

6- اختبار الفرضيات حول معالم نموذج الانحدار الخطي البسيط:

6-1- اختبار الفرضيات حول المعلمة B_1 :

يتم اختبار معنوية المعلمة B_1 من خلال الفرضيتين التاليتين:

$$\begin{cases} H_0: B_1 = 0 \\ H_1: B_1 \neq 0 \end{cases}$$

عند مستوى المعنوية α يكون إحصاء الاختبار المناسب:

$$T_c = \frac{b_1 - B_1}{\hat{\delta}_{b_1}}$$

وهو يخضع لتوزيع ستيودنت بدرجات حرية $n-2$.

حيث نقبل الفرضية الصفرية H_0 عند مستوى المعنوية α إذا كانت القيمة المطلقة لإحصاء

الاختبار المحسوبة أقل من القيمة الجدولية والعكس صحيح.

6-2- اختبار الفرضيات حول المعلمة B_0 :

$$\begin{cases} H_0: B_0 = 0 \\ H_1: B_0 \neq 0 \end{cases}$$

عند مستوى الدلالة (المعنوية) α يكون إحصاء الاختبار المناسب:

$$T_c = \frac{b_0 - B_0}{\hat{\delta}_{b_0}}$$

وهو يخضع لتوزيع ستيودنت بدرجات حرية $n-2$.

حيث نقبل الفرضية الصفرية H_0 عند مستوى المعنوية α إذا كانت القيمة المطلقة لإحصاء

الاختبار المحسوبة أقل من القيمة الجدولية والعكس صحيح.

6-3- تحليل التباين لنموذج الانحدار الخطي البسيط:

يتم استخدام تحليل التباين لاختبار مدى ملائمة النموذج أي اختبار ما إذا كانت

علاقة الانحدار بين المتغير التابع والمتغير المستقل أم لا.

و المؤشر الإحصائي في إجراء تحليل التباين هو عبارة عن النسبة التالية:

$$f_c = \frac{SSR}{SSE/n - 2}$$

هذا الإحصاء يخضع لتوزيع فيشر (F) بدرجتي حرية (1) و (n-2) ويستخدم الإحصاء f

في اختبار معنوية النموذج الخطي وذلك كما يلي:

$$\left[\begin{array}{l} H_0: \text{النموذج غير مناسب} \\ H_1: \text{النموذج مناسب} \end{array} \right.$$

حيث نقبل الفرضية الصفرية عند مستوى الدلالة α إذا كانت قيمة إحصاء الاختبار

المحسوبة اقل من القيمة الجدولية، وهو ما يدل على عدم معنوية نموذج الانحدار الخطي

البسيط.