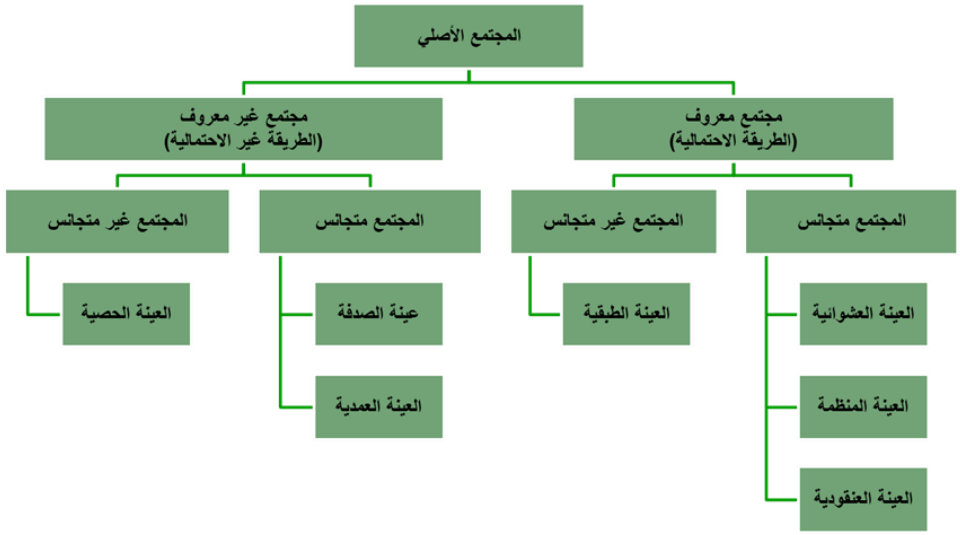
المحاضرة الاولى

أسلوب الحصر الشامل :
اعتماد البحث على دراسة جميع مفردات المجتمع الإحصائي .
أسلوب العينة :
أعتماد البحث على دراسة جزء فقط من مفردات المجتمع الإحصائي .
(عيوبه / خطأ التحيز)

أقسام مجتمع البحث :
- المجتمع الذي يمكن التعرف عليه .
- المجتمع الكلي للبحث .

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

طرق اختيار العينات /



الخطوات الواجب مراعاتها بعد جمع البيانات /
- تسجيل البيانات
- ترميز البيانات
١- الترميز الرقمي أو العددي . ٢- الترميز الأبجدي أو الحرفي
٣- الترميز الأبجدي الرقمي
- تصنيف البيانات
- مراجعة وتنقية البيانات

الطرق الفنية في عرض البيانات الاحصائية :
العرض الجدولى للبيانات - العرض البيانى للبيانات

أنواع الجداول الاحصائية:
جداول بسيطة - جداول التوزيع التكرارى
جدول التوزيع التكراري المتجمع - الجداول المزدوجة أو المركبة

تتوقف عملية تبويب وتصنيف البيانات على نوع البيانات الإحصائية المراد التعامل معها ودراستها والتى يمكن تقسيمها من حيث طريقة إعداد الجداول إلى التالي:
- بيانات نوعية (اي بيانات غير رقميه كـ لون السياره او الحاله الاجتماعيه للسيدات في محافظه معينه) .
- بيانات كمية (اي بيانات رقميه وتنقسم لـ قسمين : بيانات كمية متصله "تقاس ولا تعد [كاطوال+اوزان+الدخل السنوي]"،بيانات كمية متقطعه "تعد ولا تقاس [كعدد طلاب الفصول]")

البيانات المنفصله تكون : اما نوعيه ، او كمية متقطعه .

البيانات الكمية المتصلة /
وفيها يتم توزيع البيانات في جدول تكراري ذوفئات، ويتم ذلك من خلال اتباع الخطوات التالية :
الخطوة الأولى : تحديد عدد الفئات
الخطوة الثانية : تحديد طول الفئة
الخطوة الثالثة : تعيين حدود الفئات
الخطوة الرابعة : توزيع التكرارات على الفئات

طرق العرض البياني للبيانات المنفصلة :
طريقة الاعمدة - طريقة الدائرة - طريقة القضبان - الخط البياني - المنحنى البياني

يمكن إعداد جداول التوزيعات التكرارية للمتغيرات المتصلة بثلاث صور هى:
الجداول التكرارية المنتظمة - الجداول التكرارية غير المنتظمة - الجداول التكرارية المفتوحه

المحاضرة الثانية

أدوات جمع البيانات : الاستبيان – المقابله " تفاعل لفظي " – الملاحظه " الانتباه المقصود – الاختبارات المقننه " تحافظ على صدقها وثباتها "	**كنث :** نوه الى ان الاستبيان تستخدم بشكل رئيس في مجال الدراسات التي تهدف الى استكشاف حقائق عن الممارسات الحالية . **ميلر :** يجب على الباحث مراعاة بعض القواعد عند بناء الاستماره .

