

اسم المقرر
مبادئ الإحصاء
أ.د. عبدالله بن عمر النجار



جامعة الملك فيصل
عمادة التعلم الإلكتروني والتعليم عن بعد

المحاضرة التمهيديّة

تعريف بمقرر مبادئ الإحصاء ومحتوياته



عمادة التعلم الإلكتروني والتعليم عن بعد
Deanship of E-Learning and Distance Education

[٢]



جامعة الملك فيصل
King Faisal University

اسم المقرر ورقمه :

اسم المقرر: مبادئ الإحصاء

رقم ورمز المقرر: ٠٨١٧١٣٠

الكلية المستفيدة من هذا المقرر: كلية الآداب



هدف المقرر العام :

يهدف المقرر إلى إلمام الطالب / الطالبة من طلبة كلية الآداب
بأساسيات علم الإحصاء مع التركيز بصفة خاصة على
أساسيات الإحصاء الوصفي الخاصة بجمع البيانات وتبويبها
وعرضها وتحليلها بما يخدم طلبة كلية الآداب.



أهداف المقرر الإجرائية:

- التعرف ببعض المفاهيم الإحصائية
- فهم عملية جمع البيانات وترميزها
- التعرف بالعرض الجدولي للبيانات (تبويب البيانات)
- التعرف على الطريقة المثلى للعرض البياني للبيانات
- التعرف بالمقاييس الإحصائية للبيانات غير المبوبة والبيانات المبوبة ومقاييس الالتواء والتفرطح وتحليل الارتباط



محتويات المنهج:

- مفاهيم إحصائية أساسية
- جمع البيانات وترميزها
- العرض الجدولي للبيانات
- العرض البياني للبيانات
- المقاييس الإحصائية للبيانات غير المبوبة:
- مقاييس النزعة المركزية (المتوسط – الوسيط – المنوال)
- مقاييس التشتت (المدى – الإنحراف عن المتوسط – التباين
الإنحراف المعياري)



محتويات المنهج:

-المقاييس الإحصائية للبيانات المبوبة:

- مقاييس النزعة المركزية (المتوسط – الوسيط – المنوال)
- مقاييس التشتت (المدى – الإنحراف عن المتوسط – التباين الإنحراف المعياري).
- مقاييس الالتواء والتفرطح

-تحليل الارتباط :

- معامل ارتباط بيرسون
- معامل ارتباط سبيرمان



الكتاب المقرر :

مبادئ الإحصاء للعلوم الإنسانية مع تطبيقات حاسوبية، الطبعة الأولى
٢٠١٠م

أ.د. عبدالله النجار - د. أسامة حنفي

الكتاب متوفر لدى:

- مكتبة جرير بجميع فروعها في أنحاء المملكة
- مكتبة العبيكان بجميع فروعها في أنحاء المملكة
- مكتبة الضامر في الأحساء
- مكتبة الأبرار في الأحساء



المراجع الإضافية:

عبدالله النجار، استخدام حزمة البرامج الإحصائية SPSS في تحليل البيانات، شبكة البيانات، ٢٠٠٤م
 محمد صبحي ابوصالح ، محمد عدنان عوض . مبادئ الإحصاء ، دار الفرقان للنشر والتوزيع ، عمان ، الأردن ١٩٩٠م .
 زياد رمضان . مبادئ الإحصاء الوصفي والتطبيقي والحيوي ، دار وائل للنشر ، عمان ، الأردن ١٩٩٧م .
 عوض منصور ، علي قوقزة ، عزام صبري . أساسيات علم الإحصاء الوصفي ، دار صفاء للطباعة ، عمان ، الأردن ١٩٩٩م .
 فائق شقير ، عليان الشريف ، رياض الحلبي . مقدمة في الإحصاء ، دار المسيرة للنشر والتوزيع ، عمان ، الأردن ٢٠٠٠م .
 صالح الصغير . مقدمة في الإحصاء الاجتماعي ، جامعة الملك سعود ، الرياض ٢٠٠٢م



توزيع الدرجات :

الدرجة	النشاط
١٠ درجات	المشاركة في منتديات الحوار على الأنظمة التعليمية
١٠ درجات	حضور المحاضرات المسجلة والمحاضرات المباشرة
١٠ درجات	الواجبات المنزلية والتي يتم الإجابة عليها من خلال الأنظمة التعليمية
٧٠ درجة	الاختبار النهائي
١٠٠ درجة	المجموع النهائي



الساعات المكتبية :

الساعات المكتبية:

اليوم	الوقت
السبت	٨-٩ مساء
الاثنين	٨-٩ مساء
الأربعاء	٨-٩ مساء



جوال المقرر والبريد الإلكتروني:

رقم جوال المقرر:

٠٥٠١٦٢٨٣٤٣

سيكون الجوال مفتوح في الأوقات المحددة بعالية وسيتم إغلاقه خارج هذه الأوقات، لذا على الجميع التقيد بهذه المواعيد

البريد الإلكتروني:

dr.abdullah.alnajjar @gmail.com



عمادة التعلم الإلكتروني والتعليم عن بعد
Deanship of E-Learning and Distance Education

[12]



جامعة الملك فيصل
King Faisal University

المحاضرة الأولى

التعريف ببعض المفاهيم الإحصائية



المحاضرة الأولى

سنناول في هذه المحاضرة
المواضيع التالية:

(١) مقدمة	(٥) خطوات العملية الإحصائية
(٢) مفهوم علم الإحصاء	(٦) تمارينات محلولة
(٣) المجتمع والعينة	(٧) تدريبات للطلاب
(٤) البيانات	

