

الدكتور طويطي مصطفى

الجزء الأول

أساليب الإحصاء الإستدلالي البارامترية



دار الحكمة للنشر والتوزيع

محفوظ جميع حقوق

519.53	:	رقم التصنيف
طويطي مصطفى	:	المؤلف
اساليب الاحصاء الاستدلالي البارامترية/الجزء الاول	:	عنوان الكتاب
2018/7/3511	:	رقم الإيداع
/الاحصاء الاستدلالي//	:	الواصفات
عمان - دار ومكتبة الحامد للنشر والتوزيع	:	بيانات الناشر

يتحمل المؤلف كامل المسؤولية القانونية عن محتوى مصنفه ولا يعبر هذا المصنف عن رأي دائرة المكتبة الوطنية أو أي جهة حكومية أخرى.

(ردمك) ISBN 978-9957-66-098-7

تم إعداد بيانات الفهرسة والتصنيف الأولية من قبل دائرة المكتبة الوطنية.

لا يجوز نشر أو اقتباس أي جزء من هذا الكتاب، أو اختزان مادته بطريقة الاسترجاع، أو نقله على أي وجه، أو بأي طريقة كانت إلكترونية، أم ميكانيكية، أم بالتصوير، أم التسجيل، أم بخلاف ذلك، دون الحصول على إذن الناشر الخطي، وبخلاف ذلك يتعرض الفاعل للملاحقة القانونية.

الطبعة الأولى 2019-1440هـ



دار الحامد للنشر والتوزيع

الأردن - عمان - شفا بدران - شارع العرب مقابل جامعة العلوم التطبيقية

هاتف: +962 6 5231081 فاكس: +962 6 5235594

ص.ب. (366) الرمز البريدي: (11941) عمان - الأردن

www.daralhamed.net

E-mail : daralhamed@yahoo.com

الصفحة	الموضوع	توطئة المؤلف
11		تقديم الكتاب
13		
	الفصل الأول	
	أساسيات المعاينة	
15		1. المفاهيم الأساسية للمعاينة
18		1-1. مجتمع
18		2-1. العينة
19		3-1. وحدة المعاينة (التحليل)
20		4-1. إطار المعاينة
21		2. خطوات تصميم المعاينة
22		3. تحديد حجم العينة
26		1-3. طريق الحكم الشخصي (العشوائي)
28		2-3. الطريقة المقيدة بالميزانية والوقت
30		3-3. الطرق الإحصائية
32		1-3-3. المجتمع معروف ومحدد
32		2-3-3. المجتمع غير المعروف
36		3-3-3. طريقة الانحراف المعياري للمفردات
37		3-4. تحديد حجم العينة باستخدام شبكة الإنترنت
39		3-4-1. موقع Survey Monkey لتحديد حجم العينة في حالة المجتمع معروف
40		3-4-2. موقع Survey System لتحديد حجم العينة في حالة المجتمع غير معروف
43		3-4-3. موقع Raosoft لتحديد حجم العينة وفق سيناريوهات متباينة
46		

48

المسح

52

4. أساليب المعاينة

52

4-1. أنواع العينات

54

4-2. إجراءات اختيار مفردات العينة باستخدام برنامج Excel

57

4-3. طرق اختيار مفردات العينات العشوائية

57

4-3-1. العينة البسيطة العشوائية

69

4-3-2. العينة المنتظمة العشوائية

75

4-3-3. العينة الطبقة العشوائية

88

4-3-4. العينة العنقودية العشوائية

91

4-4. طرق اختيار مفردات العينات غير العشوائية

92

4-4-1. العينة القصدية

92

4-4-2. العينة الحصصية

94

4-4-3. العينة الميسرة

95

4-4-4. عينة كرة الثلج

الفصل الثاني

97

تقنيات متقدمة في تفرغ الاستبيان على برنامج Excel

99

1. إعداد بطاقة إدخال بيانات الاستبيان

100

1-1. قاعدة الترميز

102

1-2. تصاميم بطاقات الترميز النموذجية للأسئلة

102

1-2-1. الأسئلة المغلقة

115

1-2-2. السؤال شبه مغلق

118

1-2-3. السؤال المفتوح

120

1-2-4. السؤال المختلط أو المركب (مغلق ومفتوح معا)

125

2- طرق إدخال البيانات برنامج Excel

138

2-1. طريقة نموذج الإدخال

133	2-2. طريقة القائمة المنسدلة
135	1-2-2. تصميم قائمة الإدخال المنسدلة للأسئلة المغلقة
141	2-2-2. تصميم قائمة الإدخال المنسدلة للأسئلة المفتوحة
145	3-2-2. تصميم قائمة الإدخال المنسدلة للأسئلة المرتبطة
150	3-2. طريقة التحويل الرقمي
156	4-2. طريقة الترميز المقيدة
156	1-4-2. تقييد البيانات الإدخال
158	2-4-2. برمجة رسالة التنبه بخطأ في التفريغ
161	3. تنقيح وفحص البيانات المفرغة
161	1-3. فحص وإزالة الاستثمارات المتكررة بشكل تام
165	2-3. فحص وإزالة الاستثمارات أحادية الإجابة في Excel
167	3-3. فحص وإزالة الاستثمارات ذات النقص الكبير
170	4. التعامل مع القيم المفقودة
175	5. إعدادات متقدمة للتعامل مع محتوى ورقة العمل في Excel
176	1-5. حماية المعادلات و الصيغ من التغيير
179	2-5. تجميد صف المتغيرات أو عمود الحالات أو هما معا

الفصل الثالث

183	ثبات أداة الدراسة
186	1. مفهوم الثبات (الموثوقية)
186	2. العوامل التي تؤثر على ثبات الأداة أو الاختبار
187	3. طرق حساب الثبات
188	1-3. حساب ثبات الفقرات أو الأسئلة "الاتساق الداخلي"
191	2-3. حساب الثبات الكلي للأسئلة الثنائية
191	1-2-3. معادلة كودر-ريشاردسون 20 (KR20)
195	2-2-3. معادلة كودر-ريشاردسون 21 (KR21)
197	3-3. حساب الثبات الكلي للأسئلة المتعددة الدرجات

- 197 1-3-3. طريقة ألفا كرونباخ
- 197 1-1-3-3. حساب ألفا كرونباخ وفق طريقة تحليل التباين
- 202 2-1-3-3. حساب ألفا كرونباخ وفق طريقة معاملات الارتباط الثنائية
- 207 2-3-3. طريقة حساب الثبات وفق طريقة التجزئة النصفية
- 207 1-2-3-3. معادلة سبيرمان-براون
- 208 2-2-3-3. معادلة Guttman
- 215 4. العلاقة بين صدق الأداة وثباتها

الفصل الرابع

- 217 أساليب تنظيم البيانات باستخدام برنامج Excel
- 221 1. جدول البيانات
- 227 1-1. الجداول التكرارية الوحدوية
- 228 1-1-1. الجداول التكرارية البسيطة (أحادية المتغير)
- 234 2-1-1. الجداول التكرارية المتداخلة (متعددة المتغيرات)
- 239 2-1. الجداول التكرارية الفئوية
- 252 2. الأشكال والرسوم البيانية
- 253 1-2. الرسم البياني الدائري
- 256 2-2. الأعمدة البيانية
- 259 3-2. المدرج التكراري
- 261 4-2. المنحنى البياني
- 263 5-2. الشكل العنكبوتي

الفصل الخامس

- 265 أساليب وصف المتغيرات باستخدام برنامج Excel
- 268 1. أساليب قياس مدى تركز الإجابات (مقاييس النزعة المركزية)
- 268 1-1. المتوسط الحسابي
- 269 1-1-1. المتوسط الحسابي الوحدوي
- 271 2-1-1. المتوسط الحسابي التكراري (المرجح)

