المحـــــــــاضره الاولى

(علم الإحصاء ودوره في خدمة المجتمع)

- البحث العلمي :

إن الغرض من العلم هو البحث عن الحقيقة، وأن البحث 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. لذلك يستخدم البحث العلم لتحرى غموض موضوع معين تحرياً منظماً دقيقاً بقصد اكتشاف حقائقه ومعرفة القواعد العامة التي تحكمه.

- مراحل البحث العلمي :

1- المشاهده.
2- الاحساس بمشكلة أو بوجود ظاهرة .
3- وضع الفرض العلمى المبدئى اللازم لتفسير الظاهرة .
4- مراحل البحث الاحصائى .
5- جمع البيانات و المعلومات .
6- تبويب و عرض البيانات .
7- تحليل البيانات .
8- تفسير البيانات .
9- أستنباط نظرية أو قاعدة عامة أو قانون أو قرار.

- تاريخ علم الاحصاء وتطوره :

لقد مر علم الإحصاء بثلاث مراحل للتطور ساير من خلالها حاجات الإنسان ورافق في تقدمه تقدم الحضارة وسد حاجاتها حتى أصبح اليوم يحتل مكانة رفيعة وهذه المراحل هي:

- مرحلة التعداد
- مرحلة الحساب السياسي
- مرحلة الإحصاء وحساب الاحتمالات

- مجالات استعمال علم الاحصاء في أحياه اليوميه :

لم يعد علم الإحصاء في الوقت الراهن مقتصرا على مجالات محددة بل امتد ليشمل معظم القطاعات في مختلف ميادين الحياة ، وفيما يلي سنورد أمثلة لبعض المجالات التي يستعمل فيها الإحصاء والتي كان له دور بارز في حل كثير من مشاكلها وبالتالي تقدمها وتطورها :

- يستخدم الإحصاء في تطوير التعليم وخططه.
- يستعمل الإحصاء في دراسة مختلف العلوم.
- يستعمل الإحصاء في مجال الدعاية والإعلانات التجارية
- يستعمل الإحصاء بشكل كبير من قبل شركات التأمين
- يستعمل الإحصاء في حساب الأرقام القياسية
- يستعمل الإحصاء في اختبارات الذكاء والتحصيل والقدرات
- يستعمل الإحصاء بشكل كبير في القطاع الصناعي

- تعريف علم الاحصـــاء :

الإحصاء في اللغة:

يعرف الإحصاء في اللغة بأنه العدد الشامل

الإحصاء في الاصطلاح:

ويعرف الإحصاء في الاصطلاح بأنه فرع من فروع الرياضيات يهدف إلى جمع وعرض وتنظيم ووصف وتحليل البيانات المقاسة رقميا مما يساعد على اتخاذ قرارات واستنتاجات وتوصيات مبنية على نظرية الاحتمالات .

- أهداف علم الاحصـــــــــــاء :

- جمع البيانات عن الظواهر المختلفة التي تهم الباحث بطرق علمية محددة تحديدا دقيقا وبشكل مسبق .
- تبويب البيانات طبقا لأسلوب تصنيف محدد مسبقا .
- عرض البيانات باستخدام أحد الأساليب التالية: الجداول، الأشكال البيانية، الرسوم البيانية
- وصف البيانات عن طريق إبراز الخصائص الأساسية لها والتي يمكن التعبير عنها بمقاييس معينة ومحددة، والخصائص الأساسية لأي مجموعة من البيانات تقاس بمقاييس النزعة المركزية، أو مقاييس التشتت، أو مقاييس الالتواء والاعتدال .
- تحليل البيانات المبوبة عن طريق استعمال خصائصها الأساسية التي تم إبرازها للوصول إلى الأرقام ذات العلاقة بالمشكلة والتي يهم الباحث الحصول عليها للوصول إلى نتائج محددة .
- استخدام النتائج وتفسيرها تفسيرا منطقيا مناسبا لطبيعة المشكلة التي يبحثها ، حتى يتسنى للباحث الاستفادة منها وتطبيقها في الحياة الواقعية.

