

# مقدمتاً في الإحصاء التربوي

تأليف

عبد الكريم موسى أحمد فرج الله

الطبعة الأولى

دار العلاء للنشر والتوزيع - الشارقة

## المحتويات

17	الفصل الأول
17	مبادئ أساسية في الإحصاء التربوي
17	(1-1) مقدمة :
18	(2-1) تعريف الإحصاء التربوي
20	(3-1) أهمية دراسة الإحصاء التربوي
21	(4-1) مجالات الإحصاء التربوي
21	(1-4-1) الإحصاء الوصفي
22	(1-4-2) الإحصاء الاستدلالي
23	(5-1) مستويات القياس :
26	(6-1) المتغيرات والثوابت :
28	(1-6-2) المتغيرات المنفصلة والمتصلة :
31	(7-1) المجتمع الإحصائي والعينة
32	(8-1) طرق جمع البيانات الإحصائية :
35	(9-1) العينات وطرق اختيارها:
45	(10-1) تمارين الوحدة الأولى
49	الفصل الثاني
49	عرض البيانات الإحصائية والتوزيعات التكرارية وتمثيلها بيانياً
49	(1-2) عرض البيانات الإحصائية
49	(1-1-2) طريقة الجداول :
51	(2-1-2) طريقة المستطيلات والأعمدة :
55	(3-1-2) طريقة الخطوط البيانية
56	(4-1-2) طريقة الدائرة :

59	( 5-1-2 ) الطريقة التصويرية :
61	( 2-2 ) التوزيعات التكرارية : F
64	( 1-2-2 ) بناء التوزيعات التكرارية :
79	( 3-2 ) تمثيل التوزيعات التكرارية بيانياً:
79	( 1-3-2 ) المدرج التكراري :
81	( 2-3-2 ) المضلع التكراري :
83	( 3-3-2 ) المنحنى التكراري :
84	( 4-2 ) التوزيعات التكرارية التراكمية وتمثيلها بيانياً:
85	( 1-4-2 ) جدول التوزيع التكراري المتجمع الصاعد وتمثيله بيانياً:
87	( 2-4-2 ) جدول التوزيع التكراري المتجمع الهابط وتمثيله بيانياً:
95	<b>الفصل الثالث</b>
95	<b>مقاييس النزعة المركزية</b>
95	مقدمة :
96	( 1-1-3 ) إيجاد المتوسط الحسابي في حالة المشاهدات المفردة:
100	( 2-1-3 ) إيجاد المتوسط الحسابي في حالة المشاهدات المتكررة:
104	( 3-1-3 ) إيجاد المتوسط الحسابي في حالة التوزيعات التكرارية:
110	( 4-1-3 ) خواص المتوسط الحسابي :
111	( 1-2-3 ) حساب الوسيط في حالة المشاهدات المفردة:
115	( 2 - 2 - 3 ) حساب الوسيط في حالة المشاهدات المتكررة:
117	( 3 - 2 - 3 ) إيجاد الوسيط في حالة التوزيعات التكرارية:
121	( 4-2-3 ) خواص الوسيط :
122	( 3-3 ) المنوال :
122	( 1-3-3 ) حساب المنوال في حالة المشاهدات المفردة:
123	( 2-3-3 ) حساب المنوال في حالة المشاهدات المتكررة:
124	( 2-3-3 ) حساب المنوال في حالة التوزيعات التكرارية:
129	( 4-3-3 ) خواص المنوال :

130	( 3-4 ) العلاقة بين الوسط والوسيط والمنوال:
132	(5-3) تمارين على الوحدة الثالثة.....
<b>137</b>	<b>الفصل الرابع</b>
<b>137</b>	<b>التشتت ومقاييسه</b>
137	مقدمة :
139	(1-1-4) إيجاد المدى في حالة المشاهدات المفردة:
139	(2-1-4) إيجاد المدى في حالة التوزيعات التكرارية.....
140	(2-4) نصف المدى الربيعي .....
141	(1-2-4) الرباعيات وطرق حسابها :
145	(2-2-4) نصف المدى الربيعي وطريقة حسابه.....
149	(3-4) الانحراف المتوسط The Mean Deviation :
151	(2-3-4) إيجاد الانحراف المتوسط في حالة المشاهدات المتكررة.....
153	(3-3-4) إيجاد الانحراف المتوسط في حالة التوزيعات التكرارية.....
154	(4-4) الانحراف المعياري .....
155	(1-1-4) إيجاد الانحراف المعياري في حالة المشاهدات المفردة:
159	(2-4-4) حساب الانحراف المعياري للمشاهدات المتكررة.....
165	(3-4-4) حساب الانحراف المعياري في حالة التوزيعات التكرارية.....
170	(5-4) التباين .....
172	(6-4) معامل الاختلاف.....
174	(7-4) العلاقة بين مقاييس التشتت المختلفة :
175	( 8-4 ) العلامات المعيارية :
183	(10-2) تمارين الوحدة الرابعة.....
<b>185</b>	<b>الفصل الخامس</b>
<b>185</b>	<b>الارتباط والانحدار</b>
185	مقدمة.....
185	( 1- 5 ) الارتباط .....

