**جامعة محمد لمين دباغين سطيف 2 كلية العلوم الانسانية والاجتماعية قسم علم النفس وعلوم التربية والارطفونيا**

**محاضرات السداسي الثاني مقياس: المعالجة الإحصائية للبيانات التربوية**

**السنة الأولى ماستر تخصص: إرشاد وتوجيه**

**إعداد : الأستاذ شامي زيان**

**المحاضرة: المقارنات البعدية**

**Post hoc or Posteriori comparisons**

**الجزء الأول**

**مدخل**

 **علمنا أن تحليل التباين أسلوب إحصائي يعتمد عليه للمقارنة بين أكثر من عينتين، وذلك بهدف التحقق من دور المتغير المستقل (المعالجات) على المتغير التابع لجميع العينات (المجموعات) موضع المقارنة في وقت واحد؛ فهو اختبار شامل يكشف عن الفروق من خلال التحليل التباين الكلي.**

 **على الرغم فرض أننا باستخدام هذا الأسلوب الإحصائي (تحليل التباين) بين ثلاث مجموعات حصلنا على قيمة ف (F) دالة إحصائيا وبالتالي رفضنا الفرض الصفري القائل بعدم وجود فروق بين المجموعات في المتغير التابع وتوصلنا أن هناك فروقا بين هذه المجموعات؛ فسوف نصبح في حيرة من أمرنا ماهو الفرق الدال؟؛ وهل هناك اختلاف بين المجموعات مثلا (الأولى أو الثانية أو الثالثة....) أي لصالح من يعود هذا الفرق (لأية مجموعة) .**

 **إن الباحث يحاول الكشف عن مواقع الفروق ويحدد لصالح من تعود هذه الفروق؛ مما يتطلب إجراء المقارنات بين متوسطات المجموعات موضع المقارنة؛ وتسمى هذه المقارنات : المقارنات البعدية Post Hoc .**

 **إن المقارنات البعدية عكس المقارنات القبلية تتطلب أن تكون F ذات دلالة احصائية، كما أن استخدام المقارنات البعدية باستخدام T لمعرفة لصالح من تعود الفروق يزيد من الوقوع في خطأ من نمط 1 (α) كما أشرنا سابقا.**

**طرق (أساليب) الكشف عن المقارنات البعدية Post Hoc**

**نورد فيما يلي عددا من الطرق أو الأساليب للكشف عن المقارنات البعدية :**

1. **طريقة أقل فرق دال LSD Least significant difference**

**اقترحها فيشر Ficher سنة 1948 ، مفادها على اعتبار عدد من المجموعات لكل منها متوسط :** $\overline{X}2 \overline{X}3 \overline{X}4….$$\overline{X}1$

**يعتبر الفرق بين متوسطين أي مجموعتين دالا إحصائيا إذا كان :**

**LSD=** $\overline{X}1-\overline{X}2\geq $**Tt**√2$ .√\frac{تباين داخل المجموعات}{المجموعات بين الحرية درجات}$

**حيث:**

$\overline{X}1$**: متوسط المجموعة 1**

$\overline{X}2$**: متوسط المجموعة 2**

**Tt :  = 0.05 α بدرجات حرية التباين داخل المجموعات عند مستوى الدلالة T الحرجة من جدول T قيمة**

**مثال (نتائج التمرين الأول لمحاضرة تحليل التباين : فعالية 3 طرق للتدريس في تحصيل الرياضيات)**

$$\overline{X}1=11 \overline{X}2=17 \overline{X}3=15$$

**نكشف عن دلالة الفروق بين كل مجموعتين**

**الحل**

**LSD2 = ×√2×√**$\frac{3.62}{2} $ **= 2×1.41×1.35**

 **3.81** =

**علينا ان نطرح كل متوسطين من بعضهما فإذا جاء الفرق بين المتوسطين أكبر من أو يساوي LSD= 3.81 قيل ان هناك فروق بين مجموعتي المتوسطين، وهذه الفروق دالة عند 0.05 ونضع \* أمام هذه القيمة ، أما إذا كان الفرق بين المتوسطين أقل من 3.81 قلنا : لا توجد فروق بين هاتين المجموعتين محل المقارنة ويمكن تلخيص النتائج في الجدول رقم 1 كما يلي:**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **متوسط المجموعة** | **الأولى 11** | **الثانية 17** | **الثالثة 15** |
| **الأولى 11** |  | **6\*** | **4\*** |
| **الثانية 17** |  |  | **2** |
| **الثالثة 15** |  |  |  |

ملاحظة : رصد الفروق يكون بصرف النظر عن الإشارة

عمل تطبيقي:

* حاول أن تكشف المقارنات البعدية من خلال طريقة LSD للتمارين الأخرى لتحليل التباين ؟

د. شامي .ز