جامعة الملك فيصل
King Faisal University

عمادة التعليم الإلكتروني والتعلم عن بعد
Deanship of E-Learning and Distance Education

[٣]



مقدمة

الغرض من العلم (بوجه عام) هو البحث عن الحقيقة ، والبحث العلمي هو الوسيلة للوصول إلى حقائق الأشياء والظواهر ومعرفة كل العلاقات التي تربط بينها وبعضها البعض، سواء كانت هذه الظواهر اجتماعية أو اقتصادية أو طبيعية أو غير ذلك، لذا يستخدم البحث العلمي **العلم** بقصد دراسة ظاهره معينة لاكتشاف حقائقها ومعرفة القواعد العامة التي تحكمها



والإحساس بوجود مشكلة (أو ظاهرة) ما يمثل شرطاً أساسياً للقيام ببحث علمي، وهذا الإحساس لا يأتي إلا من خلال المشاهدة للظواهر المختلفة، وهذا يتطلب تحديد البيانات الواجب توافرها حتى يمكن إجراء البحث والوصول إلى نتائج مقبولة يمكن الاعتماد عليها في تفسير تلك الظواهر المختلفة التي قد تشير الاهتمام

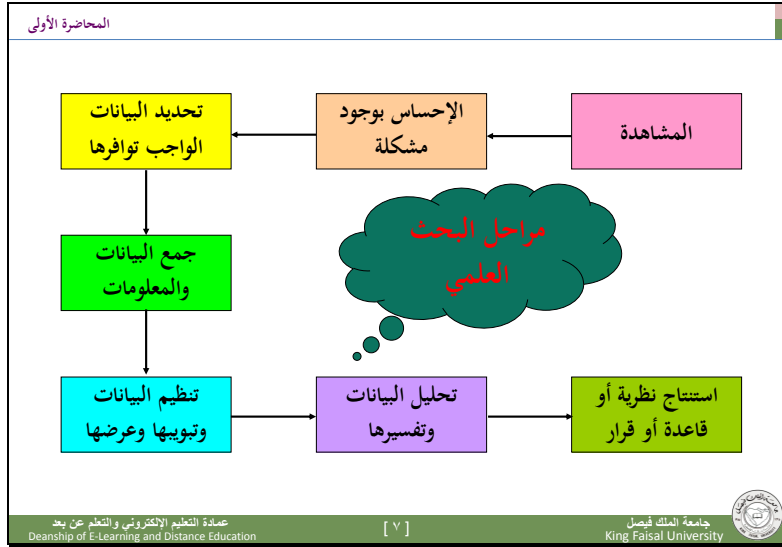


يأتي بعد ذلك جمع لتلك البيانات من مصادرها المختلفة وتنظيمها وتبويبها وعرضها في صور جدولية أو بيانية ، ثم يتم استخدامها في حساب بعض المقاييس الخاصة بهذه الظواهر وإجراء تحليل لتلك البيانات بما يساعد في تفسير النتائج المختلفة للبيانات واستخدامها في استنتاج نظرية أو قاعدة أو قانون أو المساعدة في اتخاذ القرارات أو التنبؤ بنتائج مستقبلية

والشكل التالي يمكن أن يوضح الإطار العام لأي بحث علمي



Slide 7



مفهوم علم الإحصاء

يختص علم الإحصاء بالطرق العملية لجمع وتنظيم وعرض وتحليل البيانات وكذلك الوصول إلى نتائج مقبولة وقرارات سليمة على ضوء هذا التحليل



وقديماً عُرِفَ علم الإحصاء على أنه جمع البيانات عن ظاهرة معينة وترتيبها في جداول أو عرضها في صورة رسومات وأشكال بيانية بسيطة، ومن ثم استخدم اصطلاح "علم الإحصاء" للتعبير عن البيانات والمقاييس المستخرجة من تلك البيانات (مثل المتوسطات)، وعلى هذا الأساس نتحدث عن إحصاءات البطالة والحوادث والمواليد والوفيات ، ... إلخ




المحاضرة الأولى

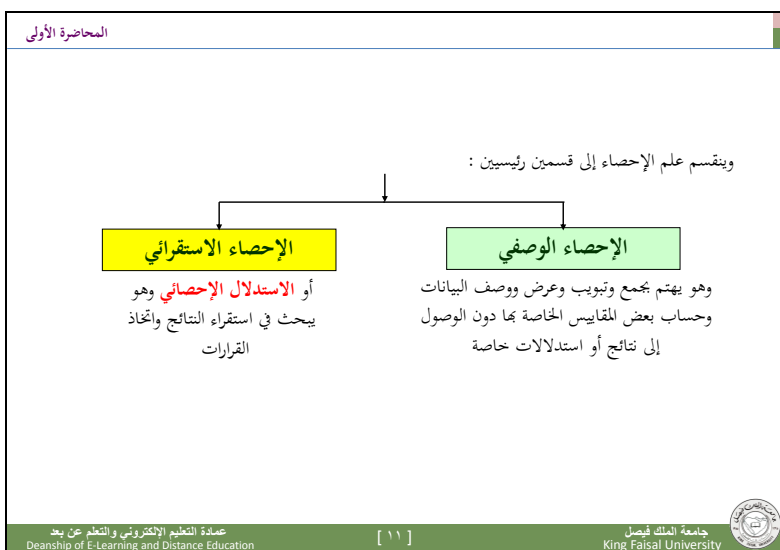
لكن في حقيقة الأمر هذا استخدام ذي معنى ضيق لاصطلاح "علم الإحصاء"،
لكن مع تقدم العلوم بدأ علم الإحصاء يلعب دوراً متزايداً في حياتنا اليومية
بحيث أصبح يشغل حيزاً كبيراً بين بقية العلوم الأخرى، فأصبح يبحث في جمع
البيانات وتنظيمها وعرضها وتحليلها واستنتاج وتوقع نتائج واتخاذ قرارات