	1-1-3. المتوسط الحسابي النسبي (الوزن النسبي)
272	2-1. الوسيط
274	3-1. المنوال
276	2. أساليب قياس مدى اختلاف الإجابات (مقاييس التشتت)
278	1-2. الانحراف المعياري
278	2-2. التباين
281	3-2. الخطأ المعياري
283	4-2. معامل الاختلاف المعياري
284	5-2. أدنى قيمة وأقصى قيمة
287	6-2. المدى
288	1-6-2. المدى المطلق
289	2-6-2. المدى النسبي لإعداد دليل الموافقة
290	3-6-2. المدى النسبي لإعادة تصنيف مستويات القياس
293	3. أساليب مدى توزيع الإجابات (مقاييس الشكل)
295	1-3. معامل الالتواء
296	2-3. معامل التفلطح
299	3-3. اختبار التوزيع الطبيعي للبيانات باستخدام معاملي الالتواء والتفلطح
303	4. إجراء استكشاف لمقاييس الوصف الإحصائي للبيانات
307	1-4. كيفية إضافة أمر أدوات التحليل
309	2-4. طريقة استكشاف البيانات باستخدام برنامج Excel
311	
	الفصل السادس
317	اختبار فرضيات الفروق "اختبارات (t)"
321	1. اختبار (t) لعينة الواحدة
323	1-1. مبدأ اختبار (t) لعينة واحدة
325	2-1. إجراء الاختبار باستخدام برنامج Excel
328	3-1. تنفيذ الاختبار يدويا

- 329 4-1. مخرجات برنامج Excel
- 335 2. اختبار (t) لعينتين مرتبطتين
- 336 1-2. مبدأ اختبار (t) لعينتين مرتبطتين
- 338 2-2. إجراء الاختبار باستخدام برنامج Excel
- 341 3-2. تنفيذ الاختبار يدويا
- 343 4-2. مخرجات برنامج Excel
- 344 3. اختبار (t) لعينتين مستقلتين
- 346 1-3. اختبار (F) لفحص تباين عينتين مستقلتين
- 346 1-1-3. مبدأ اختبار (F)
- 347 2-1-3. إجراء اختبار (F) باستخدام برنامج Excel
- 350 3-1-3. تنفيذ الاختبار يدويا
- 352 4-1-3. مخرجات برنامج Excel
- 353 2-3. اختبار (t) لعينتين مستقلتين في حالة تساوي التباين
- 353 1-2-3. مبدأ اختبار (t) لعينتين مستقلتين
- 354 2-2-3. إجراء الاختبار باستخدام برنامج Excel
- 356 3-2-3. تنفيذ الاختبار يدويا
- 357 4-2-3. مخرجات برنامج Excel
- 359 3-3. اختبار (t) لعينتين مستقلتين في حالة عدم تساوي التباين
- 359 1-3-3. مبدأ اختبار Welch لعينتين مستقلتين
- 361 2-3-3. إجراء الاختبار باستخدام برنامج Excel
- 363 3-3-3. تنفيذ الاختبار يدويا
- 366 4-3-3. مخرجات برنامج Excel

تقديم الكتاب

لم يعد استخدام الإحصاء في البحوث الأكاديمية مقتصرًا على تلك الظواهر التي تعتمد على بيانات حدثت فعلا في الماضي بتتابع زمني معين، وإنما أصبح بإمكان الباحثين دراسة وإثبات العديد من الفرضيات البحثية باستخدام بيانات تم تجميعها بطرق علمية ممنهجة يشارك بها جزء معين من الأفراد أو الوحدات لهم صلة مباشرة بالظاهرة المدروسة ويتوقف اختيارهم حسب متطلبات وخصوصية الدراسة، خاصة مع توجه العلم الحديث إلى البحث ودراسة سلوكيات واتجاهات الفرد أو مجموعة من الأفراد تجاه موضوع معين، غير أن هذا النوع من البحث يتطلب الاستيعاب والإلمام الجيدين بأساليب جمع البيانات وطرق تحليلها، وقبل كل ذلك تحديد المتغيرات موضع الاختبار أو الدراسة، ومن هم الأفراد أو وحدات التحليل التي لها القدرة في تقديم إجابات صالحة يتم بناءا عليها اختبار الفرضيات البحثية بأسلوب إحصائي يمكن تعميمها على جميع الوحدات المتبقية التي لم تدخل في عملية الاختبار مع ضمان توافر الصفات المشتركة للتعميم .

