

# روان آموز

132

F

مرجع آمادگزامون کارشناس ارشد  
و دکترای تخصصی  
مجموعه روانشناسی  
ravanamooz.ir



نام

نام خانوادگی

محل امضاء

صبح جمعه ۹/۱۲/۸۸ دفترچه شماره ۱		اگر دانشگاه اصلاح نبود مملکت اصلاح می شود. امام خمینی (ره)		
جمهوری اسلامی ایران وزارت علوم، تحقیقات و فناوری سازمان سنجش آموزش کشور				
<b>آزمون ورودی دوره های دکتری (نیمه متمرکز) داخل در سال ۱۳۹۲</b>				
<b>رشته ای سنجش و اندازه گیری (کد ۲۱۳۲)</b>				
تعداد سؤال: ۶۰		مدت پاسخگویی: ۹۰ دقیقه		
عنوان مواد امتحانی، تعداد و شماره سؤالات				
ردیف	مواد امتحانی	تعداد سؤال	از شماره	تا شماره
۱	مجموعه ترمین تخصصی (انبار و اصول روانشناسی، روش تحقیق دکتری، آشنایی، آمیخته، نظریه ها و روش های اندازه گیری و ارزیابی (IRT))	۶۰	۱	۶۰
<b>اسفندماه سال ۱۳۹۱</b>				
این آزمون نمره منفی دارد. استفاده از ماشین حساب مجاز نمی باشد.				
حق چاپ و تکثیر سؤالات پس از برگزاری آزمون برای تمامی انطباق حقیقی و حقوقی تنها با مجوز این سازمان مجاز می باشد و با مسئولین برابر حرمان رفتار می شود.				

- ۱- برای بررسی رابطه‌ی بین علاقه به رشته تحصیلی و جنسیت از ۲۰۰ دانشجوی به تصادف انتخاب شده از یک دانشگاه، نتایج زیر حاصل شده است. مقدار آماره‌ی آزمون در این بررسی کدام است؟

علاقه به رشته	جنسیت	
	زن	مرد
دارد	۶۰	۴۰
ندارد	۴۰	۶۰

- (۱) ۸  
(۲) ۱۰  
(۳) ۱۲  
(۴) ۱۴

- ۲- در سؤال ۱، درجه‌ی آزادی آماره آزمون و  $p$ -مقدار (p-value) کدام است؟

- (۱)  $p < 0.005$  و (۲)  $p < 0.05$   
(۳)  $p < 0.025$  و (۴)  $p < 0.01$

- ۳- متوسط زمان ثبت‌نام در هر ترم دانشجویان ۴۵ دقیقه با انحراف معیار ۱۰ دقیقه است. روش جدید ارائه شده با سیستم کامپیوتری به مورد اجرا گذاشته می‌شود. اگر در یک نمونه‌ی تصادفی ۱۶ تایی از دانشجویان، میانگین زمان ثبت‌نام ۳۶ دقیقه با انحراف معیار ۱۲ دقیقه در سیستم جدید باشد، می‌خواهیم فرض متوسط زمان ثبت‌نام کمتر از ۴۵ دقیقه را در سطح ۵٪ بررسی کنیم. مقدار آماره‌ی آزمون کدام است؟ (با فرض نرمال بودن داده‌ها به سؤال پاسخ دهید.)

- (۱) ۳  
(۲) ۰.۷۵  
(۳) -۰.۷۵  
(۴) -۳

- ۴- در مسأله ۳، درجه آزادی آزمون و نتیجه بررسی کدام است؟

- (۱) ۱۵ و فرض متوسط زمان ثبت‌نام کمتر از ۴۵ دقیقه را در سطح ۵٪ نمی‌پذیریم.  
(۲) ۱۵ و فرض متوسط زمان ثبت‌نام کمتر از ۴۵ دقیقه را در سطح ۵٪ می‌پذیریم.  
(۳) ۱۶ و فرض متوسط زمان ثبت‌نام کمتر از ۴۵ دقیقه را در سطح ۵٪ نمی‌پذیریم.  
(۴) ۱۶ و فرض متوسط زمان ثبت‌نام کمتر از ۴۵ دقیقه را در سطح ۵٪ می‌پذیریم.

