۶۳	۱	۱۰۳	۴	۱۴۳	۳
۲۴	۴	۶۴	۲	۱۰۴	۲	۱۴۴	۱
۲۵	۱	۶۵	۴	۱۰۵	۲	۱۴۵	۴
۲۶	۲	۶۶	۳	۱۰۶	۳	۱۴۶	۲
۲۷	۲	۶۷	۲	۱۰۷	۱	۱۴۷	۱
۲۸	۴	۶۸	۴	۱۰۸	۲	۱۴۸	۳
۲۹	۳	۶۹	۱	۱۰۹	۱	۱۴۹	۱
۳۰	۲	۷۰	۲	۱۱۰	۴	۱۵۰	۳
۳۱	۱	۷۱	۳	۱۱۱	۳	۱۵۱	۱
۳۲	۴	۷۲	۴	۱۱۲	۴	۱۵۲	۳
۳۳	۳	۷۳	۴	۱۱۳	۲	۱۵۳	۲
۳۴	۱	۷۴	۳	۱۱۴	۱	۱۵۴	۴
۳۵	۴	۷۵	۳	۱۱۵	۳	۱۵۵	۲
۳۶	۲	۷۶	۲	۱۱۶	۴	۱۵۶	۳
۳۷	۲	۷۷	۱	۱۱۷	۴	۱۵۷	۱
۳۸	۱	۷۸	۴	۱۱۸	۱	۱۵۸	۲
۳۹	۳	۷۹	۲	۱۱۹	۲	۱۵۹	۲
۴۰	۴	۸۰	۳	۱۲۰	۴	۱۶۰	۴