

بسمه تعالی

موضوع: تحلیل واریانس

زمان پاسخگویی: ۱۵ دقیقه

(۱) برای مقایسه ۵ داروی متفاوت روی کاهش LDL خون افراد دیابتی، ۵ گروه ۱۰ نفره انتخاب و میزان کاهش LDL خون ثبت شده است. مقدار آماره آزمون با کدام مقدار جدول مقایسه می شود؟

(۱) $F_{4,49}$ (۲) $F_{5,44}$ (۳) $F_{4,45}$ (۴) $F_{5,49}$

(۲) در جدول تحلیل واریانس زیر مقدار F تقریباً چند است؟

منابع تغییر	SS	DF	MS	F
بین گروهی	۲۵۰	۵		
درون گروهی				
کل	۵۲۰	۱۱۹		

(۱) ۲۱

(۲) ۱۸/۵

(۳) ۱۰/۵

(۴) ۲۵

(۳) در تست قبل، اگر طرح تحلیل واریانس یک راهه متعادل باشد، در هر گروه چند نفر آزمودنی حضور دارند؟

(۱) ۱۸ (۲) ۱۹ (۳) ۲۰ (۴) ۲۱

(۴) اگر به جای تحلیل واریانس یک راهه برای مقایسه ۴ گروه مختلف از مقایسه دودو با t-مستقل استفاده کنیم، کدام مشکل زیر ممکن است رخ دهد؟

(۱) امکان رد فرض صفر صحیح افزایش می یابد.

(۲) امکان پذیرش فرض صفر صحیح افزایش می یابد.

(۳) امکان رد فرض صفر غلط افزایش می یابد.

(۴) امکان پذیرش فرض صفر غلط افزایش می یابد.

(۵) در یک تحقیق تاثیر دو درمان A و B بر کلسترول خون افراد بررسی و گروه C به عنوان کنترل در نظر گرفته شده است. در تحلیل واریانس یک طرفه $p\text{-value}=0.02$ بدست آمده است. بنابراین:

(۱) میانگین کلسترول در دو گروه A و B به طور معنی داری متفاوت است.

(۲) میانگین کلسترول هر دو گروه A و B با گروه C به طور معنی داری متفاوت هستند.

(۳) میانگین حداقل دو گروه از سه گروه A، B و C متفاوت هستند.

(۴) میانگین کلسترول هر سه گروه A، B و C دو به دو تفاوت دارند.

۶) در یک پژوهش محقق قصد دارد میزان کاهش شدت درد در اثر چهار داروی A، B، C و D را در چهار گروه بیست نفره از افراد با هم مقایسه کند. استفاده از کدام روش آماری را به این محقق پیشنهاد می کنید؟

(۱) آزمون کروسکال-والیس (۲) آزمون تحلیل واریانس یک راهه

(۳) آزمون فریدمن (۴) آزمون U من-ویننی

۷) منظور از واریانس منظم در تحلیل واریانس یک راهه چیست؟

(۱) پراکندگی موجود داخل گروههای پژوهشی

(۲) پراکندگی ایجاد شده در اثر اعمال متغیر مستقل

(۳) پراکندگی با الگوی خاص درون و بیرون گروههای پژوهشی

(۴) پراکندگی با الگویی منظم درون گروههای پژوهشی

۸) محقق ادعا کرده است که سه روش ارتقاء بهره وری ("الف"، "ب" و "ج") در مدیریت مالی شرکت ها با هم تفاوت معنی داری دارند. در سطح معناداری ۵٪ مقدار $p\text{-value}=0.3$ بدست آمده است. کدام تفسیر برای نتیجه بدست آمده صحیح است؟

(۱) سه روش ارتقاء بهره وری با هم تفاوت معنی داری ندارند.

(۲) حداقل دو روش از سه روش مطرح شده با هم تفاوت معنی داری ندارند.

(۳) صرفا با توجه به مقدار سطح معنی داری و $p\text{-value}$ نمی توان اظهار نظر قطعی انجام داد.

(۴) بسته به سایر شرایط ممکن است فرض صفر پذیرفته یا رد شود.

۹) در یک مدل تحلیل واریانس یک طرفه اگر تعداد گروهها ۳، $SST=50$ و $SSE=18$ باشد، آنگاه میانگین مربعات بین گروهی برابر کدام است؟

(۱) ۳۲ (۲) ۱۰/۶۶ (۳) ۱۶ (۴) ۵/۳۳

۱۰) جدول تحلیل واریانس زیر را در نظر بگیرید. در این پژوهش در مجموع چند آزمودنی حضور داشته اند؟

F	میانگین مربعات	درجه آزادی	مجموع مربعات	منابع تغییر
۱		۴	۱۲۰	رفتارها
				خطا
			۳۰۰	کل

(۱) ۱۰ (۲) ۶ (۳) ۱۱ (۴) ۱۲

موفق باشید- افشین صفایی