185	..... ( 5-1-1 ) معنى الارتباط
185	..... ( 5-1-2 ) أهمية الارتباط
185	..... ( 5-1-3 ) العلاقة بين المتغيرين
185	..... ( 5-1-4 ) لوحة الانتشار
185	..... ( 5-1-5 ) خواص معامل الارتباط
185	..... ( 5-1-6 ) الارتباط الخطي والارتباط غير الخطي
185	..... ( 5-2 ) مقاييس الارتباط
185	..... ( 5-2-1 ) معامل الارتباط بيرسون
185	..... ( 5-2-2 ) معامل الارتباط الرتب لسيرمان
185	..... ( 5-3 ) الانحدار
185	..... ( 5-3-1 ) مفهوم الانحدار
185	..... ( 5-3-2 ) معادلة خط الانحدار
185	..... ( 5-3-3 ) طريقة المربعات الصغرى
185	..... ( 5-3-4 ) طرق مختصرة لإيجاد خطوط الانحدار
185	..... ( 5-4 ) العلاقة بين معامل الارتباط و معامل الانحدار
185	..... ( 5-5 ) تمارين الوحدة الخامسة
<b>187</b>	..... <b>الفصل الخامس</b>
<b>187</b>	..... <b>الارتباط والانحدار</b>
187	..... ( 5-1-1 ) معنى الارتباط:
188	..... ( 5-1-2 ) أهمية الارتباط :
188	..... ( 5-1-3 ) العلاقة بين المتغيرين:
190	..... ( 5-1-4 ) لوحة الانتشار:
193	..... ( 5-1-5 ) خواص معامل الارتباط :
193	..... ( 5-1-6 ) الارتباط الخطي والارتباط غير الخطي:
195	..... ( 5-2 ) مقاييس الارتباط
195	..... ( 5-2-1 )معامل الارتباط بيرسون

203	..... ( 5-2-2 ) معامل الارتباط للرتب
209	..... الانحدار ( 5-3 )
209	..... مفهوم الانحدار ( 5-3-1 )
210	..... ( 5-3-2 ) معادلة خط الانحدار :
210	..... ( 5-3-3 ) طريقة المربعات الصغرى
220	..... ( 5-3-4 ) طرق مختصرة لإيجاد خطوط الانحدار
224	..... ( 5-4 ) العلاقة بين معامل الارتباط و معامل الانحدار
<b>235</b>	..... الفصل السادس
<b>235</b>	..... التوزيع الطبيعي
235	..... ( 6-1 ) التوزيع الطبيعي :
238	..... ( 6-2 ) خواص التوزيع الطبيعي :
241	..... ( 6-4 ) كيفية استخراج المساحات الواقعة تحت المنحنى
273	..... ( 6-6 ) كيفية استخراج العلامة المعيارية (ز) إذا علمت المساحة
281	..... ( 6-7 ) تمارين الوحدة السادسة

## مقدمة

الحمد لله رب العالمين والصلاة والسلام على رسول الله الكريم محمد -  
صلى الله عليه وعلى صحبه وسلم- ، أما بعد ...

فإن الإحصاء التربوي يلعب دوراً مهماً في الحياة العصرية بجميع مناحيها العلمية ، والاجتماعية والصناعية والتربوية ، والصحية ، وغيرها ،فهو يستعمل لوصف الطرق المتعددة لجمع البيانات والمشاهدات ، ومن ثم يتم تنظيمها ، وعرضها وتحليلها واستقراء النتائج منها وهناك إمكانات عظيمة يوفرها الإحصاء للباحثين إضافة إلى الطرق العلمية الكثيرة المتعددة التي يزودهم بها.

وتولي جامعة الأقصى اهتماماً وجهداً كبيرين للإحصاء التربوي ، وما هذا الدليل إلا جزء من جهودها للارتقاء بمستوى الجامعة إلى المكان اللائق بها.  
وقد أعد هذا الدليل على عجل ليلبي حاجة الطلاب الماسة إليه وسوف يُعدل إن شاء الله عدة مرات قبل أن يخرج في شكله النهائي.

ويقع هذا الدليل في ستة فصول . يتضمن الفصل الأول مبادئ أساسية في الإحصاء التربوي منها مفهوم الإحصاء التربوي، وأهمية دراسة الإحصاء التربوي ،ومجالات الإحصاء التربوي ، ومستويات القياس وعلاقتها بالإحصاء، والمتغيرات والثوابت ، والمجتمع الإحصائي والعينة ، وطرق جمع البيانات الإحصائية ، وينتهي الفصل بالعينات وطرق اختيارها. أما الفصل الثاني يتضمن عرض البيانات الإحصائية ، وكيفية بناء التوزيعات التكرارية ، ومن ثم تمثيل التوزيعات التكرارية بيانياً.

ويتضمن الفصل الثالث على مقاييس النزعة المركزية ، فيعرضها ، ويعطي الطرق لحسابها وخواصها. أما الفصل الرابع فيتعرض إلى مفهوم التشتت ومقاييسه، وفي الفصل الخامس ناقشنا الارتباط والانحدار ، بينما الفصل السادس تضمن موضوع التوزيع الطبيعي.