- ۵- به منظور بررسی تأثیر کلاس‌های آماده‌سازی برای آزمون ورودی، ۹ داوطلب مورد ارزیابی قرار می‌گیرند. علاقمند هستیم بدانیم آیا کلاس‌های آماده‌سازی باعث افزایش نمرات آزمون ورودی می‌شود؟ اگر  $d$  نمایانگر تفاضل نمره بعد از آزمون ورودی و نمره قبل از آزمون ورودی باشد. کدام یک از آزمون فرض‌ها مدنظر است؟

- (۱)  $H_0: \mu_d = 0$  در مقابل  $H_1: \mu_d \neq 0$   
(۲)  $H_0: \mu_d = 0$  در مقابل  $H_1: \mu_d < 0$   
(۳)  $H_0: \mu_d = 0$  در مقابل  $H_1: \mu_d > 0$   
(۴)  $H_0: \mu_d \leq 0$  در مقابل  $H_1: \mu_d \geq 0$

۶- در سؤال ۵، اگر خلاصه اطلاعات زیر در اختیار باشد با فرض نرمال بودن تفاضل داده‌ها، مقدار آماره آزمون کدام است؟ (x نمایانگر نمرات قبل از آزمون و y نمایانگر نمرات بعد از آزمون است.)

$$\bar{x} = 10, \bar{y} = 12$$

$$s_x^2 = 10, s_y^2 = 15, s_{xy} = 8$$

$$\frac{2}{3} \quad (1)$$

$$-\frac{2}{3} \quad (3)$$

$$-2 \quad (4)$$

۷- از ۱۰,۰۰۰ دانشجوی ثبت‌نام شده در یک دانشگاه ۶۴۰۰ نفر دختر هستند. از ۲۵۰۰ دانشجویی که در خوابگاه‌ها زندگی می‌کنند ۱۶۰۰ نفر دختر هستند. می‌خواهیم بدانیم آیا تفاوت معنی‌داری در سطح ۵٪ بین نسبت پسران و نسبت دختران که در خوابگاه زندگی می‌کنند وجود دارد؟ مقدار آماره‌ی آزمون کدام است؟

$$1,96 \quad (1)$$

$$1,645 \quad (2)$$

$$1,2 \quad (3)$$

$$0 \quad (4)$$

۸- فرض کنید یافته‌های زیر مقادیر مشاهده شده دو نمونه تصادفی مستقل از توزیع‌های به ترتیب  $N(\mu_1, \sigma_1^2)$  و  $N(\mu_2, \sigma_2^2)$  باشند. برای بررسی برابری واریانس‌ها، مقدار آماره‌ی آزمون کدام است؟

نمونه اول: ۲۹/۵، ۲۹/۴، ۲۹/۲، ۲۹/۱

نمونه دوم: ۲۹/۵، ۲۹/۶، ۲۹/۷، ۲۹/۸، ۲۹/۹

$$\frac{5}{4} \quad (1)$$

$$\frac{4}{5} \quad (3)$$

$$\frac{2}{3} \quad (4)$$

۹- در سؤال ۸، با فرض برابری واریانس‌ها، برای آزمون  $H_0: \mu_1 = \mu_2$  در مقابل  $H_1: \mu_1 \neq \mu_2$ ، مقدار آماره‌ی آزمون کدام است؟

$$-\frac{2}{3}\sqrt{7} \quad (1)$$

$$-\frac{4}{5}\sqrt{7} \quad (2)$$

$$-\frac{4}{3}\sqrt{7} \quad (3)$$

$$-\frac{5}{4}\sqrt{7} \quad (4)$$

۱۰- جدول زیر خلاصه اطلاعات مربوط به نتایج آزمون ورودی دانشجویان دوره دکترای سه دانشگاه A، B و C را نشان می‌دهد. می‌خواهیم برابری میانگین‌ها را بررسی کنیم. با فرض نرمال بودن و همگن بودن واریانس‌ها، میانگین کل کدام است؟

	A	B	C
تعداد دانشجویان شرکت‌کننده	۳	۵	۴
میانگین نمرات آزمون	۵۰	۵۲	۵۰/۵
انحراف معیار نمرات آزمون	۱	۱/۳	۱/۱

