

أساليب الإحصاء التطبيقي

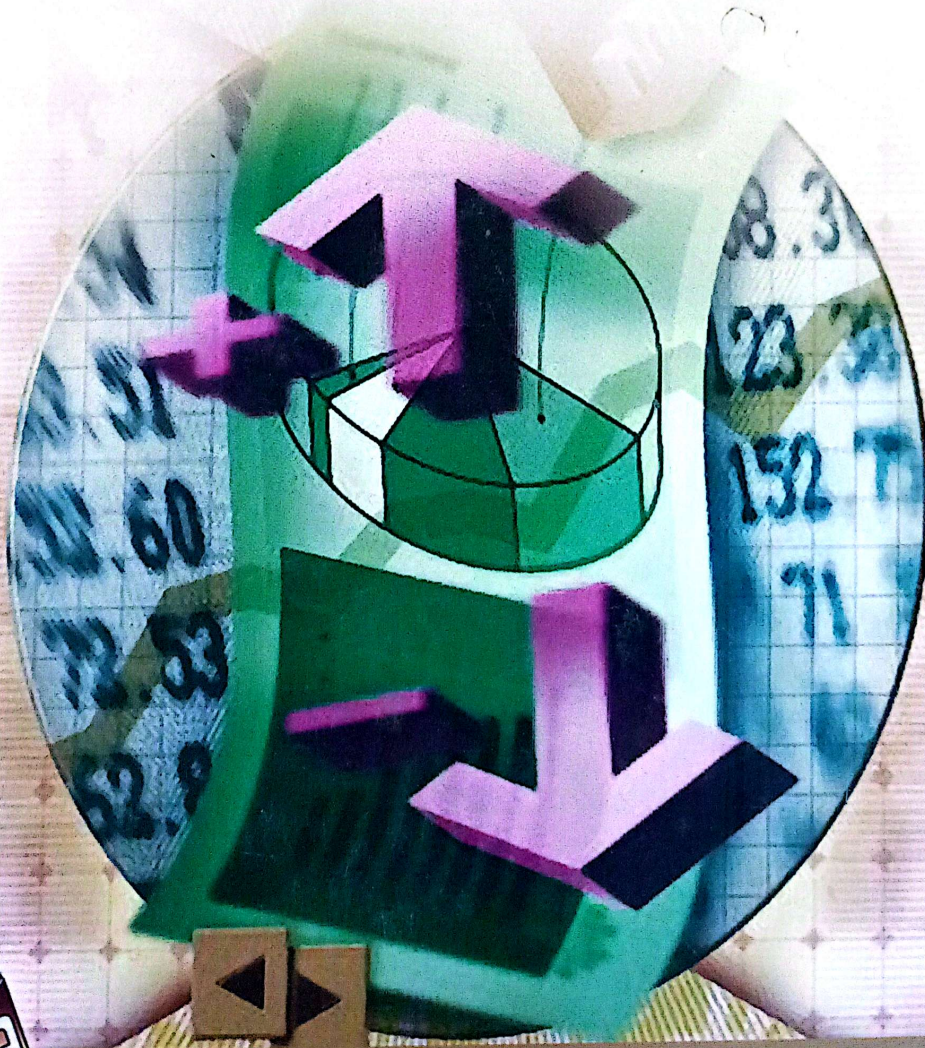
الدكتور

حسن ياسين طعمة

أستاذ الإحصاء والطرق الكمية

إيمان حسين حنوش

مدرس الإحصاء والرياضيات



www.darsafa.net

الفهرس

المقدمة 13

الفصل الأول

نظرية الاحتمال

1-1: مقدمة	17
2-1: التعريف العام للاحتمال	17
3-1: الاحتمال الشرطي	40
4-1: الحوادث المستقلة	41
5-1: الاحتمال الكلي	44
6-1: نظرية بيز	48
أسئلة الفصل الأول	53

الفصل الثاني

المتغيرات العشوائية المنفصلة وتوزيعاتها الاحتمالية

1-2: مقدمة	53
2-2: المتغير العشوائي المنفصل	53
3-2: التوزيعات الاحتمالية المنفصلة	77
1-3-2: توزيع برنولي	78