عصادة التعليم الإلكتروني والتعلم عن بعد
Deanship of E-Learning and Distance Education

[١٠]

جامعة الملك فيصل
King Faisal University





المجتمعوالعينة

مثلاً لتحليل نتائج طلاب المملكة في مقرر اللغة الإنجليزية لطلاب وطالبات الثانوية العامة، فمن المستحيل أو غير العملي أن نقوم بجمع درجات جميع الطلاب في هذا المقرر على مستوى المملكة وتنظيمها وتحليلها ثم نستنتج بعض النتائج من هذا التحليل، هنا يكون المجتمع هو جميع طلاب المملكة. بدلاً من ذلك نقوم باختيار عينة من هؤلاء الطلاب (تحت شروط معينة حتى تكون ممثلة للمجتمع) ونقوم بتحليل بيانات هذه العينة ونخرج من هذا التحليل باستدلالات تخص المجتمع ككل



البيانات

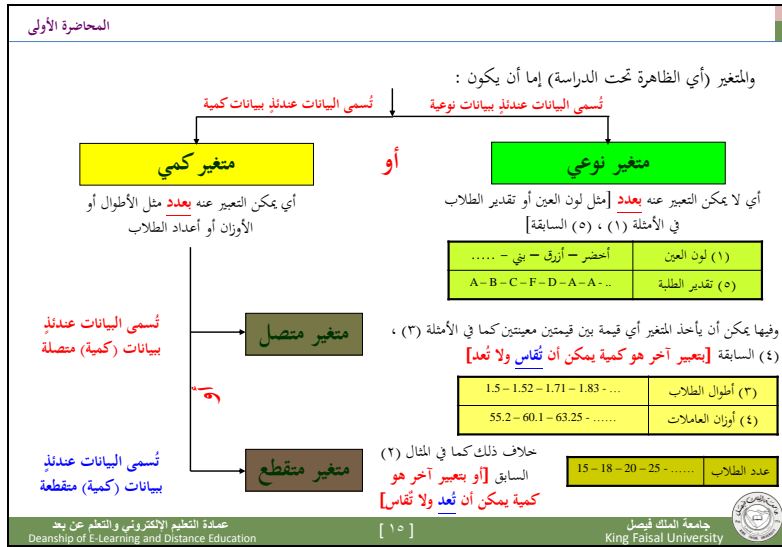
يمكن ببساطة تعريف البيانات على أنها مجموعة من المشاهدات أو القياسات " التي تخص الظاهرة تحت الدراسة، والكمية التي نقوم بمشاهدتها أو قياسها تُسمى بالمتغير وعادةً نرسم له برمز مثل $x, y, A, B, ..$ ، فمثلاً :



Slide 14

المحاضرة الأولى			
المتغير x	البيانات (القياسات أو المشاهدات)	العملية الإحصائية : دراسة	مثال
لون العين	أخضر - أزرق - بني -	لون العين لبعض الأطفال حديثي الولادة	(١)
عدد الطلاب	15 - 18 - 20 - 25 - 17 -	عدد الطلاب في فصول مدرسة	(٢)
طول الطالب	1.5 - 1.52 - 1.71 - 1.83 -	أطوال مجموعة من الطلاب في فصل ما (بالمتر)	(٣)
وزن العاملة	55.2 - 60.1 - 63.35 - 70.52 -	أوزان بعض العاملات بمصنع معين (بالكيلوجرام)	(٤)
تقدير الطالب	A - B - C - D - F - A - C - B -	تقديرات عدد من الطلاب في مقرر الإحصاء	(٥)





المحاضرة الأولى

خطوات العملية الإحصائية

يمكن تلخيص خطوات أي عملية إحصائية في الآتي :

(أ) جمع البيانات

هي عملية الحصول على القياسات الخاصة بظاهرة معينة وعادةً ما تُسمى البيانات المجمعة **بالبيانات الخام**

(ب) تنظيم وعرض البيانات

هي عملية وضع البيانات السابقة في جداول خاصة وعرضها بطرق مناسبة

(ج) تحليل البيانات

هي عملية إيجاد مقاييس لتحديد قيمها من البيانات السابقة وتعطي بعض الدلالات عن الظاهرة تحت الدراسة

(د) استقراء النتائج واتخاذ القرارات

هي الاستنتاجات التي يتوصل إليها الباحث من خلال تحليله للبيانات السابقة وعادةً ما تكون على شكل تقديرات أو تنبؤات أو تعميمات أو قرارات بالرفض أو القبول

عصادة التعليم الإلكتروني والتعلم عن بعد
Deanship of E-Learning and Distance Education

جامعة الملك فيصل
King Faisal University

[١٦]



Slide 17

المحاضرة الأولى

تمارين محلولة

عصادة التعليم الإلكتروني والتعلم عن بعد
Deanship of E-Learning and Distance Education

[١٧]

