

تحليل الارتباط Correlation Analysis

المقدمة :

ان الاختبارات السابقة (F, χ^2) واختبار (t) للعينتين المستقلتين هي لاختبار معنوية تأثير متغير او اكثر ذو فئات على متغير كمي (Numeric) اخر ، اما تحليل الارتباط فيهتم بدراسة قوة الارتباط بين متغير كمي او اكثر على متغير كمي اخر ، ويقسم تحليل الارتباط الى عدة انواع هي :

الارتباط الخطي الثنائي (Bivariate Linear Correlation) :

يهتم بدراسة قوة واتجاه الارتباط الخطي بين متغيرين كميين او ترتيبيين (Ordinal) او احدهما كمي والاخر ترتيبي ، ولكن في بعض الاحيان لا يمكن اعتماد نتيجة هذا الارتباط لوجود متغيرات قد تؤثر عليه ، لذلك يجب استبعاد اثر هذه المتغيرات وهو ما يعرف بالارتباط الخطي الجزئي .

الارتباط الخطي الجزئي (Partial Linear Correlation) :

يهتم بدراسة قوة واتجاه الارتباط الخطي بين متغيرين كميين بعد استبعاد اثر متغير كمي واحد او اكثر .

الارتباط الخطي المتعدد (Multiple Linear Correlation) :

يهتم بدراسة قوة واتجاه الارتباط الخطي بين عدة متغيرات كمية (مستقلة) على متغير كمي (معتمد) اخر .

ان معامل الارتباط يرمز له بـ (r) وتتراوح قيمته بين (-1) و (+1) ، فاذا كانت قيمته موجبة فهذا يعني ان الارتباط موجب (طردي) واذا كانت قيمته تساوي (+1) فيطلق عليه ارتباط تام طردي ، اما اذا كانت قيمة معامل الارتباط سالبة فهذا يعني ان الارتباط سالب (عكسي) واذا كانت قيمته تساوي (-1) فيطلق عليه ارتباط تام عكسي ، واذا كانت قيمة معامل الارتباط تساوي (0) فهذا يعني عدم وجود ارتباط .

الارتباط الثنائي (Bivariate Correlation) :

توجد ثلاث انواع لمعاملات الارتباط الثنائي تختلف باختلاف انواع المتغيرات هي :

معامل ارتباط بيرسون (Pearson Correlation Coefficient) :

يستخدم لقياس قوة واتجاه العلاقة الخطية بين متغيرين كميين (Numeric Variables) اذا توفرت الشروط الاتية :

- 1- ان يكون كل متغير من متغيري الدراسة يتبع التوزيع الطبيعي ، ويوجد عدة اختبارات للتأكد من توزيع المتغيرات ومنها اختبارا (Shapiro -Wilk & Kolmogorov-Smirnove) وكما ذكر سابقا.
 - 2- ان تكون العلاقة خطية بين المتغيرين ، ويتم اختبار العلاقة من خلال رسم الشكل الانتشاري (Scatter Plot) للمتغيرين ، حيث يتم تمثيل المتغير المستقل للمحور (x) والمتغير المعتمد (التابع) للمحور (y) ، وفي حالة عدم القدرة على التمييز بين المتغير المستقل والمتغير المعتمد يتم تمثيل كلا المتغيرين بصورة عشوائية .
 - 3- ان تكون عينة كل متغير مسحوبة بصورة عشوائية .
- وفي حالة عدم تحقق هذه الشروط فلا يمكن اعتماد نتيجة الارتباط .

خطوات تطبيق معامل الارتباط بيرسون :

من قائمة (Analyze) يتم اختيار ايعاز (Correlate) ثم ايعاز (Bivariate) ثم اختيار ايعاز Pearson.