



جامعة العلوم الحديثة
UNIVERSITY OF MODERN SCIENCES

الجمهورية اليمنية
وزارة التعليم العالي والبحث العلمي
جامعة العلوم الحديثة
كلية التعليم المفتوح وعن بعد

الإحصاء

المحاضرة الأولى

أهمية علم الإحصاء :-

كان يطلق على علم الإحصاء منذ القدم بعلم حساب الدوله ، وكان يستخدمه الحكام بصورة مستمره لمعرفة ما لديهم من الرجال والمؤن والسلاح والأموال لمحاربه أو غزو أو للدفاع عن الدوله والحكم ومن أول الميادين التي إستخدمت الإحصاء ميادين التعداد ، الضرائب ، الحروب الخ ونتيجة تعددالمشاكل بدأت الحاجه إلى إستخدامهم الإحصاء ونظرياته في كافة الميادين والعلوم التطبيقية.

فكلمة إحصاء ذكرت في العديد من آيات القرءان الكريم ومنها قوله تعالى (وإن تعدوا نعمت الله لا تحصوها إن الله لغفور رحيم) .

وتشير كلمة إحصاء إلى مجموعه من البيانات والمعلومات عن ظاهره ما ، وتعدد فوائد الإحصاء في كافة المجالات والعلوم كالتخطيط السياسي والتنموي والإقتصادي والاجتماعي ... الخ .
كم تكمن أهمية الطرق الإحصائية في مساعدة الباحثين للحصول على أدق النتائج للدراسات والأبحاث المختلفه .

أهم رواد علم الإحصاء :-

علم الإحصاء له العديد من الرواد منهم **Charles Darwin** (1809 – 1882) حيث تبلورت أعماله في علم الإحصاء ثم **karlpearson** (1857 – 1936) الذي اسس المجله العلميه **Biometrice** ... الخ .

طبيعة علم الإحصاء :-

يُعرف علم الإحصاء أنه أحد العلوم التطبيقية الهامه والرئيسيه الذي لا غنى عنه في كافة العلوم وذلك لانه يبحث في تجميع البيانات ودراستها وتحليلها وإختصارها والوصول إلى نتائج دقيقه .
ولذلك يمكن القول أن علم الإحصاء يهتم بجمع وعرض وتنظيم وتلخيص وتحليل البيانات الإحصائية للوصول إلى نتائج تمكن الباحثين من إتخاذ القرارات .

ويعرف علم الإحصاء :-

- انه مجموعه من الإجراءات والأساليب المستخدمة في جمع وعرض وتحليل البيانات التي تُبنى عليها القرارات .

- انه أنه الوسيله أو الأداة أو الطريقتها تمكنا من تحويل البيانات الإحصائية لظاهرة ما إلى معلومات ودلالات وإستنتاجات يمكن التعامل معها .

مجالات علم الإحصاء:-

تستخدم التحليلات الإحصائية في عدة مجالات ومهن كرجل الأعمال يستخدمه في اختبار تصاميم المنتجات والطبيب أو الصيدلي في اختبار فاعلية إحدى العقارات أو الوصفات الطبية والسياسي في التنبؤ بأنماط الإقتراع وسير العملية الانتخابية بالإضافة إلى ذلك نجد أن كافة المشتغلين بالبحث العلمي لا يمكنهم الإستغناء عن إستخدام التحليلات الإحصائية في دراستهم وأبحاثهم .

لأنها توفر الوقت والجهد والمال وسرعة الوصول إلى نتائج أكثر دقة .

أقسام علم الإحصاء:-

ينقسم علم الإحصاء إلى قسمين رئيسيين :

- الإحصاء الوصفي أو الإستنتاجي :-

يهتم بتبويب وتلخيص وتوصيف مجموعه من البيانات الإحصائية في شكل جداول أو رسوم بيانية أو هندسية ، كما يعرف بأنه العلم الذي يختزل مجموعه من البيانات إلى معلومه عن الظاهره وهذا القسم يقوم بتوصيف وتحليل مجموعه معينه من البيانات الإحصائية دون الوصول إلى نتائج أو إستدلالات خاصه في المجموعات الأكثر حجماً .

- الإحصاء الإستدلالي أو الإستقرائي :-

يهتم بالوصول إلى تعميم عن خواص الكل من واقع أخذ عينه وفحصها ويشمل التقدير وإختبارات الفروض أي يقوم بإستخلاص تعميمات عن خواص المجتمع من واقع خواص العينه وفقاً لضوابط إحصائية معينه لكي تعمم النتائج التي تم التوصل إليها على مستوى المجتمع من خلال العينه المأخوذه .

- البيانات الإحصائية :-

تنقسم البيانات الإحصائية إلى كمييه و وصفيه تصف ظاهره معينه مثل الإحصاءات السكانيه وتقسيماتها حسب فئات العمر والنوع ، وهناك عدة أنواع من البيانات الإحصائية أهمها البيانات الأوليه وهناك أنواع أخرى من البيانات يطلق عليها بيانات ثانويه ، وبيانات تاريخيه ، وبيانات سلاسل زمنييه التي يتم جمعها من السجلات الحكوميه مثل البيانات الإحصائيهالسكانيه أو البيانات المتعلقة بالدخل المحلي لفترة زمنييه وتعتبر البيانات الثانويه بصفه عامه أقل دقه من البيانات الأوليه .

وغالباً يعتمد الباحثون على البيانات من خلال دراسته قطاعيه ويدمجها مع بيانات ثانويه بما يتفق و أهداف الدراسه .