جامعة الملك فيصل
King Faisal University




Slide 18

المحاضرة الأولى	
اختر الإجابة الصحيحة لكل مما يأتي :	
(١) هو العلم الذي يهتم بجمع وتبويب وعرض ووصف البيانات وحساب بعض المقاييس الخاصة بها دون الوصول إلى نتائج أو استدلالات خاصة	
(أ) <input checked="" type="radio"/> علم الإحصاء الوصفي	(ب) <input type="radio"/> علم الإحصاء الاستقرائي
(ج) <input type="radio"/> علم تقنية المعلومات	(د) <input type="radio"/> علم تكنولوجيا المعلومات
(٢) هي عملية الحصول على القياسات والبيانات الخاصة بظاهرة معينة .	
(أ) <input type="radio"/> تحليل البيانات	(ب) <input type="radio"/> استقراء النتائج واتخاذ القرارات
(ج) <input type="radio"/> تنظيم وعرض البيانات	(د) <input checked="" type="radio"/> جمع البيانات
(٣) هي عملية وضع البيانات الخاصة بظاهرة معينة في جداول منسقة وعرضها بطرق مناسبة .	
(أ) <input type="radio"/> تحليل البيانات	(ب) <input type="radio"/> استقراء النتائج واتخاذ القرارات
(ج) <input checked="" type="radio"/> تنظيم وعرض البيانات	(د) <input type="radio"/> جمع البيانات

جامعة الملك فيصل
King Faisal University

عمادة التعليم الإلكتروني والتعلم عن بعد
Deanship of E-Learning and Distance Education

[١٨]



Slide 19

المحاضرة الأولى	
<p>(٤) عدد الأيام N في كل شهر هو :</p> <p>(أ) <input type="radio"/> متغير نوعي</p> <p>(ب) <input type="radio"/> متغير كمي متصل</p> <p>(ج) <input checked="" type="radio"/> متغير كمي متقطع</p> <p>(د) <input type="radio"/> خلاف ذلك</p>	
<p>(٥) لون السيارات C في أحد مواقف السيارات هو :</p> <p>(أ) <input checked="" type="radio"/> متغير نوعي</p> <p>(ب) <input type="radio"/> متغير كمي متصل</p> <p>(ج) <input type="radio"/> متغير كمي متقطع</p> <p>(د) <input type="radio"/> خلاف ذلك</p>	
<p>(٦) البيانات المجمعة عن تقديرات الطلبة في أحد المقررات الدراسية هي :</p> <p>(أ) <input checked="" type="radio"/> بيانات نوعية</p> <p>(ب) <input type="radio"/> بيانات كمية متصلة</p> <p>(ج) <input type="radio"/> بيانات كمية متقطعة</p> <p>(د) <input type="radio"/> خلاف ذلك</p>	
<p>(٧) البيانات المجمعة عن الدخل السنوي لمنسوبي إحدى الهيئات الحكومية هي :</p> <p>(أ) <input type="radio"/> بيانات نوعية</p> <p>(ب) <input checked="" type="radio"/> بيانات كمية متصلة</p> <p>(ج) <input type="radio"/> بيانات كمية متقطعة</p> <p>(د) <input type="radio"/> خلاف ذلك</p>	

عمادة التعليم الإلكتروني والتعلم عن بعد
Deanship of E-Learning and Distance Education

[١٩]

جامعة الملك فيصل
King Faisal University

المحاضرة الأولى

تدريبات للطالب

(١) هو العلم الذي يبحث في استقراء النتائج واتخاذ القرارات

(أ) علم الإحصاء الوصفي ☐ (ب) علم الإحصاء الاستقرائي ☐

(ج) علم تقنية المعلومات ☐ (د) علم تكنولوجيا المعلومات ☐

(٢) هي عملية الوصول إلى استنتاجات وتوقعات وتنبؤات خاصة بظاهرة معينة

(أ) تحليل البيانات ☐ (ب) استقراء النتائج واتخاذ القرارات ☐

(ج) تنظيم وعرض البيانات ☐ (د) جمع البيانات ☐

(٣) هي عملية إيجاد قيم لمقاييس تتحدد قيمها من البيانات الخاصة بظاهرة معينة وتُعطي بعض الدلالات عن تلك الظاهرة

(أ) تحليل البيانات ☐ (ب) استقراء النتائج واتخاذ القرارات ☐

(ج) تنظيم وعرض البيانات ☐ (د) جمع البيانات ☐

(٤) المسافة d (بالكيلومتر) التي يقطعها شخص يومياً من بيته لمكان عمله هي :

(أ) متغير نوعي ☐ (ب) متغير كمي متصل ☐

(ج) متغير كمي متقطع ☐ (د) خلاف ذلك ☐

عصادة التعليم الإلكتروني والتعلم عن بعد
Deanship of E-Learning and Distance Education

[٢٠]

جامعة الملك فيصل
King Faisal University



Slide 21

المحاضرة الأولى

(٥) وزن البطاطس W (بالكيلوجرام) التي تنتجها مزارع مختلفة في سنة معينة هو :

(أ) متغير نوعي ☐ (ب) متغير كمي متصل ☐

(ج) متغير كمي منقطع ☐ (د) خلاف ذلك ☐

(٦) عدد حبات البطيخ N التي تباعها محلات سوبر ماركت مختلفة يوم الجمعة هو :

(أ) متغير نوعي ☐ (ب) متغير كمي متصل ☐

(ج) متغير كمي منقطع ☐ (د) خلاف ذلك ☐

(٧) الزمن t الذي يأخذه كل طالب في كليتك لحل اختبار مقرر الإحصاء هو :

