310.10.2

الدكتور طويطي مصطفى

الجزء الثاني

أساليب الإحصاء الإستدلالي البارامترية

دار الحامد للنشر والتوزيع

الممسوحة ضوئيا بـ CamScanner

المحتويات

الموضوع	الصفحة
توطئة المؤلف	9
تقديم الكتاب	11
الفصل السابع	
اختبار فرضيات الفروق لأكثر من مجموعتين "تحليل التباين الأحادي"	13
1. تحليل التباين الأحادي (حالة تجانس تباين المجموعات)	19
1-1. مبدأ الاختبار	19
1-2. إجراء الاختبار باستخدام برنامج Excel	26
1-3. تنفيذ الاختبار يدويا	29
1-4. مخرجات برنامج Excel	31
2. اختبارات فحص تجانس التباين بين المجموعات	33
2-1. اختبار هارتلي Hartley's	34
2-2. اختبار كوكران Cochran's	37
2-3. اختبار ليفين Levene's	40
3. تحليل التباين الأحادي في حالة عدم تحقق التجانس	47
3-1. اختبار Welch	48
3-2. اختبار Brown-forsythe	53
4. المقارنات الثنائية البعدية	60
4-1. اختبارات المقارنات الثنائية في حالة تجانس التباين	62
4-1-1. اختبار فيشر LSD	62
4-1-2. اختبار Bonferroni	67
4-1-3. اختبار Dunn Sidak	68
4-1-4. اختبار Tukey's HSD	72

الممسوحة ضوئيا بـ CamScanner

77
4-1-5. اختبار Tukey and Kramer 81
4-1-6. اختبار شيفيه Scheffé 86
4-1-7. اختبار SNK 87
4-1-8. اختبار Duncan's 94
4-1-9. اختبار Dunnett 100
4-2. اختبارات المقارنات الثنائية في حالة عدم تجانس التباين 102
4-2-1. اختبار Games and Howell 109
4-2-2. اختبار Tamhane T2 116
4-2-3. اختبار Dunnett T3 118
4-2-4. اختبار Dunnett C

الفصل الثامن

اختبار فرضيات الفروق لأكثر من مجموعتين "تحليل التباين الثنائي" 127
1. مفهوم التفاعل 131
2. تحليل التباين الثاني بمعيارين من دون تفاعل داخلي 136
2-1. مبدأ الاختبار 138
2-2. إجـراء تحلـيل التـباين الثاني بمعيارين من دون تفاعل داخلي باستخدام برنامج Excel 143
2-3. تنفيذ الاختبار يدويا 146
2-4. مخرجات برنامج Excel 150
3. تحليل التباين بمعيارين مع وجود تفاعل داخلي 152
3-1. مبدأ الاختبار 154
3-2. إجـراء تحليل التباين بمعيارين مع وجود تفاعل داخلي باستخدام برنامج Excel 159
3-3. تنفيذ الاختبار يدويا 162
3-4. مخرجات برنامج Excel 168

الممسوحة ضوئيا بـ CamScanner

الفصل التاسع

تحليل التباين للقياسات المتكررة

173

1. فحص فرضية الكروية (Sphericity) ومعاملات تصحيحها 176

1-1. اختبار Maulchy 178

1-2. معامل التصحيح لـ Greenhouse-Geisser 187

1-3. معامل التصحيح لـ Huynh-Feldt 197

1-4. معامل الحد الأدنى Borne inférieure 200

2. تحليل التباين أحادي العامل للقياسات المتكررة 200

2-1. مبدأ الاختبار 201

2-2. تنفيذ الاختبار يدويا 206

2-3. مخرجات برنامج Excel 211

2-4. تنفيذ الاختبار يدويا (حالة عدم تحقق شرط الكروية) 215

2-5. تنفيذ الاختبار على برنامج Excel 222

3. تحليل التباين الثنائي للقياسات المتكررة على أحد العاملين فقط 227

3-1. مبدأ الاختبار 227

3-2. تنفيذ الاختبار يدويا 234

3-3. تنفيذ الاختبار على برنامج Excel 242

4. تحليل التباين الثنائي للقياسات المتكررة على العاملين معا 246

4-1. مبدأ الاختبار 246

4-2. تنفيذ الاختبار يدويا 256

4-3. تنفيذ الاختبار على برنامج Excel 264

الممسوحة ضوئيا بـ CamScanner

الفصل العاشر

تحليل التباين المشترك " التغاير"

