**المحاضرة السادسة**

* **اختبار معنوية معامل الارتباط عند الصفر:**

لاختبار معنوية معامل الارتباط في هذه الحالة نقوم باختبار الفرضية التالية:

H0 = rp=0

H1=rp =/ 0

إن إحصاء الاختبار المناسب لهذه الفرضية يأخذ الشكل التالي:

**Tcal = rp.√n-2/1-(rp)2**

**rp** : تمثل معامل الارتباط للبسيط بين المتغيرين

**n** : تمثل أزواج قيم المتغيرين

لاتخاذ القرار الإحصائي بخصوص رفض أو قبول الفرضية الصفرية نقوم بمقارنة القيمة المطلقة لإحصاء الاختبار المحسوب مع القيمة الجدولية التي نحصل عليها من جدول توزيع ستيودنت وذلك اعتمادا على درجات الحرية (n-2) ومستوى المعنوية ، ونوع الفرضية البديلة.

من هذا المنطلق وحسب الفرضية السابقة :

* نقبل الفرضية الصفرية عند مستوى المعنوية إذا كانت القيمة المطلقة لإحصاء الاختبار المحسوب اقل من القيمة الجدولية t(α/2,n-2) ، وهذا يعني عدم وجود علاقة معنوية بين المتغيرين محل الدراسة.
* نرفض الفرضية الصفرية عند مستوى المعنوية إذا كانت القيمة المطلقة لإحصاء الاختبار المحسوب اكبر من أو تساوي القيمة الجدولية، وهذا يعني وهذا يعني وجود علاقة معنوية بين المتغيرين محل الدراسة.

**1-8: فترات الثقة لمعالم نموذج الانحدار الخطي البسيط:**

يقصد بفترة الثقة تلك الحدود التي يمكن أن تقع داخلها معلمة المجتمع بدرجة ثقة معينة، فعند مستوى معنوية 5% فان هذا يعني انه باحتمال قدرة 95% أن تقع المعلمة داخل حدود فترة الثقة المقدرة وباحتمال 5% ان تقع خارجها ، ويسمى الاحتمال 95% بمستوى الثقة.

* فترة الثقة للمعلمة B1 :

ان فترة الثقة (α-1) 100% للمعلمة B1 تأخذ الشكل التالي:

**1-α/2,n-2).√s2e/ssx)b1+-t**

* فترة الثقة للمعلمة B2:

إن فترة الثقة (α-1) 100% للمعلمة B2 تأخذ الشكل التالي:

**b0-+t(1-α/2,n-2).√se2(1/n+ (X̅)2/ssx)**

**1-9**: **اختبار الفرضيات حول معالم نموذج الانحدار الخطي البيسط:**

يستخدم اختبار t للتحقق من معنوية معالم نموذج الانحدار الخطي البسيط B0 B1 كل على حدة وذلك على الشكل التالي:

* **اختبار معنوية B0**

لكي نتحقق من معنوية معامل التقاطع الخاص بنموذج الانحدار الخطي البسيط يجب اختبار الفرضيتين التاليتين:

H0= B0=0

H1=B 1/=0

 ان احصاء الاختبار المناسب لهذه الفرضية ياخذ الشكل التالي:

T cal= b0-B0/Ϭb0

وهو يخضع لتوزيع ستيودنت بدرجات حرية (n-2) حيث:

Ϭb0: يرمز له أيضا بالرمز sEb0 ، حيث يمثل الخطأ المعياري للمقدر b0 .

يمكن إيجاد الخطأ المعياري للمقدر لb0 وفقا للصيغة التالية:

**Ϭb0 = √s2e(1/n+( X̅)2/ssx**

**عند مستوى المعنوية α :**

* نقبل الفرضية الصفرية عند مستوى المعنوية إذا كانت القيمة المطلقة لإحصاء الاختبار المحسوب **t )** ( اقل من القيمة الجدولية **) 2,n-2 / α- 1** (، وهذا يعني عدم معنوية معامل التقاطع B0 .
* نرفض الفرضية الصفرية عند مستوى المعنوية إذا كانت القيمة المطلقة لإحصاء الاختبار المحسوب (t) اكبر من او تساوي القيمة الجدولية **) 2,n-2 / α- 1** (، وهذا ما يدل على معنوية معامل التقاطع أي لا يساوي 0.
* **اختبار معنوية B1**

لكي نتحقق من معنوية معامل التقاطع الخاص بنموذج الانحدار الخطي البسيط يجب اختبار الفرضيتين التاليتين:

**H0= B0=0**

**H1=B 1/=0**

ان احصاء الاختبار المناسب لهذه الفرضية يأخذ الشكل التالي:

**T cal= b1-B1/Ϭb1**

وهو يخضع لتوزيع ستيودنت بدرجات حرية (n-2) حيث:

Ϭb1: يرمز له أيضا بالرمز sEb1 ، حيث يمثل الخطأ المعياري للمقدر b1 .

يمكن إيجاد الخطأ المعياري للمقدر لb1 وفقا للصيغة التالية:

**Ϭb1 = √s2e** /ssx

**عند مستوى المعنوية α :**

* نقبل الفرضية الصفرية عند مستوى المعنوية إذا كانت القيمة المطلقة لإحصاء الاختبار المحسوب **t )** ( اقل من القيمة الجدولية **) 2,n-2 / α- 1** (، وهذا يعني عدم معنوية معامل الانحدار B1 .
* نرفض الفرضية الصفرية عند مستوى المعنوية إذا كانت القيمة المطلقة لإحصاء الاختبار المحسوب (t) اكبر من آو تساوي القيمة الجدولية **) 2,n-2 / α- 1** (، وهذا ما يدل على معنوية معامل الانحدارB1 أي لا يساوي 0.