(أ) متغير نوعي ☐ (ب) متغير كمي متصل ☐

(ج) متغير كمي منقطع ☐ (د) خلاف ذلك ☐

(٨) مقياس الأهمية S هو :

(أ) متغير نوعي ☐ (ب) متغير كمي متصل ☐

(ج) متغير كمي منقطع ☐ (د) خلاف ذلك ☐

(٩) اللعبة الرياضية A التي يفضلها أفراد أسرته هي :

(أ) متغير نوعي ☐ (ب) متغير كمي متصل ☐

(ج) متغير كمي منقطع ☐ (د) خلاف ذلك ☐

جامعة الملك فيصل
King Faisal University

عمادة التعليم الإلكتروني والتعلم عن بعد
Deanship of E-Learning and Distance Education

[٢١]

Slide 22

المحاضرة الأولى	
(١٠) البيانات المجمعة عن نوع السيارات في موقف ما ، هي :	
(أ) <input type="radio"/> بيانات نوعية	(ب) <input type="radio"/> بيانات كمية متصلة
(ج) <input type="radio"/> بيانات كمية متقطعة	(د) <input type="radio"/> خلاف ذلك
(١١) البيانات المجمعة عن النسبة المئوية لدرجات الطلاب في أحد المقررات الدراسية هي :	
(أ) <input type="radio"/> بيانات نوعية	(ب) <input type="radio"/> بيانات كمية متصلة
(ج) <input type="radio"/> بيانات كمية متقطعة	(د) <input type="radio"/> خلاف ذلك
(١٢) البيانات المجمعة عن درجة الحرارة ساعة الظهيرة في عدد من مدن المملكة هي :	
(أ) <input type="radio"/> بيانات نوعية	(ب) <input type="radio"/> بيانات كمية متصلة
(ج) <input type="radio"/> بيانات كمية متقطعة	(د) <input type="radio"/> خلاف ذلك
(١٣) البيانات المجمعة عن الحالة الاجتماعية لسكان منطقة معينة هي :	
(أ) <input type="radio"/> بيانات نوعية	(ب) <input type="radio"/> بيانات كمية متصلة
(ج) <input type="radio"/> بيانات كمية متقطعة	(د) <input type="radio"/> خلاف ذلك
الإجابة : (١) ب (٢) ب (٣) أ (٤) ب (٥) ب (٦) ج (٧) ب (٨) ج (٩) أ	
(١٠) أ (١١) ب (١٢) ب (١٣) أ	
<div style="display: flex; justify-content: space-between; align-items: center;"> <div> <p>عمادة التعليم الإلكتروني والتعلم عن بعد Deanship of E-Learning and Distance Education</p> </div> <div>[٢٢]</div> <div> <p>جامعة الملك فيصل King Faisal University</p> </div> </div>	

المحاضرة الثانية

أساليب إجراء البحث الميداني

عمادة التعليم الإلكتروني والتعلم عن بعد
Deanship of E-Learning and Distance Education

[٢]

جامعة الملك فيصل
King Faisal University



المحاضرة الثانية

أساليب إجراء البحث الميداني

هناك سؤال مهم لابد من الإجابة عليه وهو:

هل تشمل الدراسة جميع مفردات المجتمع الإحصائي أم سيطبق على جزء منه؟

عصادة التعليم الإلكتروني والتعلم عن بعد
Deanship of E-Learning and Distance Education

[٣]

جامعة الملك فيصل
King Faisal University



Slide 4

في حالة اعتماد البحث على دراسة جميع مفردات المجتمع الإحصائي يسمى ذلك

أسلوب الحصر الشامل

أما إذا اعتمد البحث على دراسة جزء فقط من مفردات المجتمع الإحصائي يسمى ذلك

أسلوب العينة



اسلوب الحصر الشامل

يمكننا هذا الأسلوب من الحصول على كافة البيانات والمعلومات عن كافة مفردات المجتمع الإحصائي وبالتالي فإن النتائج التي نحصل عليها لا يوجد بها تحيز ولا تحتاج لتعديل لكنها تحتاج إلى وقت وجهد كبيرين

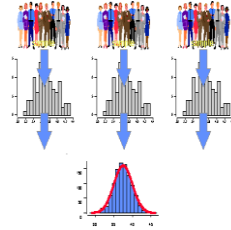


اسلوب العينات

يبدوا هذا الأسلوب على العكس من أسلوب الحصر الشامل حيث تقتصر الدراسة فيه على جزء من المجتمع الإحصائي، لذا فهذا الأسلوب يوفر الوقت و الجهد و التكاليف ويصلح للمجتمعات غير المحدودة. إلا ان أهم عيوب هذا النوع هو ما يسمى بخطأ التحيز Sampling Bias .



