

پروژه میان ترم

توجه: دانشجویان محترم لطفا پاسخ سوالات آمار و کاربرد آن در مدیریت جلد دوم کتاب خانم جمشیدی دارند را فقط در یکی روزهای چهارم یا پنجم خرداد از طریق ادرس ایمیل زیر ارسال نمایند.

To: testfit1399@gmail.com

Subject: نام و شماره دانشجویی

سوال 1: برای داده های زیر پس از محاسبه میانگین و واریانس نمونه یک فاصله اطمینان 95 درصد برای میانگین و واریانس جامعه بدست آورید.

12	94	39	25	77	55	73	22	70	97	79	28	71
19	52	52	75	80	21	80	81	45	17	48	54	17
84	56	19	80	99	33	71	43	45	33	51	29	69
56	12	71	40	47	23	30	60	14	16	17	13	50

سوال 2: برای برآورد نسبت با سوادان در یک استان نمونه زیر به دست آمده است (A دال بر باسواد بودن).

A B A A B A A A A B A A A A A B B A A A A A
A A A B A A A A A B B A A A A A B A A C B A
A B A B A A A A A B A B A A A

الف - نسبت باسوادان را به دست آورید.

ب - نسبت بی سوادان را به دست آورید.

ج - یک فاصله اطمینان 95 درصد برای نسبت با سوادان به دست آورید.

سوال 3: مدیریت عالی شرکت "الف" در صدد ارزیابی میزان رضایت شغلی کارکنان است. با توجه به حجم بالای جامعه آماری، نمونه‌ای تصادفی مرکب از 400 نفر از کارکنان این شرکت انتخاب و مورد مطالعه قرار می‌گیرند.

بررسی‌های انجام شده نشان می‌دهند که 32 نفر از آنان ناراضی‌اند. یک فاصله اطمینان 95 درصد برای نسبت واقعی افراد ناراضی به دست آوردید.

سوال 4: الف - خطای نوع اول و دوم را بیان کنید. و براساس احتمال ارتکاب آنها ضریب اطمینان و توان آزمون را شرح دهید.

ب - مدیر کارخانه‌ای ادعا می‌کند که متوسط نمرات بازآموزی کارکنان در سال‌های گذشته بیش از 76 است. اگر متوسط نمرات 25 نفر از کارکنان که به تصادف انتخاب شده‌اند برابر با $\bar{x} = 76$ و انحراف معیار آن 10 و نیز توزیع نمرات نرمال باشد، ادعای مدیر را با اطمینان 90٪ آزمون کنید.

سوال 5: مدیر اداره صادرات ادعا می‌کند که متوسط وزن کالا‌های صادراتی در سال گذشته بیش از 5 تن است. برای بررسی این ادعا اطلاعات زیر بدست آمده است.

8 10 9 8 3 5 6 13 4 10 4 1 5 11 9 7

ادعا را با اطمینان 95 درصد آزمون کنید.

سوال 6: مدیریت منابع انسانی شرکت "الف" ادعا می‌کند که میزان تعهد سازمانی کارکنان آن 80 درصد است. برای بررسی صحت ادعای فوق یک نمونه 200 نفره از بین کارکنان این شرکت انتخاب می‌شوند که مشخص می‌شود که 75 درصد از آنان متعهد به سازمان هستند. در سطح خطای 5 درصد صحت فرضیه فوق را بررسی کنید.

سوال 7: برای مقایسه متوسط نمره کارائی کارکنان در شیفت صبح و بعد از ظهر اطلاعات زیر بدست آمده است.

شیفیت	حجم نمونه	میانگین نمونه	واریانس نمونه
صبح	11	16	4
بعد از ظهر	16	17	4

پس از محاسبه واریانس آمیخته $S_p^2 = \frac{(m-1)S_1^2 + (n-1)S_2^2}{m+n-2}$ ، فرض $H_0: \mu_1 = \mu_2$ را در مقابل

$H_1: \mu_1 \neq \mu_2$ با اطمینان 95٪ آزمون کنید (عدد جدول 2.060).

سوال 8: برای مقایسه متوسط میانگین تولید گندم در سه استان اطلاعات زیر به دست آمده است. (ارقام بر حسب میلیون تن)

استان	مشاهده	مشاهده	مشاهده	کل	میانگین
اول	1	2	3	6	2
دوم	4	2	3	9	3
سوم	1	0	2	3	1

مجموع مربعات کل یا $SST = \sum \sum (X_{ij} - \bar{X})^2$ محاسبه کنید. پس تشکیل جدول آنالیز واریانس فرض برابری میانگین ها در سه استان را با اطمینان 95 درصد از مون کنید. (عدد جدول 5.1433)

سوال 9: الف - ویژگی های ضریب همبستگی را بیان کنید.

ب - برای جدول زیر نمودار پراکنش را رسم کنید و ضریب همبستگی نمونه ای را محاسبه کنید.

x	50	64	76	64	74	60	69	68	56	48	57	59	46	45	65
y	128	159	158	119	133	112	96	126	132	118	107	106	82	103	104

سوال 10: برای بررسی رابطه بین در آمد و هزینه زندگی اطلاعات زیر بدست آمده است.

درآمد X	8	6	12	14	16	10
هزینه Y	15	10	20	25	30	20

الف - نمودار پراکنش را رسم کنید.

ب - مدل خط برازش را بدست آورید. $\hat{Y}_I = \hat{a} + \hat{b}x_i$ و برای $x=11$ مقدار هزینه را پیش بینی کنید.