۵۱ (۲)

۵۱/۲ (۱)

۵۰/۸۲ (۴)

۵۰/۹ (۳)

۱۱- در سؤال ۱۰، مجموع مربعات خطا (SSE) کدام است؟

۱۰/۳۹ (۲)

۱۰/۲ (۱)

۱۱/۳۹ (۴)

۱۱/۲ (۳)

۱۲- در یک آزمون مشترک، نمره‌های درس A برای سه گروه دانشجویان با سه معلم مختلف به شرح زیر است. می‌خواهیم یکسان بودن متوسط نمره‌ی سه گروه را بررسی کنیم. مقدار آماره‌ی آزمون کدام است؟

گروه اول: ۱ و ۲ و ۷ و ۱۵

گروه دوم: ۳ و ۶ و ۱۱ و ۱۰

گروه سوم: ۴ و ۸ و ۹ و ۱۲ و ۱۳ و ۱۴

۲۰/۶۲۵ (۲)

۲/۰۶۲۵ (۱)

۲۰/۶۲۵ (۴)

۲/۶۲۵ (۳)

۱۳- در سؤال‌های ۸ و ۹، اگر فرض نرمال بودن دو نمونه برقرار نباشد، در آزمون برابری میانگین‌ها، مقدار آماره‌ی آزمون کدام است؟

$$9/5 \sqrt{\frac{3}{50}} \quad (2)$$

$$9/5 \sqrt{\frac{50}{3}} \quad (1)$$

$$-9/5 \sqrt{\frac{3}{50}} \quad (4)$$

$$-9/5 \sqrt{\frac{50}{3}} \quad (3)$$

۱۴- در یک مدل رگرسیون خطی ساده  $y = \alpha + \beta x + \varepsilon$ ، براساس یک نمونه تصادفی ۱۰ تایی خلاصه اطلاعات زیر حاصل شده است. با استفاده از روش حداقل مربعات، برآورد  $(\alpha, \beta)$  کدام است؟

$$\bar{x} = 2, \bar{y} = 6, s_x^2 = \sum(x_i - \bar{x})^2 = 9, s_y^2 = \sum(y_i - \bar{y})^2 = 16, r = -0.75$$

(۱)  $(8, -1)$  (۲)  $(9, -1)$

(۳)  $(10, -1)$  (۴)  $(10, 1)$

۱۵- در سؤال ۱۴، مجموع مربعات خطا (SSE) کدام است؟

(۱) ۵ (۲) ۷

(۳) ۱۵ (۴) ۲۵

۱۶- در چه حالتی همبستگی بین آزمون‌های موازی صفر است؟

(۱) نمره‌های خطا و مشاهده شده همبسته نباشند.

(۲) بین نمره‌های خطا و مشاهده شده همبستگی باشد.

(۳) بین نمره‌های مورد انتظار و واقعی اختلاف باشد.

(۴) بین نمره‌های مورد انتظار و مشاهده همبستگی معناداری باشد.

۱۷- در کدام یک از مفروضه‌های زیر نمره واقعی بر اساس نمره مورد انتظار تعریف شده است؟

(۱)  $\rho_{ET} = 0$  (۲)  $\varepsilon(X) = T$  (۳)  $\rho_{E_1 E_2} = 0$  (۴)  $\rho_{E_1 E_2} > 0$

۱۸- در صورتی که آزمون‌های ترکیب شده موازی نباشند پایایی کدام یک از آزمون‌های ترکیب شده کمتر از بقیه خواهد شد؟

(۱) دشوارتر (۲) کوتاه‌تر (۳) طولانی‌تر (۴) حساس‌تر

۱۹- در صورتی که در آزمونی ضرایب دشواری تمام سوالات یکسان و مقدار آنها به طور تقریب  $0.5$  باشد کدام یک از روش‌های زیر برای برآورد پایایی مناسب‌تر است؟

(۱) آلفای کراباخ (۲) ثبات درونی (۳) کودر - ریچاردسون (۴) کودر - ریچاردسون  $20$

۲۰- در توزیع‌های نسبتاً بزرگ حدس در آزمون در کدام یک از نمرات زیر بیشتر تأثیر می‌گذارد؟

(۱) نمره T (۲) نقطه درصدی (۳) رتبه درصدی (۴) نمره استاندارد Z

۲۱- اعتبار آزمونی که در آن دو یا چند صفت به وسیله دو یا چند روش اندازه‌گیری شود با چه روشی تعیین می‌شود؟

(۱) وابسته به ملاک (۲) ذهنی (۳) عاملی (۴) سازه

۲۲- نظریه کلاسیک اندازه‌گیری الگویی است که می‌توان به کمک آن .....