خطوات بناء الاستماره :

١/ الاطلاع على الدراسات السابقه . ٢/ تحديد الاسئلة الرئيسية للبحث موضع الدراسه .
٣/ تحديد الاسئلة الفرعيه المبنيه على الاسئلة الرئيسيه . ٤/ الدراسة الاستطلاعية .
٥/ كتابة فقرات الاستبانة . ٦/ الشكل العام للاستبانه (على حسب الحصول عليها : اسئلة مباشره ، اسئلة خير مباشره) ، (على حسب اسلوب تقنينها : مغلقه ، مفتوحه)
٧/ اختبار الاستبانة . ٨/ كتابة تعليمات الاجابه . ٩/ توزيع الاستبانه ومتابعتها (توزيع مباشر ، غير مباشر)
١٠/ تبويب وترميز الاستبانه بالطريقة المناسبه . ١١/ تفريغ معلومات الاستبانه وادخالها بالطريقه المناسبه في الحاسب الآلي .
١٢/ تحليل بيانات الاستبانه .

اهم الصعوبات التي تواجه الباحثون في بناء الاستبانه /

قبل بناء الاستبانه واستخدمها كوسيلة لجمع البيانات :	***تتعلق بكتابه اسئلة او عبارات الاستبانه*** :	***تتعلق بكتابة الاستجابات :***
١/ اختيار الاستبانه كوسيلة لجمع بيانات الدراسه . ٢/ تحكيم الاستبانه من قبل مجموعه من المتخصصين . ٣/ عدم القيام بالدراسة الاستطلاعيه .	١/ صياغه الاسئلة او العبارات بطريقة تؤثر على المستجيب . ٢/ طول الأسئلة أو العبارات . ٣/ عدم الوضوح والدقة في صياغة الأسئلة أو العبارات . ٤/ صياغة الاسئلة أو العبارة بصورة افتراضية . ٥/ احتواء الأسئلة أو العبارات على فكرتين أو أكثر .	١/ عدم اشتمال الخيارات على جميع الإجابات المحتملة على السؤال أو العبارة ، أو كون بعض الاستجابات غالبة والبعض شاذة . ٢/ كون الخيارات غير مستقلة في مدلولها بعضها عن بعض . ٣/ عدم مراعات اتجاه العبارات (الإيجابي والسلبي) .

تتعلق بالاستبانة بعد اكتمالها :

١/ ترتيب عبارات الاستبانة .
٢/ ترميز البيانات وإدخالها في الحاسب .
٣/ اختيار الاسلوب الاحصائي المناسب لتحليل بيانات الاستبانة .
٤/ حساب صدق الاستبانة . ٥/ حساب ثبات الاستبانة .

المحاضرة الثالثة

المقاييس الاحصائية للبيانات المبوبة :

الوسط الحسابي	الوسط الحسابي = مجموع قيم البيانات / عددها $\quad \dot{x} = \frac{\sum x}{n}$	
الوسيط	القيمة التي تقسم مجموعة القيم الى مجموعتين متساويتين " هي القيمة في المنتصف " ، مثال / ١٨،١٤،١٣،١٦،١٩ .. نرتبها : ١٣،١٤،**١٦**،١٨،١٩	
المنوال	القيمة التي تتكرر أكثر من غيرها ، مثال : ٥،٦،**٧**،**٧**،٨	مجموعة القيم قد تكون : وحيدة المنوال – عديدة المنوال – عديمة المنوال

مقارنة بين المتوسطات الثلاثة : الوسط ، الوسيط ، المنوال

الوسط – المنوال = ٣ × (الوسط – الوسيط)