81	2-3-2: توزيع ذي الحدين
88	3-3-2: توزيع بواسون
94	4-3-2: العلاقة بين توزيع ذي الحدين وتوزيع بواسون
96	5-3-2: التوزيع الهندسي
99	6-3-2: التوزيع فوق الهندسي
103	7-3-2: التوزيع المنتظم المنفصل
107	أسئلة الفصل الثاني

الفصل الثالث

المتغيرات العشوائية المتصلة وتوزيعاتها الاحتمالية

113	1-3: المتغير العشوائي المتصل
124	2-3: التوزيعات الاحتمالية المتصلة
124	1-2-3: التوزيع الطبيعي
129	2-2-3: التوزيع الطبيعي المعياري
132	3-2-3: حساب الاحتمالات للمتغيرات ذات التوزيع الطبيعي
135	4-2-3: التوزيع المنتظم المتصل
142	5-2-3: توزيع كاما
146	6-2-3: التوزيع الأسّي
149	7-2-3: توزيع بيتا
153	أسئلة الفصل الثالث

الفصل الرابع

الإرتباط

161	1-4: مقدمة
161	2-4: مفهوم الارتباط
162	3-4: الارتباط الخطي البسيط
185	4-4: الارتباط الجزئي
186	5-4: إختبار معنوية معامل الارتباط الجزئي
189	6-4: الارتباط المتعدد
191	7-4: إختبار معنوية معامل الارتباط المتعدد
194	8-4: إرتباط الرتب
194	1-8-4: معامل إرتباط الرتب لسبيرمان
197	2-8-4: خصائص معامل إرتباط الرتب لسبيرمان
197	3-8-4: إختبار معنوية معامل إرتباط الرتب لسبيرمان
203	أسئلة الفصل الرابع

الفصل الخامس

تحليل الانحدار

213	1-5: مقدمة
214	2-5: الانحدار الخطي
215	3-5: الانحدار الخطي البسيط
235	4-5235: الانحدار الخطي المتعدد

238	5-5: مؤشرات اختبار جودة توفيق نموذج الانحدار المتعدد.
284	أسئلة الفصل الخامس

الفصل السادس

تحليل التباين

255	1-6: مقدمة
255	2-6: تحليل التباين باتجاه واحد
262	3-6: المقارنات المقترحة بعد إجراء تحليل التباين
263	1-3-6: مقارنة متوسطات المجموعات بمتوسط مجموعة المقارنة
266	2-3-6: المقارنات المتعددة بين المتوسطات
266	أولاً: اختبار الفرق المعنوي الأصغر
268	ثانياً: اختبار توكي
270	ثالثاً: اختبار شيفيه
273	رابعاً: اختبار دنكن
275	خامساً: اختبار نيومان - كول
278	4-6: تحليل التباين باتجاهين
278	أسئلة الفصل السادس

الفصل السابع

الاختبارات اللامعلمية

292	1-7: مقدمة
293	2-7: اختبار ولكوكسن لإشارة الرتب
304	3-7: اختبار ولكوكسن لإشارة رتب الفرق المزدوج

309	4-7: اختبار ولكوكس لمجموع الرتب
314	5-7: اختبار مان - وتني
319	6-7: اختبار كروسكال - والز
323	7-7: اختبار فريد مان
328	8-7: اختبار معامل ارتباط الرتب لسيرمان
334	أسئلة الفصل السابع

الفصل الثامن

توزيع مربع كاي وتطبيقاته

341	8-1: مقدمة
342	8-2: توزيع مربع كاي
345	8-3: اختبار تباين مجتمع طبيعي واحد
354	8-4: اختبار تجانس عدة تقديرات مستقلة لتباين المجتمع
358	8-5: اختبار تجانس عدة تقديرات مستقلة لمعامل الارتباط البسيط
366	8-6: اختبار الاستقلالية
376	8-7: اختبار حُسن المطابقة
388	أسئلة الفصل الثامن

الفصل التاسع

تحليل السلاسل الزمنية

395	9-1: مقدمة
395	9-2: مفهوم السلاسل الزمنية
396	9-3: تحليل السلسلة الزمنية

397	9-3-1: الاتجاه العام
415 ..	9-3-2: إستبعاد أثر الاتجاه العام من مشاهدات السلسلة الزمنية
416	9-3-3: التغيرات الموسمية (الفصلية)
436	9-3-4: التغيرات الدورية
444	9-3-5: التغيرات العشوائية (غير المنتظمة)
446	أسئلة الفصل التاسع
449	المصادر
453	الملاحق