وقد تم تصميم محتوى هذا الكتاب (بجزئية) كمحاولة لتغطي جانب معين من علم الإحصاء الذي يعرف بالإحصاء الاستدلالي الذي يعرف تطور كبير في الآونة الأخيرة خاصة مع التطور التكنولوجي الذي تم الاستفادة منه في تصميم العديد من البرامج الإحصائية الجاهزة، إلا أن الأصل في هذه البرامج يعود إلى الجداول الإلكترونية Excel لعدة اعتبارها أهمها توفره على جميع الحواسيب المكتبية منها أو الشخصية ضمن حزمة Microsoft Office، كما لا يتطلب الحصول عليه شراء الترخيص، بل ويعتمد عليه العديد من الباحثين كخطوة أولى في تفرغ وتنظيم البيانات قبل إستردادها من البرامج الأخرى، و الأهم من ذلك أنه يسمح للمستخدم والباحث بالدرجة الأولى من إجراء التحليلات الإحصائية بطريقة سهلة وبسيطة كما سيتم عرضه في فصول هذا الكتاب .

ونأمل في أن يتمكن القارئ من تحقيق مجموعة متكاملة من الأهداف كما هو مشار إليها في مقدمة كل فصل، وإن كان الهدف الأساسي المرجو هو دعم الجانب المعرفي في مجال التحليل الإحصائي لدى الباحثين والطلبة المقبلين على إتمام بحوثهم التي تعتمد على استنتاج البيانات التي تم تحصيلها بالاعتماد على إحدى أدوات جمع البيانات الأولية مع التركيز أكثر على تقنيات المعاينة بالإستبانة أو المقابلة المهيكلية، باعتبارهما أكثر استخداما في هذا النوع من البحوث ولملائتهما لتطبيق العديد من الأساليب الإحصائية .

في هذا الجزء من الكتاب (ج01) تم التركيز على المواضيع المتعلقة بتقنيات المعاينة باعتبارها حجر الأساس لأي دراسة تعتمد في تحصيل البيانات على أدوات جميع البيانات من الأفراد بشكل مباشر، ولن هذه العملية تتطلب مرحلة متممة تتمثل في كيفية ترجمة الردود والإجابات إلى أرقام قابلة للمعالجة الإحصائية، فقد تم تخصيص فصل مستقل لشرح مختلف الحالات التي تساعد الباحث في ترميز بيانات قوائم الأسئلة، وحتى يطمئن الباحث لثبات الإجابات فإنه من الضروري التحقق من أن النتائج التي سيتم الوصول إليها من المبحوثين تتميز بمستوى من الدقة والثبات لهذا فقد خصص الفصل الثالث لقياس ثبات أداة جمع البيانات الأولية، بينما الفصول الثالثة الموالية فقد حاولنا بها الإلمام بأساليب التحليل الإحصائي للبيانات من حيث إجراءات تبويبها وعرضها ضمن أشكال بيانية مناسبة لمدلولها ثم وصفها بمقاييس التمرکز والتشتت باستخدام برنامج Excel وختم هذا الجزء بفصل لاختبار الفروض لبيانات متغير فردي ذات المقارنة بالقيمة النظرية أو ذات المقارنة الثنائية، سواء كانتا مرتبطتين أو مستقلتين مع توضيح اختبار التجانس بينها.

الدكتور هادي هادي

الجزء الأول

أساليب الإحصاء الاستدلالي البارامترية



دار الهدى للنشر والتوزيع



المملكة الأردنية الهاشمية - عمان
ص.ب: 366 عمان 11941 الأردن
هاتف: +962 6 5231081 فاكس: +962 6 5235594
email: daralhamed@yahoo.com
www.daralhamed.com
f t daralhamed



دار الهدى للنشر والتوزيع