أقسام مجتمع البحث



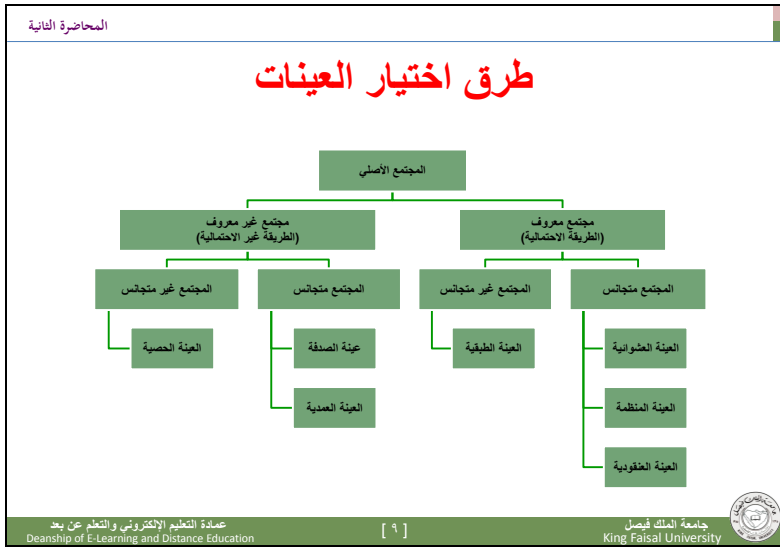
قسم بعض العلماء مجتمع البحث الى قسمين:

- المجتمع الكلي للبحث
- المجتمع الذي يمكن التعرف عليه



مجتمع البحث هو مصطلح علمي يراد به كل من يمكن أن تعمم عليه نتائج البحث
عينة البحث بأنها جزء من المجتمع اختير بطريقة علمية بشرط ان تمثل المجتمع
ككل

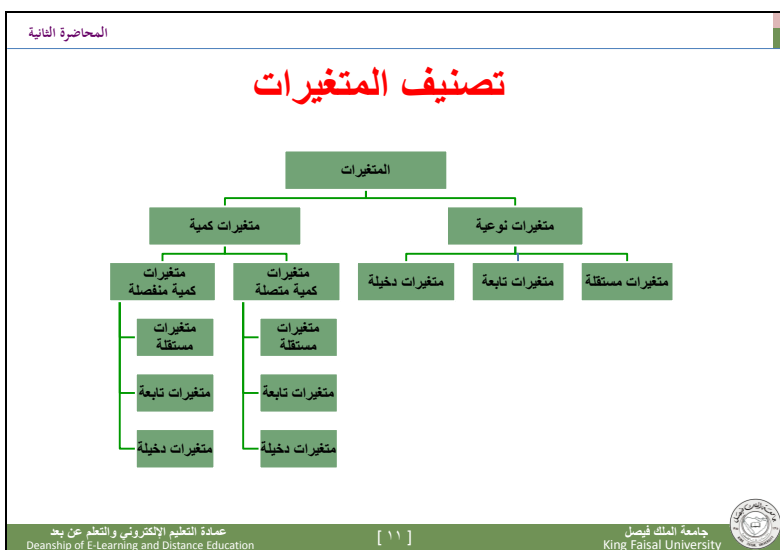




المتغير والثابت في البحث العلمي

- ▶ **المتغير:** هو أي خاصية أو صفة سواء للأفراد أو الأشكال والتي تختلف من شخص لآخر ومن وقت لآخر مثل الطول، الذكاء ، التحصيل ويعمل الباحث على دراستها وقياسها.
- ▶ **الثابت:** هي الصفات أو الظواهر التي لا تتغير، أو أي صفة أو خاصية تأخذ صفة واحدة ومن الممكن أخذ متغير وتحويله الى ثابت مثل درجة الحرارة في الغرفة. والباحث يسعى الى تثبيت عدد من المتغيرات في دراسته للتخلص من تأثيرها .





الخطوات الواجب مراعاتها بعد جمع البيانات

هناك عدد من الخطوات يجب على الباحث مراعاتها بعد جمع البيانات منها :

• تسجيل البيانات

• ترميز البيانات

١- الترميز الرقمي أو العددي
٢- الترميز الأبجدي أو الحرفي
٣- الترميز الأبجدي الرقمي

• تصنيف البيانات

• مراجعة وتنقية البيانات



ترميز بيانات الاستبانة وجعلها متاحة لبرنامج الـ SPSS

تعتبر الاستبانة من أكثر وسائل جمع البيانات البحثية استخداماً، لذلك سوف نقوم الآن بالتعرف على كيفية تبويب البيانات التي يتم الحصول عليها من خلال الاستبانة، وطريقة إدخالها في برنامج الـ SPSS

مثال:

لو كنت تقوم بدراسة إحصائية حول موضوع "واقع استخدام الإنترنت في البحث العلمي في الجامعات السعودية"، فإنك ستحتاجين إلى إعداد استبانة تحوي مجموعة من الاسئلة تتعلق بهذا الموضوع، ومن ثم توزيع هذه الاستبانة على عينة ممثلة لمجتمع البحث الذي تريد أن تعممي نتائج دراستك عليه، وتطلبين من أفراد العينة الإجابة على جميع فقرات الاستبانة، والاستبانة التالية (والتي ستوزع عليكم) كمثال على ذلك.



ولغرض تفريغ البيانات المجموعة من خلال هذه الاستبانة بطريقة مناسبة يفهمها برنامج الـ SPSS لابد من توضيح التالي :

◦ الأفراد الذين يقومون بالإجابة على أسئلة الاستبانة يطلق عليهم اسم حالات Cases

◦ كل سؤال (فقرة) في الاستبانة تمثل متغير Variable

◦ تسمى إجابات الأفراد على الأسئلة (الفقرات) بقيم المتغيرات Variable values



إن كل استبانة تحوي عدة أنواع من الاسئلة والفقرات، وهذه الانواع هي :

- ١- سؤال يسمح باختيار إجابة واحدة فقط
- ٢- سؤال يسمح باختيار أكثر من إجابة واحدة
- ٣- سؤال مفتوح جزئيا



Slide 16

المحاضرة الثانية

تمارين

جامعة الملك فيصل
King Faisal University

عمادة التعليم الإلكتروني والتعلم عن بعد
Deanship of E-Learning and Distance Education