- أهمية علم الاحصاء للباحث والبحوث العلمية :

يعتبر علم الإحصاء وسيلة لا غاية يساعد استخدامه على التالي:

- الوصف بدقة إلى اكبر حد ممكن .
- التزام التحديد والدقة في أساليبنا العملية وفي تفكيرنا .
- تلخيص نتائجنا في شكل ملائم ذو معنى واضح .
- استخلاص النتائج في الدراسات والبحوث.
- التنبؤ بالمدى الذي تحصل فيه ظاهرة تحت ظروف نعرفها ونقيسها .
- تحليل بعض العوامل المعقدة والمتشابكة التي تؤثر في حادث من الحوادث .

- أقســـــــــــام علم الإحصاء :

من خلال العرض السابق يتبين لنا أن الإحصاء ينقسم إلى قسمين :

1- الإحصاء الوصفي Descriptive Statistics

2- الإحصاء الاستنتاجي أو الاستدلالي (التحليلي)
Inferential Statistics

ويلاحظ من التعريفين السابقين بأن الإحصاء الاستنتاجي (التحليلي) يبدأ بالفعل حيث ينتهي الإحصاء الوصفي، فبعد إبراز الخصائص الأساسية للبيانات يبدأ الإحصاء الاستنتاجي (التحليلي)، حيث يتم تحليل البيانات واستخدام نتائج التحليل في الاستنتاج ثم تفسير تلك النتائج منطقيا واتخاذ قرارات في ضوء ذلك .

المحـــــــــــــــــاضره الثانيه

(جمع البيانات وترميزها)

- مصطلحات علم الاحصـــــــاء :

المجتمع Population

ويقصد به المجتمع الإحصائي للظاهرة محل الدراسة. ويعرف بأنه جميع المفردات التي يجمعها إطار عام واحد أو مجموعة خصائص عامة واحدة.

العينة Sample

هى جزء من المجتمع الإحصائى محل الدراسة اخير بطريقة علمية ليتم إجراء الدراسة عليه

المتغير variable

هو خاصية عن المجتمع الإحصائى والتى يتم أختبارها من خلال التحليل الإحصائى. فهو أي صفة أو خاصية تتغير من شخص لآخر ومن وقت لآخر ويعمد الباحث لدراستها.

المعلمة Parameter

هى قياس وصفى لأحد المتغيرات يتم بأستخدام بيانات المجتمع الإحصائي كله.

الإحصائية Statistic

هى قياس وصفى لأحد المتغيرات يتم بأستخدام بيانات العينة والتى تكون تقدير لمعلمة المجتمع

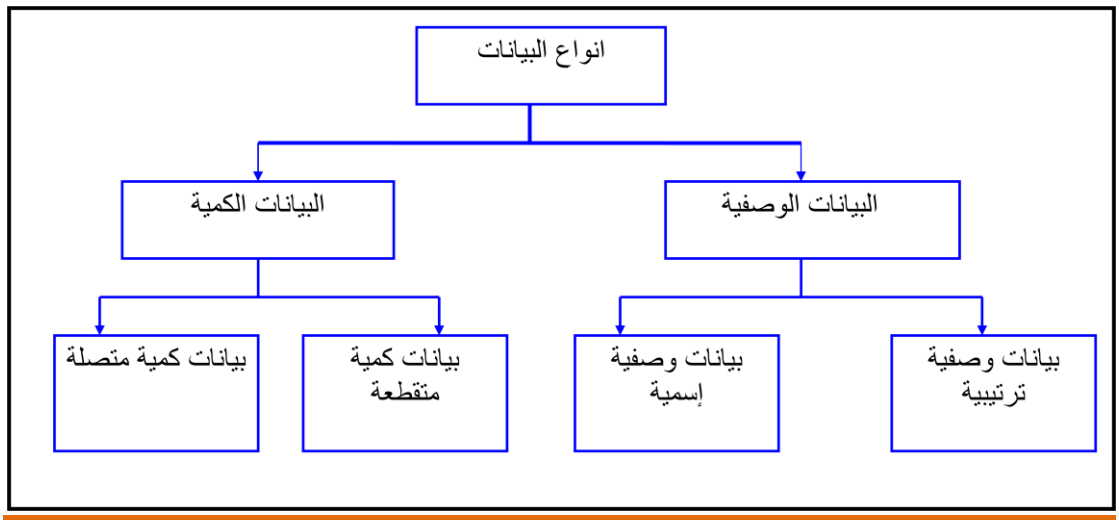
البيانات Data

هى القيمة الوصفية أو الرقمية التى نحتاج إليها لمساعدتنا فى جعل القرارات التى نتخذها أكثر معلوماتية فى موقف محدد