(۱) عوامل مؤثر بر نمره مشاهده را کنترل کرد.

(۲) تأثیر خطاهای اندازه‌گیری مورد غفلت قرار می‌دهد.

(۳) عوامل مؤثر محیطی که بر توانایی تأثیر دارد کنترل می‌شود.

(۴) با استفاده از مفروضه‌های خود کنترل دقیقی بر توانایی آزمودنی دارد.

- ۲۳- هر چقدر میزان پایایی بزرگتر می‌شود اصلاح آزمون بر اساس آن:
- (۱) دشوارتر می‌شود. (۲) آسان‌تر می‌شود. (۳) فرفی نمی‌کند. (۴) حساس‌تر می‌شود.
- ۲۴- نسبت واریانس نمره واقعی به نمره مشاهده شده چه نام دارد؟
- (۱) اعتبار (۲) پایایی (۳) خطای استاندارد (۴) خطای برآورد
- ۲۵- اگر  $\bar{X} = 100$ ،  $S_X = 10$ ،  $\bar{Y} = 5$ ،  $S_Y = 5$  و  $r_{XY} = 0.8$  باشد، خطای معیار برآورد کدام است؟
- (۱) ۲ (۲) ۳ (۳) ۴ (۴) ۶
- ۲۶- در تحقیقات ترکیبی با استفاده از «راهبرد تبیین متوالی»، جمع‌آوری و تجزیه و تحلیل داده‌ها از نظر زمان‌بندی و وزن‌دهی به چه صورت است؟
- (۱) کمی - کمی (۲) کمی - کیفی (۳) کیفی - کمی (۴) کیفی - کیفی
- ۲۷- هنگامی که آزمودنی بخواهد با رفتار خود فرضیه‌ی مورد آزمون را حمایت کند، کدام شاخص در معرض خطر قرار می‌گیرد؟
- (۱) نقد بیرونی (۲) اعتبار درونی (۳) توان آزمون (۴) سازه‌ی مورد اندازه‌گیری
- ۲۸- در کدام یک از انواع پژوهشی نامبرده، متغیر مستقل همزمان با شروع تحقیق باید شکل بگیرد؟
- (۱) تاریخی (۲) پیمایشی (۳) کیفی (۴) آمیخته
- ۲۹- بازسازی منابع شکل گرفته از نظر محتوا و سندیت به منظور ارزشیابی چه نام دارد؟
- (۱) پژوهش تاریخی (۲) تحقیق تاریخی (۳) تحلیل محتوا (۴) کیفی
- ۳۰- در کدام پژوهش، فرض بر این است که واقعیت یک امر ذهنی است و محقق نمی‌تواند بدون عنایت به ارزش‌های رایج در جامعه پژوهش کند؟
- (۱) کمی (۲) کیفی (۳) تاریخی (۴) تحلیل محتوای کیفی
- ۳۱- هنگامی برای سنجش نگرش افراد از مقیاس نگرش‌سنج استفاده می‌شود که پاسخ‌دهی به عبارت‌ها به صورت بلی / خیر است و نمرات در مقیاس فاصله‌ای قلمداد شده و هر عبارت دارای وزنی معین است، آن مقیاس کدام است؟
- (۱) افتراق معنایی (۲) ترستون (۳) گوتمان (۴) لیکرت
- ۳۲- کدام یک از عوامل زیر بر تعیین حجم نمونه موثر نیست؟
- (۱) توان آزمون (۲) پراکندگی جامعه (۳) جهت‌دار بودن فرضیه (۴) تعداد فرضیه‌های تحقیق
- ۳۳- رشد پژوهش‌های آمیخته تحت تأثیر کدام یک از عوامل قرار دارد؟
- (۱) همگرایی عوامل زمینه‌سازی (۲) پیشرفت روش‌های پژوهشی (۳) شک و تردیدهای رایج در مورد کارهای کمی (۴) ناتوانی روش‌های کمی در اندازه‌گیری متغیرها
- ۳۴- نظریه‌ای که حاصل نتایج مشاهدات مختلف است، چه نام دارد؟
- (۱) کمی (۲) کیفی (۳) استقرایی (۴) زمینه بنیادی
- ۳۵- این رویکرد که در پس هر رویدادی علت یا علت‌هایی وجود دارد، چه نامیده می‌شود؟
- (۱) کمیت‌گرایی (۲) طبیعت‌گرایی (۳) مثبت‌گرایی (۴) جبرگرایی

