

المادة: 518 قصر تصميم وتحليل التجارب الزراعية
الموضوع: تدريب 1 – 3 (الاستدلال الإحصائي واختبارات الفروض الإحصائية)

(1) البيانات التالية تمثل كمية مادة المثيونين بالمليجرام في كل جرام من عينة من أوراق الخس. والمطلوب بافتراض أن التوزيع الاحتمالي لها هو التوزيع الطبيعي فما هي تقديرات معالم هذا التوزيع؟

i	y_i	y_i^2	$(y_i - \bar{y})$	$(y_i - \bar{y})^2$
1	18	324	-9	81
2	33	1089	+6	36
3	36	1296	+9	81
4	18	324	-9	81
5	30	900	+3	9
6	27	729	0	0
Sum	162			288

(أ) المتوسط:

(ب) التباين:

معامل الاختلاف (%):

الانحراف المعياري:

الخطأ القياسي:

(2) إذا علمت أن تباين مجتمع مادة المثيونين يساوي 7.26 فهل يختلف متوسط المجتمع عن 24 مليجرام لكل جرام من أوراق الخس؟ ما هي الإجابة إذا كان التباين غير معلوم؟

(3) تم قياس الكميات التالية من عينة أخري لنباتات مصابة بفيروس التبرقش:

30، 18، 26، 35، 50، 21

يعتقد الباحث أن الإصابة بهذا الفيروس تؤدي إلى زيادة محتوى أوراق الخس من مادة المثيونين، ناقش إحصائياً العبارة السابقة.

(4) إذا كانت بيانات الفقرة رقم (3) السابقة هي المناظرة لكل مشاهدة من الفقرة (1)، فهل يؤدي ذلك إلى كون العينتان غير مستقلتان (نعم/لا)، بافتراض أن الإجابة نعم أعد الاختبار الإحصائي الذي يختبر أن الإصابة بهذا الفيروس تؤدي إلى زيادة محتوى أوراق الخس من مادة الميثونين.

(5) أذكر الافتراضات الأساسية والتي عليها تركز صحة الاختبارات الإحصائية السابقة؟

التوزيع الاحتمالي للعينات: تباين مجتمع العينات المختلفة:

(6) وضح أنه إذا كانت البيانات المتحصل عليها في الفقرة (3) هي 40، 18، 16، 35، 50، 21، فإن القرار الإحصائي حول متوسطي المجتمعان يختلف.

تباين العينة الأولى: تباين العينة الثانية:

الافتراض الأساسي لتباين المجتمعين:

إحصائية الاختبار: القيمة المحسوبة لها:

درجات الحرية: القيمة الجدولية: