جامعة تكريت
كلية التربية للعلوم الإنسانية
قسم العلوم التربوية والنفسية
المرحلة الثالثة

مادة: الإحصاء

المحاضرة الرابعة (الاختبار التائي لعينتين مستقلتين)

مدرس المادة
استاذ مساعد دكتور
ليلى خالد خضير

للعام الدراسي (٢٠٢٣-٢٠٢٤)

الاختبار التائي لعينتين مستقلتين

هي وسيلة إحصائية تستخدم للكشف عن دلالة الفروق بين متوسطي مجموعتين أو عينتين مستقلتين أو منفصلتين تماماً، وهي خاصة بالبيانات المتصلة أو المنفصلة التي تتوزع توزيعاً طبيعياً أو اعتدالياً مثل الكشف عن الفرق بين الوسط الحسابي للذكور والوسط الحسابي للإناث، أو متوسطي المجموعة التجريبية والمجموعة الضابطة في أحد المتغيرات وهكذا.

وهناك نوعان من اختبار (T) لعينتين مستقلتين وهما موضح في الجدول التالي:

	اختبار (T) لعينتين مستقلتين متجانستين	اختبار (T) لعينتين مستقلتين غير متجانستين
أهم شروط الاستخدام	▪ بيانات المتغيرين المدروسين يجب أن تكون كمية. ▪ يجب اختيار العينتين بطريقة عشوائية. ▪ أن يتسما باستقلالية المشاهدات. ▪ الحرص على التوزيع الاعتدالي لبينات المتغيرين المدروسين. ▪ تجانس تباين العينتين.	▪ بيانات المتغيرين المدروسين يجب أن تكون كمية. ▪ يجب اختيار العينتين بطريقة عشوائية. ▪ أن يتسما باستقلالية المشاهدات. ▪ الحرص على التوزيع الاعتدالي لبينات المتغيرين المدروسين. ▪ عدم تجانس تباين العينتين.

القانون الرياضـــي للاختبار التائي لعينتين مســـتقلتين غير متجانستين

$$T = \frac{\bar{x}_1 - \bar{x}_2}{\sqrt{\frac{S_1^2}{n_1} + \frac{S_2^2}{n_2}}}$$

$S1^2$=الانحراف المعياري للعينة الاولى

$S2^2$ = الانحراف المعياري للعينة الثانية

$\bar{x}_1$ = الوسط الحسابي للعينة الاولى

$\bar{x}_2$ = الوسط الحسابي للعينة الثانية

n_1= العينة الأولى

n_2=العينة الثانية

❖ **شروط استخدام اختبار "ت" لعينتين مستقلتين غير متجانستين:**

- بيانات المتغيرين المدروسين كمية.
- العينتين اختيار هما عشوائي.
- استقلالية المشاهدات.
- التوزيع الاعتدالي لبيانات المتغيرين المدروسين.
- عدم تجانس العينتين.

مثال(١):الجدول ادناه يمثل درجات مادة الإحصاء لكل من طلبة جامعة تكريت وطلبة بغداد،

المطلوب: اختبار الدلالة الإحصائية للفروق بينهما علما بان القيمة التائية الجدولية 2.16

طلبة جامعة تكريت	X1=9.7	S1=20.01	N1=10
طلبة جامعة بغداد	X2=20.01	S2=4,67	N2=10

الحل:

إيجاد قيمة "ت" المحسوبة(T_C):

$$T = \frac{\bar{x}_1 - \bar{x}_2}{\sqrt{\frac{S_1^2}{n_1} + \frac{S_2^2}{n_2}}} = \frac{9.7 - 5.7}{\sqrt{\frac{20.01}{10} + \frac{4.67}{10}}}$$

$$T = \frac{4}{\sqrt{2.468}} = \frac{4}{1.57} = 2.54$$

$$T_C = 2.54$$

بما أن "ت" المحسوبة (T_C) والتي تساوي **2.54** أكبر(إيجابية) من "ت" المجدولة (T_T) والتي تساوي **2.16** فإننا نرفض الفرضية الصفرية ونقبل الفرضية البديلة. والرسم التالي يوضح ذلك.