- ۳۶- کدام گزاره در مورد فرضیه‌های پژوهش صحیح نیست؟  
 (۱) پژوهشگر با بهره‌گیری از فرضیه‌ها، مسئله‌ی پژوهشی را بهتر درک می‌کند.  
 (۲) پژوهشگر با بهره‌گیری از اهداف، مسئله‌ی پژوهشی را بهتر درک می‌کند.  
 (۳) فرضیه‌های پژوهشی تفاوت بین پژوهش‌های دقیق و مفید را از سایر فرضیه غیردقیق تعیین می‌کند.  
 (۴) در پژوهش، هر واقعیتی باید صرف نظر از فرضیه‌های پژوهشی مورد مطالعه قرار گیرد.
- ۳۷- هدف کدام روش پژوهش مراجعه به گذشته و آزمون فرضیه‌ای به منظور حل مشکل در زمان حال است؟  
 (۱) آمیخته (۲) تاریخی (۳) علی - مقایسه‌ای (۴) کیفی
- ۳۸- احتمال آنکه آنچه در یک پژوهش به دست می‌آید صحیح نباشد، چه نام دارد؟  
 (۱) سطح اطمینان (۲) توان آزمون (۳) خطای نوع اول (۴) سطح معنا داری
- ۳۹- متغیری که ذهنی است و حضور آن موجب به انحراف کشیدن نتیجه تحقیق می‌شود، چه نام دارد؟  
 (۱) همراه (۲) کنترل (۳) مزاحم (۴) تعدیل‌کننده
- ۴۰- همگرایی عوامل زمینه‌ساز موجب رشد کدام یک از روش‌های زیر است؟  
 (۱) کیفی (۲) آمیخته (۳) کمی (۴) همه روش‌های پژوهشی
- ۴۱- کدام مورد از محدودیت‌های نظریه‌ی کلاسیک آزمون نمی‌باشد؟  
 (۱) وابسته به سئوال بودن نمره‌های توانایی (۲) برآورد متغیرهای مستقل به‌طور جداگانه  
 (۳) وابسته بودن به گروه آماره‌های نمونه سئوال (۴) یکسان بودن خطای اندازه‌گیری برای تمام آزمودنی‌ها
- ۴۲- کدام عبارت، تعریف استقلال موضعی (Local Independence) است؟  
 (۱) رابطه‌ی واقعی میان متغیرهای غیرقابل مشاهده و متغیرهای قابل مشاهده را بیان می‌کند.  
 (۲) نقطه‌ای روی مقیاس توانایی است که احتمال پاسخ صحیح در آن برابر ۰٫۵ می‌باشد.  
 (۳) تابع واضحی از پارامترهای سئوال و توانایی بوده و هم‌جنس و ویژگی‌های آماری مهمی دارد.  
 (۴) بعد از به حساب آوردن توانایی، هیچ رابطه‌ای میان پاسخ آزمودنی‌ها به سئوال وجود ندارد.
- ۴۳- کدام عبارت در مورد تابع آگاهی صحیح نیست؟  
 (۱) وقتی پارامتر  $a$  بزرگتر است مقدار آگاهی بالاتر می‌باشد.  
 (۲) زمانی که  $b$  به  $\theta$  نزدیک‌تر است، آگاهی بالاتر می‌باشد.  
 (۳) کمینه مقدار آگاهی که سئوال فراهم می‌کند، در نقطه‌ی دشواری می‌باشد.  
 (۴) با نزدیک شدن پارامتر  $c$  به صفر، آگاهی افزایش می‌یابد.
- ۴۴- فرض کنید یک مدل لوجستیک دو پارامتری برای داده‌های یک آزمون برازندگی دارد. برای اولین دو سئوال،  
 $P_1(\theta) = 0.6$  و  $P_2(\theta) = 0.8$  برای نمره صفت مکنون است. برای این دو سئوال  
 $P(+, +1\theta) = 0.48$ ،  $P(+, -1\theta) = 0.32$ ،  $P(-, +1\theta) = 0.08$  و  $P(-, -1\theta) = 0.12$  می‌باشد، مقدار  $P(+, -1\theta)$  چقدر باید باشد که  
 آزمون تک بعدی منظور شود؟  
 (۱) ۰٫۱۲ (۲) ۰٫۳۲ (۳) ۰٫۴۸ (۴) اطلاعات کافی نیست.