وهذه العلاقة يمكن وضعها على أي صورة من الصور التالية

$$\text{الوسط} = \frac{(٣ \times \text{الوسيط}) - \text{المنوال}}{٢}$$

وهذه الصورة مفيدة عندما يكون الوسيط و المنوال معلومان ونريد معرفة الوسط الحسابي

$$\text{المنوال} = (٣ \times \text{الوسيط}) - (٢ \times \text{الوسط})$$

وهذه الصورة مفيدة عندما يكون الوسط الحسابي و الوسيط معلومان ونريد معرفة المنوال

$$\text{الوسيط} = \frac{(٢ \times \text{الوسط}) + \text{المنوال}}{٣}$$

وهذه الصورة مفيدة عندما يكون الوسط الحسابي و المنوال معلومان ونريد معرفة الوسيط

مراجعة مقرر الاحصاء الاجتماعي من محاضرة ١ الى ٦ (رشوف) ، دعواتكم

المحاضرة الرابعة

<table>
<tr><td colspan="4">المقاييس التي يمكن استخدامها لقياس التشتت : المدى – الانحراف المتوسط – الانحراف المعياري – الانحراف الربيعي .</td></tr>
<tr><td>المدى</td><td colspan="3">الفرق بين أكبر قيمه و أقل قيمه في البيانات (أكبر قيمه – اقل قيمه = المدى) . | عيوبه : يتأثر بالقيم المتطرفة .</td></tr>
<tr><td rowspan="2">الانحراف المتوسط</td><td colspan="3">لحساب الانحراف المتوسط ، أحسب الوسط الحسابي ثم احسب الانحرافات عن الوسط ثم احسب القيم المطلقة للانحرافات ثم احسب متوسط القيم المطلقه .
القيم المطلقه / تعني أن يكون العدد خالي من الاشارات كـ (-٢) قيمته المطلقه (٢)</td></tr>
<tr><td colspan="3">بشرح مبسط :
نحسب الوسط الحسابي كما تم دراسته في المحاضرة السابقه ثم نطرح الناتج على جميع القيم ، فتظهر لنا قيم جديده البعض منها له إشارات (-) نتجت عن عمليه الطرح نقوم بإزالة الاشارة وحساب الوسط الحسابي مره أخرى بجمع القيم وقسمتها على عددها ، .. الناتج هو الانحراف المتوسط</td></tr>
<tr><td>التباين + الانحراف المعياري</td><td>بشرح مبسط :
التباين / نحسب الوسط الحسابي كما تم دراسته في المحاضرة السابقه ثم نطرح الناتج على جميع القيم ، فتظهر لنا قيم جديده البعض منها له إشارات (-) نتجت عن عمليه الطرح نقوم بإزالة الاشارة و " تربيع الناتج في كل قيمه " ، ثم حساب الوسط الحسابي من جديد للقيم الجديده .
الانحراف المعياري / هو الجذر التربيعي لـناتج التباين</td><td>التربيع / ضرب العدد في نفسه مرتين
مثال : تربيع ٢= ٤
الجذر التربيعي / هي العمليه العكسيه للتربيع
مثال / الجذر التربيعي ل ٩=٣</td></tr>
</table>