قبل جمع البيانات لا بد من الإجابة على السؤال التالي:

- ما البيانات الواجب أو المطلوب جمعها؟
- وما البيانات المرفوضة والتي يجب استبعادها لعدم الحاجة إليها ؟

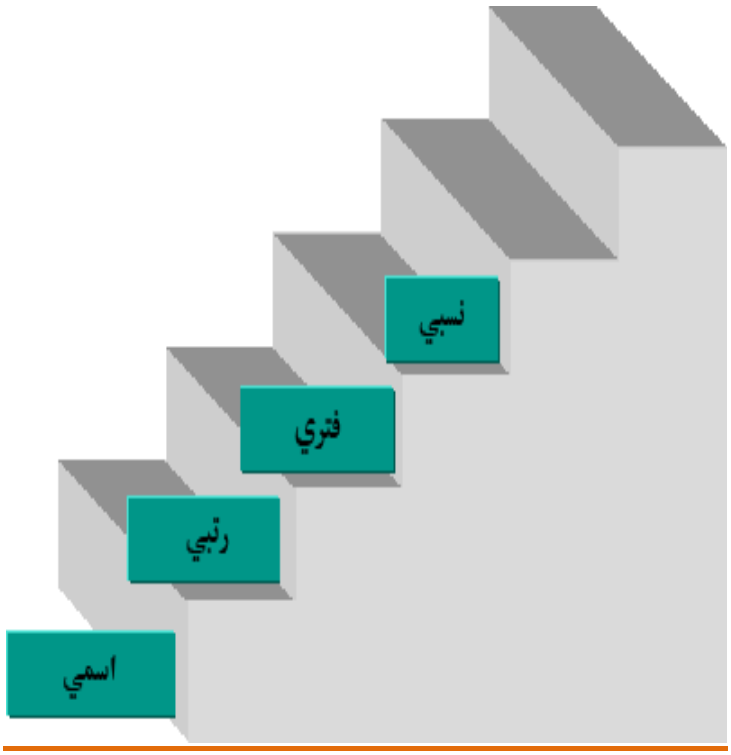
- أنواع البيانات الاحصائيه :



أنواع مستويات القياس للبيانات :

يوجد أربعة أنواع من مستوى القياس للبيانات هي :

- الأسمى (Nominal)
- الرتبي (Ordinal)
- الفترى (Interval)
- النسبي (Ratio)



- مصادر البيانات :

تتمثل مصادر البيانات فى ثلاث مصادر أساسية وهى:

- المصادر التاريخية للبيانات
- الملاحظة
- المصادر الميدانية

ـ أدوات جمع البيانات للمصادر الميدانية:

يقصد بأداة جمع البيانات الوسيلة التي تتم بواسطتها عملية جمع البيانات بهدف اختبار فرضيات البحث أو الإجابة عن تساؤلاته .

ويتوقف اختيار الأداة المناسبة لجمع البيانات اللازمة والتي ستستخدم في إجراء بحث معين على:

- نوعية البحث نفسه
- طبيعته
- الهدف من تطبيق البحث
- نوعية المفحوصين وخصائصهم ...الخ

- وقد يستخدم الباحث أداة واحدة فقط لجمع البيانات التي يحتاج إليها في بحثه، وقد يستخدم أكثر من أداة إذا وجد مبررا لذلك.
- لذا فالهدف النهائي من إعداد وسائل وأدوات جمع البيانات هو الحصول على تلك المعلومات التي تخدم في تحقيق أغراض البحث ودراسة مشكلته، وإيجاد الحلول المناسبة له .

الأدوات الأساسية شائعة الاستعمال من قبل الباحثين لجمع البيانات:

أولا: الاستبانة

ثانيا: المقابلة