1. تحليل التباين المشترك 271
1-1. مبدأ الاختبار 274
1-2. افتراضات تحليل التباين المشترك 274
1-3. إجراء تحليل التغاير باستخدام برنامج Excel 282
1-4. تنفيذ الاختبار يدويا 283
1-5 تنفيذ الاختبار باستخدام برنامج Excel 288
2. العلاقة بين متغير التغاير ومتغير المعالجة 295
2-1. استقلالية متغير التغاير عن متغير المعالجة 302
2-2. تداخل متغير التغاير مع متغير المعالجة 302
3. المقارنات البعدية لمعالجات المتغير التابع 306
3-1. إجراءات المقارنة البعدية 309
3-2. تنفيذ اختبار المقارنات البعدية يدويا 310
3-3. تنفيذ اختبار المقارنات البعدية على برنامج Excel 314
الملاحق 318
1. جدول الأرقام العشوائية
2. جدول توزيع ستيودنت (t) 325
3. جدول توزيع فيشر F 326
4. جدول توزيع F-Hartley 327
5. جدول توزيع Cochran 329
6. جدول توزيع (Q) لنطاق ستيودنت Studentized range 330
7. جدول توزيع Duncan 332
8. جدول توزيع Dunnett 334
9. جدول توزيع كاي مربع X^2 336
المراجع 337
339

الممسوحة ضوئيا بـ CamScanner

تقديم الكتاب

استكمالا للجزء الأول من كتاب "**أساليب الإحصاء الاستدلالي البارامترية أحادي المتغير**"، فقد تم التطرق في هذا الجزء إلى أربعة مواضيع تتعلق بأساليب التحليل الإحصائي ذات العلاقات التأثيرية للمتغيرين أو أكثر مع التركيز على إجراء تطبيقات عملية لهذه الأساليب باستخدام التحليل على برنامج Excel، فعندما يتم الاعتماد على المتغير المستقل كمتغير تصنيفي متعدد ذو ثلاثة مستويات على الأقل يلجأ الباحث إلى استخدام تحليل التباين الأحادي لما يكوم الغرض اختبار الاختلافات أو كشف عن الفروقات بين عدد من المجموعات (المعالجات) التي لها تأثير على متغير تابع واحد فقط، بينما إذا كان الهدف توسيع دائرة الدراسة للبحث في العلاقة بين متغير مستقل واحد والمتغير التابع وبشكل متلازم مع متغير مستقل أخر، فقد ينشأ تأثير أساسي (مستقل) بين المتغيرين أو ألعاملين المستقلين، بمعنى يدرس تأثير المتغير المستقل الأول على المتغير التابع بصرف النظر عن مستويات المتغير المستقل الثاني عن طريق تثبيت التفاعل، كما يمكن أن يسعى إلى دراسة تأثير المتغير المستقل الأول على المتغير التابع ثم دراسة تأثير المتغير المستقل الثاني على المتغير التابع، ثم دراسة مساهمة التفاعل بين المتغيرين المستقلين ومدى تأثيرهما على المتغير التابع ويعتبر هذا التحليل أبسط أشكال التحليل ألعاملي، لهذا فإننا نميز بين حالتين لتحليل التباين الثنائي كما تم شرحه في الفصل الثامن من هذا الجزء.

وقد تم تخصيص الفصل التاسع إلى تقديم أسلوب تحليل التباين للقياسات المتكررة، فقد يلجأ الباحث إلى تعريض كل فرد من أفراد المجموعة لكل مستوى من مستويات المتغير المستقل على الأقل مرة واحدة، فبدلا من استخدام اختبار (t) لعينتين مرتبطتين الذي يتطلب حجم عينة أكبر من جهة ويقتصر على المقارنة الثنائية من جهة أخرى، فإنه يمكن استخدام تصميم القياسات المتكررة.

الممسوحة ضوئيا بـ CamScanner

وفـــي خـــتام هـــذا الجـــزء فقد تم التطرق بالتفصيل في الفصل العاشر إلى اســـتخدامات أســـلوب تحليل التباين المشترك (ANCOVA) كامتداد لتحليل التباين لـــزيادة القـــوة الإحـــصائية ومن خلال تضمين المتغيرات المشتركة، لذلك يستخدم لاختبار الفروقات المعنوية بين المتوسطات للمتغير المعتمد (Dépendent) لفئتين أو أكثـــر من فئات المتغير ألعاملي (المتغير المستقل) مع الأخذ بنظر الاعتبار دراسة متغيـــر مـــشترك (Covariate)، فـــإن التباين المرتبط بهذه المتغيرات المشتركة أو المـــصاحبة يجـــري "إزالته" من المتغير التابع، وبهذه الطريقة يتم تقليل التباين في الخطأ في المتغير التابع وبالتالي زيادة القوة الإحصائية .

الممسوحة ضوئيا بـ CamScanner

الدكتور داود أبو مصطفى

أساليب الإحصاء الاستدلالي البارامترية

الحملة الأردنية الهاشمية - عمان
ص.ب 366 عمان 11941 الأردن
هاتف: 5231081 6 962+ فاكس: 5235594 6 962+
email: dara.hamad@yahoo.com
www.darahamed.com
darahamed

الممسوحة ضوئيا بـ CamScanner