المحاضرة الخامسة

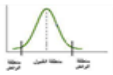
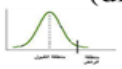
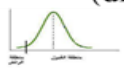
اختبار الفروض الاحصائية / اهم التطبيقات التي قدمها علم الاحصاء كحل للمشاكل العلميه المختلفه	**قبول أو رفض أي قرار يجب ان يمر بعدة مراحل :** ١/ سحب عينه عشوائيه من المجتمع . ٢/ تجميع البيانات المتعلقه بالمشكلة من العينه ٣/ تطبيق قواعد معينه لإختبار الفروض . ٤/ اتخاذ القرار بناء على ما توصل له الباحث من النتائج .
الاستدلال الاحصائي : (ينقسم الى فرعين) ١/ فرع يهتم بتقدير معالم المجتمع . ٢/ يختص باجراء اختبارات فروض تدور حول معالم المجتمع المجهولة .	
الاستدلال الاحصائي يتم بإستخدام عينة عشوائية مسحوبة من المجتمع لإستحالة التعامل مع المجتمع ككل .	
فكرة اختبارات الفروض ترتكز على : ان هناك عينة أخرى غير مسحوبة من المجتمع المسحوب منه العينات فأن الفرق بين الوسط الحسابي المسحوب من هذه العينه وبين المعلمه المجهوله قد كون فرقاً معنويا غير راجع للصدفه .	
الاحصاء المعلمي / اساليب احصائية تتطلب افتراضات محدده عن طبيعة التوزيعات الاحتماليه للمجتمع . (مثل : حساب الوسط الحسابي كمقياس للنزعه المركزية) * تدور حول معالم المجتمع المجهوله .	**الاحصاء اللامعلمي /** اساليب احصائية تتطلب افتراضات اقل عن طبيعة التوزيعات الاحتمالية للمجتمع . (مثل حساب الوسيط كمقياس للنزعه المركزية) * لا تتعلق بمعالم المجتمع ولكن تتعلق بأشياء اخرى قد تكون وصفية مثل العلاقة بين التعليم والتدخين .
الفروض الاحصائية : ١/ فرضية العدم (الصفرية) Ho ٢/ الفرضية البدلية Ha	**في اختبار الفروض يمكن ان نرتكب نوعين من الخطأ :** ١/ رفض الفرض العدمي بينما هو صحيح ، رمزه α (ألفا) ٢/ قبول الفرض العدمي بينما هو خاطئ ، رمزه β (بيتا)
اختبار الفرضيات من طرف واحد : هو الاختبار الذي تبين فيه الفرضيه البديلة بأن معلمة المجتمع أكبر او أصغر من معلمة المجتمع المفترضة . ***اختبار الفرضيات من طرفين :*** هو الاختبار الذي لا تبين فيه الفرضيه البديلة بأن معلمة المجتمع أكبر او أصغر من معلمة المجتمع المفترضة بل مجرد انها تختلف .	
مستوى المعنوية α // هو **إحتمال** حدوث الخطأ من النوع الاول ، أو نسبة حدوثه . **أشهر قيمه //** ٥.% ، ١%	في حالة اختبار الفروض يسمى " مستوى المعنوية " في حالة التقدر يسمى " درجة او مستوى الثقه "
خطوات اجراء الاختبار الاحصائي : ١/ صياغة الفرق الصفري Ho : يأخذ عادة شكل يساوي (=) ٢/ صياغة الفرض البديل H1 : يأخذ ٣ أشكال (لا يساوي ≠) (أكبر من >) (أقل من <) ٣/ إحصائية الاختبار : يتوقف شكل الاحصائية على عوامل (توزيع المجتمع – حجم العينه – الفرض العدمي) ٤/ تحديد منطقتي القبول والرفض . ٥/ المقارنة والقرار	

المحاضرة السادسه

الإختبارات الإحصائية لعينة واحدة : مثال (اختبار t-test) **جدول t :** يعتمد استخدامه على درجات الحرية v V=(n-1) *	**المختبر الإحصائي :** هو متغير عشوائي ذو توزيع احتمالي يصف العلاقة بين القيم النظرية للمعلم والقيم المحسوبة من العينة

سنة ١٩٠٨ أستطاع العالم الايرلندي وليم كويست من نشر بحث تحت اسم مستعار وهو " استيودنت " ، أستطاع من خلاله ان يشتق معادلة للتوزيع الاحتمالي (t)

خطوات اختبار حول متوسط حسابي واحد باستخدام المختبر الاحصائي (ت) على اعتبار ان تباين المجتمع غير معلوم وان حجم العينة صغير :

خطوات الاختبار	اختبار ذو طرفين	اختبار ذو طرف واحد	
		طرف يمين	طرف يسار
١ – الفرضية الصفرية H0 ٢ – الفرضية البديلة H1	$\mu = \mu_0$ $\mu \neq \mu_0$	$\mu = \mu_0$ $\mu > \mu_0$	$\mu = \mu_0$ $\mu < \mu_0$
٣ – مستوى الدلالة	α		
٤ – منطقة الرفض	ا ت ا ≤ ت$(df; \alpha/2)$ 	ت ≤ ت $(df;\alpha)$ 	ت ≥ ت $(df;\alpha)$ 
٥ – المختبر الإحصائي	$t = \frac{\overline{X} - \mu}{S/\sqrt{n}}$ هذا المختبر الإحصائي يستخدم لتوضيح أهمية الفروق بين الوسط الحسابي للعينة والوسط الحسابي للمجتمع		
٦ – القرار	أرفض الفرضية الصفرية إذا كانت قيمة المختبر الإحصائي (ت) المحسوبة تساوي أو أكبر من قيمة [ت $(df;\alpha/2)$] الجدولية أي أن : ا ت ا ≤ ت$(df;\alpha/2)$	أرفض الفرضية الصفرية إذا كانت قيمة المختبر الإحصائي (ت) المحسوبة تساوي أو أكبر من قيمة [ت $(df;\alpha)$] الجدولية أي أن: ت ≤ ت$(df;\alpha)$	أرفض الفرضية الصفرية إذا كانت قيمة المختبر الإحصائي (ت) المحسوبة تساوي أو أكبر من قيمة [–ت $(df;\alpha)$] الجدولية أي أن: ت ≥ – ت$(df;\alpha)$