- ۴۵- کدام مورد از مراحل پیشنهادی فردریک لرد (۱۹۷۷) برای ساخت آزمون نمی‌باشد؟  
 (۱) در مورد شکل تابع آگاهی آزمون تصمیم بگیرید.  
 (۲) سؤال‌های دشوارتری را برای پیش‌آزمون انتخاب کنید  
 (۳) سؤال‌هایی را انتخاب کنید که متناسب با تابع آگاهی باشد.  
 (۴) بعد از اضافه کردن هر سؤال، تابع آگاهی را محاسبه کنید.
- ۴۶- کدام عبارت تعریف شرایط کنش افتراقی سؤال (DIF)، درست است؟  
 (۱) تابع پاسخ سؤال در زیرگروه‌ها یکسان نباشد.  
 (۲) پارامترهای دو تابع ویژگی سؤال یکسان نباشند.  
 (۳) میانگین عملکرد گروه‌های اقلیت و اکثریت در سؤال یکسان باشد.  
 (۴) مساحت بین دو ICC صفر بوده و ICC ها روی هم قرار بگیرند.
- ۴۷- کدام عبارت صحیح است؟  
 (۱) در مدل رانس، منحنی‌های ویژگی سؤال همگرا هستند، اما یکدیگر را قطع می‌کنند.  
 (۲) مدل دو پارامتری برای مقیاس‌هایی که سؤال آنها رابطه‌ی یکسانی با صفت مکنون ندارند، مناسب است.  
 (۳) در مدل دو پارامتری، سؤال‌ها به طور یکسان جایگاه شخص را روی بیوستار صفت مکنون نشان می‌دهند.  
 (۴) منحنی‌های ویژگی سؤال که به وسیله مدل‌های لوجستیک و اجابو نرمال تولید می‌شوند، در اصل از یکدیگر متمایزند.
- ۴۸- آزمونی دارای ۲۰ ماده سؤال می‌باشد. درجه‌ی آزادی  $\chi^2$  (درست‌نمایی  $-2 \log$ ) برای برتری مدل سه پارامتری نسبت به مدل دو پارامتری کدام است؟  
 (۱) ۱۷ (۲) ۱۸ (۳) ۲۰ (۴) ۲۸
- ۴۹- فرض کنید در یک مدل دو پارامتری، پارامترهای سؤال  $g$  عبارت‌اند از:  
 $\theta = -1, a_g = 0.5, b_g = 1, c_g = 0.9$ ، خطای معیار برآورد این سؤال چقدر است؟  
 (۱) ۰.۳ (۲) ۱.۵۹ (۳) ۳.۳۳ (۴) ۶.۶۷
- ۵۰- با فرض آن که  $\theta$  توزیع طبیعی یا میانگین صفر و انحراف معیار یک دارد و همبستگی دو رشته‌ای بین نمره سؤال  $g$  و نمره صفت مکنون  $h$  می‌باشد، مقدار  $a_g$  کدام است؟  
 (۱) ۰.۷۵ (۲) ۰.۹۸ (۳) ۲.۰۶ (۴) ۱.۳۳
- ۵۱- خطای معیار آزمون  $A$  برابر با ۵ و خطای معیار آزمون  $B$  برابر با ۸ است. خطای معیار تفاوت برای مقایسه‌ی نمره‌های دو آزمون کدام است؟  
 (۱) کوچکتر از ۵ (۲) بین ۵ و ۸ (۳) کوچکتر از ۸ (۴) بزرگتر از ۸
- ۵۲-  $b_i$  به عنوان نقطه‌ای روی مقیاس صفت مکنون تعریف می‌شود که ..... است.  
 (۱)  $P_i = 0$  (۲)  $P_i = 0.5$  (۳)  $P_i = 1$  (۴)  $P_i = 1.5$
- ۵۳- رابطه‌ی میان عملکرد آزمودنی در سؤال و مجموعه‌ای از صفات زیر بنایی چه نامیده می‌شود؟  
 (۱) منحنی ویژگی سؤال (۲) تابع آگاهی سؤال (۳) منحنی ویژگی آزمون (۴) تابع آگاهی آزمون