[١٦]



أرادت باحث معرفة العلاقة بين حب الاستطلاع لدى الطلاب في السنوات الابتدائية وحل المسائل الرياضية، فاختار عشوائيا طلاب السنة الثالثة ثم اختار منهم عشوائيا ٢٠٠ طالب، ثم قام بصياغة الفرضية التالية:

"لا توجد علاقة ذات دلالة إحصائية بين حب الاستطلاع وحل المسائل الرياضية"

ثم قام بتطبيق اختبار عليهم وذلك للحصول على البيانات اللازمة لاستنتاج العلاقة واتخاذ قرارات في ضوء ذلك



المطلوب :

- ما نوع الإحصاء الذي استخدمه الباحث في هذه الدراسة؟ علل ذلك ؟
- حدد مجتمع البحث في هذه الدراسة ، وما نوعه ؟
- حدد عينة الدراسة في هذه الدراسة ، وما نوعها؟
- حدد المتغير المستقل في هذه الدراسة ، وما نوعه ؟
- حدد المتغير التابع في هذه الدراسة ، وما نوعه ؟
- حدد في تصورتك المتغيرات الدخيلة التي من الممكن أن تؤثر على هذه الدراسة ؟
- حدد الفرضية التي يحاول الباحث اختبارها في هذه الدراسة ، وما نوعها ؟
- ما الوسيلة التي استخدمها الباحثة لجمع البيانات في هذه الدراسة ؟



المحاضرة الثالثة

العرض الجدولي للبيانات - ١



Slide 3

إن الصورة التي يعرض بها الباحث بياناته تعكس لدرجة كبيرة مدى إمكانية فهمها وسهولة تتبعها والاستفادة منها.



Slide 4

وهناك عدة طرق لعرض وتبويب البيانات إلا أن من أبسط تلك الطرق للتعبير عن البيانات هي أن تدمج هذه البيانات في صيغة كتابية إلا أن هذه الطريقة يشوبها الكثير من العيوب



أما الطرق الفنية في عرض البيانات الإحصائية فهي:

- العرض الجدولي للبيانات
- العرض البياني للبيانات

وسوف نتناول في هذه المحاضرة العرض الجدولي للبيانات بينما نتعرض للعرض البياني للبيانات في المحاضرة التالية إن شاء الله تعالى.



Slide 6

ويقصد بالعرض الجدولي للبيانات أن يتم تلخيص البيانات محل الدراسة وتصنيفها في صورة جداول تعبر عن القيم التي أخذها المتغير من خلال البيانات التي جمعها و تكرار كل قيمة من تلك القيم.



أهمية الجداول الاحصائية:

- تعبر عن الحقائق الكمية المعروضة بعدد كبير من الارقام في جداول بطريقة منظمة
- تلخيص المعلومات الرقمية الكثيرة العدد، المتغيرة القيم، مما يسهل التعرف عليها.
- الاستيعاب وبسهولة عدد كبير من الموضوعات
- اظهار البيانات بأكثر وضوح ممكن وأصغر حيز مستطاع



تكوين الجداول:

تتكون اجزاء الجدول مما يلي:

- **رقم الجدول:** يجب ان يرقم كل جدول حتى تسهل الاشارة اليه.
- **العنوان:** يجب ان يعطي كل جدول عنوانا كاملا لتسهيل مهمة استخراج المعلومات منه، ويجب أن يكون هذا العنوان واضحا قصيرا بقدر الامكان، ويستخدم في بعض الاحيان عنوان توضيحي لبعض الجداول وذلك من أجل إعطاء معلومات إضافية عن بيانات الجدول.
- **الهيكل الرئيسي:** ويتكون هيكل الجدول من أعمدة وصفوف، ويعتبر ترتيب المعلومات في الاعمدة والصفوف أهم خطوة في تكوين الجدول.
- **العمود:** إن كل جدول يتكون من عمود أو أكثر ويوجد تكل عمود عنوان يوضح محتوياته.
- **الحواشي:** قد يحتوي الجدول على مفردات بيانات لا ينطبق عليها عنوان الجدول أو عنوان العمود، ففي هذه الحالة تستعمل الحواشي لتوضيح ذلك وذلك اما بترقيم الملاحظات او باستعمال علامة (*) .. الخ.
- **المصدر:** قد تؤخذ بيانات الجدول من مصادر جاهزة لذلك يجب إظهار المصدر في أسفل الجدول حتى يمكن الرجوع اليه عند الحاجة.



Slide 9

المحاضرة الثالثة

جدول رقم (٥)

رقم الجدول

عنوان الجدول

عنوان توضيحي

عنوان العمود

هيكل الجدول

المستوى*	طالب	طالبة	المجموع
الأول	٢٠٠	٢٥٠	٤٥٠
الثاني	١٠٠	١٢٠	٢٢٠
الثالث	٨٠	١١٠	١٩٠
الرابع	١٠٠	١٢٠	٢٢٠
المجموع	٤٨٠	٦٠٠	١٠٨٠

عمود

المصدر: جامعة الملك فيصل، احصائية الجامعة حسب الكليات
* يحدد المستوى بالسنة الدراسية التي يدرس فيها الطالب .



أنواع الجداول الاحصائية:

تقسم الجداول تبعا لدرجة تعقيدها الى:

جداول بسيطة: وفيها يتكون كل من موضوع الجدول ومادته من بضع أسطر وخانات تتعلق بالتقسيمات الزمانية (أي الأمور التي يتناولها الجدول أمور تتسلسل حسب السنوات) أو المكانية (أي توزيع الظاهرة حسب المكان) أو مؤشرات وصفية بسيطة وبارقام بسيطة أيضا.