ويمكن الحصول على البيانات الإحصائيه أو الميدانيه من خلال إستماره إستبيان تحتوي على أسئله معينه ويمكن الحصول على البيانات عن طريق القيام بإجراء مسح كلي للمجتمع مثل إحصاءات تعداد السكان إلا أن هذه الطريقه باهظة التكاليف وتحتاج إلى جهد و وقت وأعداد كثيره من الأفراد ، وتُعرف البيانات القياسيه بالبيانات التي يحصل عليها الباحث عن طريق قياس مفردات المتغير العشوائي لظاهره ما مثل الوزن أو الطول .

أنواع البيانات الإحصائية :-

تنقسم إلى نوعين :

- متغيرات إحصائية كمية :-

عبارة عن المتغيرات التي يطلق عليها بالمتغيرات الإحصائية الرقمية ويمكن قياسها كمياً أو رقمياً مثل قيمة الناتج المحلي الإجمالي مثل العمر، الطول، الدخل ، سنوات الخبرة... الخ

- متغيرات إحصائية وصفية :-

عبارة عن المتغيرات الإحصائية التي لا يمكن قياسها كمياً ولها صفة النوع مثل الحالها الإجتماعية (عازب ، ارملة .. الخ) المستوى التعليمي (أمي ، جامعي .. الخ) الشهادات الجامعية (بكالوريوس ، دكتوراه .. الخ) الخ .

توصيف البيانات الإحصائية (أنواع البيانات الكمية) :-

وتوصف بطريقتين :

- متصله : البيانات أو المتغيرات الإحصائية المتصلة التي تتخللها أرقام عشرية مثل درجات الحرارة أو الرطوبة ... الخ .

- غير متصله : البيانات أو المتغيرات الإحصائية غير المتصلة مثل البيانات أو الأرقام أو الأعداد التي لا يتخللها أرقام عشرية لسلسله من الأرقام مثل عدد السكان ، عدد الذكور و الإناث ، عدد القوى العاملة ... الخ .

أنواع المجتمعات الإحصائية :-

وتنقسم إلى نوعين :

- مجتمعات إحصائية محدوده :-

المجتمعات التي يمكن حصر أو عد مفرداتها أو مشاهدتها مثل عدد طلاب إحدى الجامعات ... الخ .

مجتمعات إحصائية غير محدوده :-

المجتمعات التي يصعب حر أو عد مفرداتها مثل عدد الأسماك ، عدد الحيوانات ... الخ .

تبويب البيانات الإحصائية :-

بيانات إحصائية مبوبة :

البيانات الإحصائية التي توضع في جداول تكرارية وتحتوي على فئات قد تكون متساوية أو غير متساوية .

بيانات إحصائية غير مبوبة :

البيانات الإحصائية غير موضوعة في جداول تكرارية .

مصادر البيانات الإحصائية :-

هناك عدة أنواع من مصادر البيانات الإحصائية وهي :

المصادر الإحصائية الأولية :

البيانات التي يتم تجميعها من خلال الدراسات الميدانية باستخدام إستمارة استبيان أو تجارب معملية أو بطاقات إختبار وتعتبر نتائجها أكثر واقعية .

المصادر الإحصائية المباشرة :

البيانات الموجودة في الإحصاءات و النشرات التي تصدرها أجهزة الدولة مثل المطبوعات الرسمية لعدد السكان ، اعداد الطلبة في الجامعات وتسمى المصادر الإحصائية الأولية .

المصادر الإحصائية الثانوية :

البيانات التي تم تجميعها من مصادر مختلفة أو جهات حكومية وهي التي يتم إصدارها من قبل الجهاز المركزي للإحصاء .

المصادر الإحصائية التاريخية :

البيانات التي يصعب تجميعها من المصادر الأولية مما يضطر الباحث إلى إستخدام ما يسمى المصادر التاريخية مثل سجلات بيانات المواليد أو دراسته ماضيه ولهذا فأن حفظ البيانات التاريخه يوفر الجهد والوقت والمال.

اسئلة في المحاضرة الأولى

س(1) عرف علم الاحصاء، واذكر اهم مجالاته.

س(2) اكمل الفراغات في الجمل التالية:

1. ينقسم الاحصاء الى قسمين رئيسيين هما : (1) (2)
2. من اهم العلماء الرواد في علم الاحصاء (1) (2)
3. تنقسم البيانات والمتغيرات الاحصائية الى قسمين رئيسيين هما (1) (2)
4. من امثلة المتغيرات الكمية (1) (2) (3).....
5. من امثلة المتغيرات الوصفية (1) (2) (3).....
6. تنقسم البيانات الكمية الى قسمين رئيسيين هما (1) (2)
7. تنقسم المجتمعات الاحصائية الى نوعين رئيسيين هما (1) (2)
8. المجتمعات التي يصعب حصر عدد مفرداتها مثل عدد النجوم في السماء تسمى مجتمعات
9. تجمع البيانات الاحصائية من مصادر مختلفة من اهمها (1) (2)

س(3) ضع علامة صح او خطأ مع ثم قم بتعديل الخطأ ن وجد في العبارات التالية:

1. يقوم الإحصاء الوصفي بوصف وتحليل البيانات دون الوصول الى نتائج أو استدلالات ()
2. الاحصاء الاستدلالي يقوم باستخلاص نتائج المجتمع من نتائج دراسة العينة المأخوذة منه ... ()
3. المتغيرات الاحصائية الوصفية يمكن قياسها كمياً مثل النوع أو الجنس ()
4. البيانات الاحصائية الكمية المتصلة يتخللها كسور بين أي رقمين صحيحين ()
5. اعداد الشجار من البيانات الاحصائية الكمية غير المتصلة ()
6. البيانات الاحصائية الأولية يتم جمعها من الوثائق والسجلات المطبوعة ()