جدول مقارنات من المحاضرة السابعة

<table>
<tr><th>الإحصاء قديماً</th><th>الإحصاء حديثاً</th></tr>
<tr><td>مجرد جمع المعلومات وترتيبها في جداول أو إبرازها في رسوم بيانية أو أشكال تصويرية</td><td>العلم الذي يبحث في جمع البيانات وتنظيمها و عرضها وتحليلها واستقراء النتائج واتخاذ القرارات</td></tr>
<tr><td colspan="2">ينقسم علم الإحصاء إلى :</td></tr>
<tr><th>إحصاء وصفي</th><th>إحصاء استقرائي</th></tr>
<tr><td>جمع وتبويب البيانات</td><td>استقراء النتائج واتخاذ القرارات</td></tr>
<tr><td colspan="2">أنواع البيانات</td></tr>
<tr><th>بيانات نوعية (وصفية)</th><th>بيانات كمية</th></tr>
<tr><td rowspan="3">البيانات التي يمكن حصرها في عدة أوجه وصفية ولا يمكن إجراء العمليات الحسابية عليها كالجمع و الطرح</td><td>البيانات التي يتم الحصول عليها على شكل أعداد ويمكن ترتيبها</td></tr>
<tr><td>تنقسم البيانات الكمية إلى قسمين</td></tr>
<tr><td>
<table>
<tr><th>بيانات كمية منفصلة</th><th>بيانات كمية متصلة</th></tr>
<tr><td>* بيانات يمكن عدها
* تكون منفصلة عن بعضها
* مثل عدد المحاضرات المباشرة</td><td>* بيانات لا يمكن عدها
* يتم الحصول عليها عن طريق القياس
* تأخذ أي قيمة داخل مدى معين سواء كانت صحيحة أو كسرية
* مثل أطوال الطلاب</td></tr>
</table>
</td></tr>
</table>

قياس البيانات (أنواع المقاييس)

المقياس الاسمي

* مجموعة من الأوجه أو الصفات التي يأخذها المتغير الوصفي
* ليس لها معنى رياضي في مفهوم أكبر أو أصغر
* لا يمكن ترتيبها
* يمكن أن تعطي الصفات أرقام تعكس مدلول الصفة

مثل :

تصنيف الأفلام حسب النوع : كوميدي – أكشن – رومانسي ..

التصنيف حسب نوع الجنس : أنثى – ذكر

التصنيف حسب الجنسية : سعودي – مصري – كويتي ..

المقياس الترتيبي

* مجموعة من الأوجه أو الصفات التي يأخذها المتغير الوصفي
* لها معنى رياضي في مفهوم أكبر أو أصغر
* يمكن ترتيبها
* يمكن أن تعطي الصفات أرقام تعكس مدلول الصفة
* لا تعكس معنى حقيقي للفروق

مثل :

الحالة الاقتصادية : فقير – متوسط – غني

مستوى الذكاء : منخفض – متوسط – مرتفع ..

الرتب الوظيفية : الرتبة الأولى – الثانية – الثالثة ..

المقياس الفتري

* مجموعة من القيم أو الأعداد التي يأخذها المتغير الكمي
* يمكن أن تعطي الصفات أرقام تعكس مدلول الصفة
* لها معنى رياضي في مفهوم أكبر أو أصغر
* يمكن ترتيبها
* الصفر ليس له معنى حقيقي (لا يعني انعدام الصفة) فلا توجد نقطة بداية حقيقية بل تكون افتراضية أو اختيارية
* تعكس معنى حقيقي للفروق

مثل:

درجة الحرارة ، درجة اختبار الذكاء

المقياس النسبي

* مجموعة من القيم أو الأعداد التي يأخذها المتغير الكمي
* يمكن أن تعطي الصفات أرقام تعكس مدلول الصفة
* لها معنى رياضي في مفهوم أكبر أو أصغر
* يمكن ترتيبها
* الصفر له معنى حقيقي (يعني انعدام الصفة)
* تعكس معنى حقيقي للفروق

مثل :