جداول التوزيع التكراري: وفيها تكون المعطيات مجمعة في فئات بمؤشر أو متغير واحد، ولكل فئة تكراراتها الخاصة عند ذلك المؤشر

جدول التوزيع التكراري المتجمع: وفيه تجمع التكرارات على التوالي من أحد طرفي الجدول الى طرفه الآخر فتحصل على التكرار الكلي (مجموعة التكرارات)، (فإذا بدأ من أعلى الى أسفل الجدول) سمي جدول تكراري متجمع صاعد، (وإذا بدأ من أسفل الى أعلى الجدول) سمي جدول تكرار متجمع نازل أو هابط. **الجداول المزدوجة أو المركبة:** وهي الجداول التي تتكون من متغيرين أو أكثر، وهذه المتغيرات قد توزع على أعمدة وحقول الجدول بصورة نظامية، تعبر عن الأفكار العلمية التي يريد الباحث توضيحها توضيحا عديدا.



وقد أوضحنا في المحاضرة السابقة ما هي البيانات وعرفناها بأنها [هي مجموعة المشاهدات أو القياسات التي تخص ظاهرة معينة تحت الدراسة]

وعرفنا كذلك المتغير على أنه تلك الكمية التي نقوم بمشاهدتها أو قياسها ، كما ذكرنا أن البيانات إما أن تكون : نوعية أو كمية ، حيث :

وتتوقف عملية تبويب وتصنيف البيانات على نوع البيانات الإحصائية المراد التعامل معها ودراستها والتي يمكن تقسيمها من حيث طريقة إعداد الجداول إلى التالي:



(أ) البيانات النوعية : هي تلك البيانات التي لا يمكن التعبير عن متغيرها بعدد (أي بيانات غير رقمية) ،
مثل :

- لون (أو نوع) السيارات الموجودة في موقف ما [أحمر – أبيض – أسود –]
- الحالة الاجتماعية للسيدات في محافظة معينة [متزوجة – عزباء – مطلقة – أرملة – منفصلة]
- وغيره من مثل هذه الأمثلة .

(ب) البيانات الكمية : هي تلك البيانات التي يعبر فيها عن المتغير بعدد (أي بيانات رقمية) ، وهذه
البيانات بدورها تنقسم إلى :



(ب - ١) بيانات كمية متصلة : وفيها يمكن أن يأخذ المتغير أي قيمة بين قيمتين (أي بيانات يمكن أن تُقاس ولا تُعد ، مثل :

- أطوال الطلاب في إحدى المدارس
- أوزان المعاملات بإحدى المصانع .
- الدخل السنوي لمنسوبي مؤسسة معينة
- وغيره من مثل هذه الأمثلة .



(ب - ٢) بيانات كمية متقطعة : وفيها يمكن أن يأخذ المتغير قيمة رقم صحيح بدون كسور (مثلا إما ١٠ أو ١١ وليس أي قيمة بينهما) ، ويتعبّر آخر هي بيانات يمكن أن تُعدّ ولا تُقاس ، مثل

عدد طلاب الفصول المختلفة في مدرسة ما

والبيانات المنفصلة إما أن تكون نوعية أو كمية متقطعة



أولاً: البيانات النوعية والكمية المتقطعة:

وفيها يتم تصنيف وحساب تكرار كل عنصر من العناصر الواردة في بيانات المتغير الذي يتم دراسته كما يمكن حساب التكرار النسبي لكل عنصر من خلال حساب نسبة تكراره إلى مجموع التكرارات.



مثال على البيانات النوعية:

مثال: في دراسة قام بإجرائها أحد الأطباء لطفل معرض لأحد الأمراض النفسية ،
تم سؤاله عن لون مجموعة من الأشياء فكانت إجاباته كما يلي :

أحمر	أزرق	بنفسجي	أحمر	أخضر
أبيض	أبيض	أحمر	أزرق	أبيض
أزرق	أحمر	أخضر	أحمر	بنفسجي
أخضر	أزرق	أبيض	بنفسجي	أحمر

المطلوب: عرض البيانات السابقة بطرق مختلفة



Slide 17

المحاضرة الثالثة

الحل تفصيلا في الكتاب

عصادة التعليم الإلكتروني والتعلم عن بعد
Deanship of E-Learning and Distance Education

[١٧]

جامعة الملك فيصل
King Faisal University



مثال على البيانات الكمية المنقطعة:

مثال: تم سؤال عدد من طلاب كليتي الآداب وإدارة الأعمال عن عدد حوادث السيارات التي تعرضوا لها خلال العام الماضي فكانت اجاباتهم كما يلي:

3	2	2	1	0
1	2	1	1	1
0	0	1	2	2
1	3	1	0	0
1	2	1	0	2
3	0	0	0	1



المطلوب:

١. عرض البيانات السابقة في صورة جدول تكراري

٢. أحسب الاحتمالات التالية:

- أن لا يتعرض أى شخص لحادث
- أن يكون هناك حادث واحد على الأكثر
- أن يكون هناك حادث واحد على الأقل



Slide 20

المحاضرة الثالثة

الحل تفصيلا في الكتاب

جامعة الملك فيصل
King Faisal University

عمادة التعليم الإلكتروني والتعلم عن بعد
Deanship of E-Learning and Distance Education

[٢٠]

