

- بيانات المسألة الآتية هي نفس بيانات المسألة الموجودة في الواجب الثاني.
- في مسائل اختبار الفرضيات ، أكتب إجابتك بالتفصيل متضمنة: فرض العدم والفرض البديل، إحصاء الاختبار وقيمتها، القيم الجدولية، منطقة رفض ومنطقة قبول فرض العدم، والقرار.
- استخدم مستوى الدلالة $\alpha = 0.05$.

المسألة:

في دراسة أجريت لمقارنة كمية إنتاج ثلاثة أصناف مختلفة من التفاح (A و B و C)، قام الباحث باختيار عينة عشوائية مكونة من خمس شجرات بشكل عشوائي من كل صنف، ثم قام بتسجيل أوزان كميات الإنتاج (بالكيلوجرام) في الجدول أدناه.

وكان الباحث يرغب في التحقق من وجود (أو عدم وجود) فروق معنوية بين كميات إنتاج هذه الأصناف الثلاثة.

المشاهدات	المعالجات (أصناف التفاح)		
	A	B	C
1	13	20	9
2	15	22	14
3	16	21	21
4	14	27	10
5	22	23	7

السؤال الأول:

- (1) قارن بين أزواج متوسطات المعالجات الثلاث باستخدام طريقة "أقل فرق معنوي" لفشر (LSD).
- (2) أوجد فترات ثقة (95%) للفروق بين أزواج متوسطات المعالجات الثلاث باستخدام طريقة "أقل فرق معنوي" لفشر.

السؤال الثاني:

بافتراض أن المعالجة الثالثة (C) هي المعالجة الضابطة:

- (1) قارن بين متوسط المعالجة الضابطة ومتوسط كل معالجة من المعالجتين الأخرين باستخدام طريقة دانيت.
- (2) أوجد فترات ثقة (95%) للفروق بين متوسط المعالجة الضابطة ومتوسط كل معالجة من المعالجتين الأخرين.

السؤال الثالث:

اختبر وجود فرق بين متوسط المعالجة الضابطة (μ_3) ومتوسط متوسطي المعالجتين الأخرين ($\frac{\mu_1 + \mu_2}{2}$).