- ۵۴- اگر واحد و مقیاس اندازه‌گیری برای صفت مکنون تغییر داده شوند:
- (۱)  $P_i(\theta)$  تغییر نمی‌کند  
 (۲)  $P_i(\theta)$  افزایش می‌یابد  
 (۳)  $P_i(\theta)$  متناسب با واحد تغییر می‌کند  
 (۴)  $P_i(\theta)$  متناسب با مقیاس کاهش می‌یابد
- ۵۵- کدام‌یک از روش‌های در دسترس برای تعیین ثابت‌های مقیاس‌سازی در طرح آزمون لنگر نیست؟
- (۱) روش منحنی ویژه (۲) روش رگرسیون (۳) روش میانگین و سیگما (۴) روش برازش آزمون
- ۵۶- اگر میانگین عملکرد گروه اقلیت و اکثریت در سؤال متفاوت باشد:
- (۱) نرخ خطای مثبت است (۲) فضای مکنون کامل است (۳) کنش افتراقی سؤال است (۴) گزینش سؤال بی‌بزی است
- ۵۷- کدام مورد از ویژگی‌های مدل ریاضی نیست؟
- (۱) مدل برای متغیر وابسته یعنی مشاهدات مقیاسی را مشخص می‌کند.  
 (۲) متغیر وابسته ممکن است ماتریس همبستگی بین سؤال‌ها با پاسخ‌ها باشد.  
 (۳) مدل ریاضی یک یا چند طرح را مشخص می‌کند که متغیرهای وابسته را تشکیل می‌دهند.  
 (۴) مدل مشخص می‌کند متغیرهای مستقل چگونه متغیر وابسته را پیش‌بینی می‌کند.
- ۵۸- بین نمره‌های مشاهده شده (X) و نمره‌های صفت مکنون ( $\theta$ ) چه رابطه‌ای است؟
- (۱) خطی است. (۲) غیر خطی است.  
 (۳) برابر مجذور شاخص پایایی نمره‌های X است (۴) برابر ضریب پایایی نمره‌های X است.
- ۵۹- نتیجه‌ی سوال‌هایی که در تمییز بین سطوح توانایی مختلف غیر اثر بخش هستند، چیست؟
- (۱) ICC نسبتاً صاف و ارزش‌های  $a_i$  پایین دارند.  
 (۲) ICC شیب تند و ارزش‌های  $a_i$  پایین دارند.  
 (۳) ICC نسبتاً صاف و ارزش‌های  $a_i$  بالا دارند.  
 (۴) ICC شیب تند و ارزش‌های  $a_i$  بالا دارند.
- ۶۰- در مدل IRT، برآورد بیشینه درست‌نمایی را می‌توان با حل معادله‌ای به دست آورد که:
- (۱) مشتق اول شیوه نیوتن - رافسون است.  
 (۲) آزمودنی‌ها به تمام سؤال‌ها پاسخ صحیح داده باشند.  
 (۳) تابع بیشینه‌ای در  $-\infty = \theta$  دارد.  
 (۴) تابع لگاریتم درست‌نمایی برابر صفر است.

