

مصطلحات علم الاحصاء

الإحصاء والاحتمالات (١٢٠١ إحص)

الفصل الصيفي ١٤٣٧/١٤٣٨ هـ

مصطلحات علم الإحصاء

علم الإحصاء (Statistics)

يستخدم لجمع وتبويب وتنظيم وعرض وتلخيص المعلومات والبيانات ومن ثم تحليلها وفق طرق وأساليب علمية للحصول على استدلالات وقرارات سليمة وذلك بالإجابة على أسئلة بحثية أو التحقق من فروض مسبقة متعلقة بموضوع البحث والدراسة.

الإحصاء الوصفي (Descriptive Statistics)

الإحصاء الوصفي هو الفرع المتعلق بطرق جمع وتبويب وتنظيم وعرض وتلخيص المعلومات والبيانات ووصف توزيع البيانات وذلك باستخدام جداول تكرارية أو رسوم بيانية وكذلك إيجاد بعض المقاييس العددية أو الوصفية التي تصف توزيع البيانات.

مصطلحات علم الإحصاء

المجتمع (Population)

المجتمع هو المجموعة الكلية من الأشياء (تسمى عناصر المجتمع) ذات خصائص مشتركة ويكون الباحث مهتما بها حيث سيتم عمل بعض الاستدلالات والنتائج حولها. والمجتمع يجب أن يكون محددًا تحديدًا دقيقًا لدى الباحث . ويسمى عدد أفراد المجتمع بحجم المجتمع ويرمز له عادة بالرمز N .

المجتمع إما أن يكون محدودًا أو غير محدود:

المجتمع المحدود : عدد عناصر هذا المجتمع يكون محدودًا أو منتهيًا مثل مجتمع طلاب كلية الدراسات التطبيقية بجامعة الملك سعود.

المجتمع غير المحدود : عدد عناصر هذا المجتمع يكون غير محدود أو غير منته مثل المجتمع المكون من النجوم في السماء.

مصطلحات علم الإحصاء

العينة (Sample)

العينة هي مجموعة مكونة من عدد من أفراد المجتمع يتم اختيارهم بطريقة مناسبة بحيث تمثل المجتمع تمثيلاً جيداً وذلك لدراسة صفات المجتمع إذ يستدل بصفات العينة على صفات المجتمع .

يتم جمع معلومات وبيانات الدراسة من خلال العينة . ولكي تكون العينة ممثلة للمجتمع تمثيلاً جيداً فإنه لابد أن تختار العينة وفق أساليب المعاينة الإحصائية.

حجم العينة (Sample Size)

إن عدد أفراد العينة يسمى حجم العينة ويرمز له عادة بالرمز n

مصطلحات علم الإحصاء

المتغير (Variable)

المتغير هو مقدار كمي أو وصفي ويستخدم لقياس خاصية (أو مميزة) معينة لعناصر المجتمع أو لعينة. يتم قياس المتغير على أفراد المجتمع أو العينة ويتغير من فرد إلى آخر. ومن أمثلة المتغيرات:

- طول الشخص
- عدد أولاد الشخص
- فصيلة الدم للشخص
- المستوى التعليمي للشخص

أنواع المتغيرات (Types of Variables):

١ - متغير كمي (Quantitative Variable)

قيم المتغير الكمي عبارة عن أرقام أو قيم عددية تدل على كميات أو أعداد أشياء معينة لأفراد المجتمع. ومن أمثلة المتغيرات الكمية ما يلي:

- طول الشخص
- عدد أولاد الشخص

٢ - متغير وصفي (أو نوعي) Qualitative Variable

قيم المتغير الوصفي (أو النوعي) عبارة عن صفات أو كلمات تدل فقط على انتماء أفراد المجتمع إلى فئات أو أصناف معينة. ومن أمثلة

المتغيرات الوصفية ما يلي:

- فصيلة الدم للشخص
- المستوى التعليمي للشخص

مصطلحات علم الإحصاء

البيانات (Data)

البيانات هي مجموعة المشاهدات أو الملاحظات المأخوذة من الدراسة الإحصائية . وتنقسم البيانات إلى نوعين تبعا لنوع المتغير:

١ - **بيانات كمية** (مثل: بيانات أطوال مجموعة من الأشخاص)

٢ - **بيانات وصفية** (مثل: بيانات المستوى التعليمي لمجموعة من الأشخاص)

المعلمة (Parameter) والإحصاءة (Statistic)

المعلمة:

هي مقدار (أو خاصية) يتميز بها المجتمع (مثل متوسط أعمار طلاب كلية الدراسات التطبيقية)

الإحصاءة:

هي مقدار (أو خاصية) تتميز بها العينة (مثل متوسط أعمار عشرة طلاب من طلاب كلية الدراسات التطبيقية)

ملاحظة: المعلمة تكون عادة مجهولة وأما الإحصاءة فتكون معلومة حيث يمكن حسابها ومعرفتها من العينة . ولذلك فإن الإحصاءة المعلومة تستخدم كقيمة تقريبية (تقديرية) للمعلمة المجهولة.