

مناهج البحث العلمي

الكتاب الثاني

الإحصاء في البحث العلمي

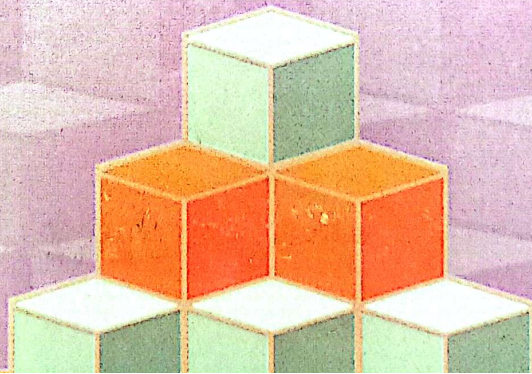
تأليف

فريد كامل أبو زينة

عبد الحافظ الشايب

عماد عباينة

محمد عبدالعال النعيمي



الفهرس

11	تقديم
13	المقدمة

الفصل الأول

البحث العلمي والإحصاء

17	الطريقة الإحصائية
19	المجتمع الإحصائي والعينة
20	طرق اختيار العينات
25	المتغيرات والثوابت
28	عمليات حسابية وجبرية ضرورية للإحصاء
30	المجموعات
35	تمارين وتدريبات (1)

الفصل الثاني

جمع البيانات وعرضها

39	طرق جمع البيانات
42	عرض البيانات
49	طرق عرض البيانات باستخدام الأشكال البيانية
60	أشكال التوزيعات التكرارية
65	المئينات
69	تمارين وتدريبات (2)

الفصل الثالث

مقاييس النزعة المركزية

76.....	الوسط الحسابي
79.....	الوسيط
82.....	المنوال
85.....	مقارنة بين مقاييس النزعة المركزية
87.....	تأثير مقاييس النزعة المركزية بتغيير المشاهدات الأصلية
88.....	أوساط أخرى
92.....	تمارين وتدرّيات (3)

الفصل الرابع

مقاييس التشتت

97.....	المدى المطلق
99.....	نصف المدى الربعي
102.....	الانحراف المتوسط
104.....	التباين والانحراف المعياري
110.....	تأثير مقاييس التشتت بتغيير المشاهدات الأصلية
112.....	التباين التجميعي
115.....	معامل الاختلاف
117.....	تمارين وتدرّيات (4)

الفصل الخامس

الاحتمالات والتوزيعات الاحتمالية

123.....	التبادل والتوافق
----------	------------------

126.....	التجربة العشوائية والفضاء العيني
130.....	الحوادث
131.....	التكرار النسبي والاحتمال
134.....	قوانين الاحتمال
144.....	التوزيعات الاحتمالية والمتغير العشوائي
149.....	توزيع ذات الحدين
153.....	تمارين وتدريبات (5)

الفصل السادس

الارتباط والانحدار

159.....	وصف العلاقة وشكل الانتشار
164.....	معامل الارتباط واتجاهه
165.....	معامل ارتباط بيرسون
170.....	معامل ارتباط سيرمان للرتب
174.....	معاملات ارتباط أخرى
174.....	أ. معامل ارتباط ϕ (فاي)
176.....	ب. معامل ارتباط بوينت بايسيرال
179.....	تفسير معامل الارتباط
180.....	مفهوم الانحدار والانحدار الخطي
188.....	الخطأ المعياري للتقدير
191.....	تمارين وتدريبات (6)

الفصل السابع

المنحنى الطبيعي والتوزيع الطبيعي

197.....	التوزيعات الاحتمالية المتصلة
----------	------------------------------

108.....	العلامة المعيارية Z
201.....	العلامة المعيارية t
202.....	التوزيع الطبيعي المعياري
204.....	المساحات تحت التوزيع الطبيعي
210.....	تقريب ذات الحدين بالمنحنى الطبيعي
213.....	التوزيع العيني والمنحنى الطبيعي
219.....	تمارين وتدرّيات (7)

الفصل الثامن

التقدير الإحصائي

225.....	أنواع التقدير الإحصائي
227.....	فترات الثقة للأوساط الحسابية
230.....	فترات الثقة للوسط الحسابي في توزيع ذات الحدين (النسبة)
231.....	فترات الثقة لفروق الأوساط الحسابية
232.....	فترات الثقة لتوزيع ذات حدين للفرق بين نسبتي
234.....	تمارين وتدرّيات (8)

الفصل التاسع

مقدمة في اختبار الفرضيات

238.....	الفرضية الإحصائية والفرضية العلمية
239.....	خطوات اختبار الفرضية
243.....	الأخطاء في اختبار الفرضيات
247.....	قوة الاختبار الإحصائي
250.....	اختبار الفرضية حول متوسط مجتمع معلوم التباين

- 257..... الافتراضات التي يقوم عليها الإحصائي (z)
- 258..... اختبار الفرضية حول متوسط مجتمع مجهول التباين
- 266..... الافتراضات التي يقوم عليها الإحصائي (t)
- 267..... مقارنة بين الإحصائي Z والإحصائي t
- 268..... تمارين وتدريبات (9)

الفصل العاشر

اختبار الفرضية حول الفرق بين متوسطين

- 275..... اختبار الفرضيات حول الفرق بين متوسطي عيتين مستقلتين
- 283..... العلاقة بين قيمة (t) والتباين
- 285..... الافتراضات التي يقوم عليها اختبار (t) للفرق بين متوسطي عيتين مستقلتين
- 287..... اختبار الفرضية حول الفرق بين متوسطي عيتين مترابطتين
- 298..... الافتراضات التي يقوم عليها الإحصائي t للعينات المترابطة
- 299..... تمارين وتدريبات (10)

الفصل الحادي عشر

اختبار الفرضية حول النسب

- 307..... النسبة كمتوسط
- 308..... التوزيع العيني والخطأ المعياري للنسبة
- 308..... أولاً: اختبار الفرضية حول نسبة واحدة باستخدام Z
- 311..... ثانياً: اختبار الفرضية حول نسبة واحدة باستخدام مربع كاي x^2
- 318..... ثالثاً: اختبار الفرضية حول الفرق بين نسبتي مستقلتين باستخدام الإحصائي Z
- 320..... رابعاً: اختبار الفرضية حول الفرق بين نسبتي باستخدام الإحصائي x^2
- 326..... خامساً: اختبار الفرضية حول الفرق بين نسبتي مترابطتين باستخدام الإحصائي Z

329.....	الافتراضات التي قوم عليها x^2
331.....	العلاقة بين x^2 ومعامل ارتباط بيرسون
333.....	العلاقة بين x^2 و t
336.....	الاختبارات المعلمية مقابل اللامعلمية
338.....	تمارين وتدريبات (11)

الفصل الثاني عشر

تحليل التباين الأحادي

348.....	الفرضيات الإحصائية في تحليل التباين الأحادي
348.....	منطقة تحليل التباين الأحادي
351.....	المصطلحات والرموز المستخدمة في تحليل التباين الأحادي
357.....	توزيع F
364.....	المقارنات البعدية
370.....	العلاقة بين تحليل التباين واختبار t
371.....	الافتراضات التي يقوم عليها تحليل التباين
372.....	تمارين وتدريبات (12)
377.....	الملاحق