المسافات التي تقطعها السيارة ، أوزان المولودين

مصادر جمع البيانات

مصادر مباشرة (ميدانية / أولية)	مصادر غير مباشرة (تاريخية / ثانوية)
* جمع البيانات عند ظاهرة أثناء حدوثها في ميدان العمل مثل : المشاهدة ، الملاحظة ، التسجيل، الاتصال الهاتفي ، المقابلة الشخصية ، الاستبيان	* جمع البيانات من خلال سجلات سبق نشرها وتكون معدة مسبقاً عن ظاهرة ما ويستطيع الباحث الرجوع إليها و أخذ المعلومات المطلوبة من مصادر رسمية . مثل : دائرة الإحصاءات العامة ، الأحوال المدنية ، هيئات دولية

أساليب جمع البيانات

الأسلوب التجريبي	أسلوب المسح
* يتم الحصول على البيانات عن طريق تصميم تجربة يتم فيها قياس تأثير العامل موضع الدراسة مع تثبيت العوامل الأخرى * يتم الحصول على البيانات عن طريق المشاهدة مثل : – تطبيق عدة طرق إعلانية لتسويق منتج جديد – اختيار طريقة التدريس المناسبة – تطبيق أسلوبين لزيادة درجة الإيجابية عند الأفراد	* نحصل على البيانات عن طريق السجلات ، التقارير ، قواعد البيانات ، الانترنت ، الاستبيانات والمقابلات الشخصية . الاستبيان : أسئلة موجهة لفئة معينة مختارة من الناس حسب عوامل معينة ومحاور الدراسة لاستطلاع واستقصاء آراءهم. المجتمع الإحصائي : المجموعة الكلية لمفردات الدراسة سواء كانت أفراد أو أشياء العينة : مجموعة جزئية من مفردات المجتمع يتم اختيارها بحيث تكون ممثلة للمجتمع تمثيل صحيح

أسلوب المسح

المسح بالعينة العشوائية		المسح الشامل
* تجميع المعلومات من جزء من المجتمع مثل : جمع البيانات من جميع طلاب الكلية		* تجميع البيانات من جميع أفراد المجتمع الإحصائي مثل : اختيار سكان المنطقة الشرقية لإجراء دراسة حول الدخل الشهري
العينة	تعريفها	
عشوائية بسيطة	تعطي كل مفردة من مفردات المجتمع نفس الاختيار عن طريق : إعطاء كل مفردة رقم ثم تكوين العينة باختيار مجموعة أرقام عشوائياً يدوياً أو عن طريق الكمبيوتر	
عشوائية طبقية	يتم تقسيم المجتمع إلى مجموعات متجانسة و غير متداخلة تسمى الطبقات ثم نختار عينة عشوائية بسيطة من كل طبقة	بعض الأخطاء التي يمكن أن تحدث للبيانات عند جمعها **خطأ التحيز** مصدره : الباحث أو المبحوث إمكانية حدوثه : المسح الشامل أو العينة العشوائية **خطأ المعاينة العشوائية** مصدره: يرجع للصدفة فقط وليس لخطأ الباحث أو المبحوث إمكانية حدوثه : في المعاينة العشوائية
عشوائية منظمة	يتم تقسيم المجتمع إلى مجموعات عددها مساوي لعدد مفردات العينة ثم نختار من المجموعة الأولى عشوائياً ونختار من باقي المجموعات المفردة التي لها نفس الترتيب	
	يكون فيها المجتمع مقسماً إلى تجمعات أو عناقيد كل منها تحتوي مجموعة من المفردات ، يتم فيها اختيار بعض هذه العناقيد عشوائياً ثم نقوم بدراسة جميع مفردات العناقيد المختارة	
	العينة العنقودية متعددة المراحل : يكون فيها المجتمع مقسماً إلى تجمعات أو عناقيد كل منها يتكون أيضاً من مجموعة عناقيد ، يتم فيها اختيار عشوائي لعدد من العناقيد ثم نختار عشوائياً من كل منها عدد من العناقيد وهكذا .	