الأعمال الموجهة لمقياس الإحصاء الوصفي

الحصة الأولى: المفاهيم الأساسية وأنواع البيانات **الأستاذة: حورية سليخ**

الإحصاء ليس مجرد أرقام جافة، بل هو اللغة التي تتحدث بها عن الظواهر، الحقائق وحل المشكلات.
حصة الأولى تجمع بين التفاعل والعمق المعرفي لكسر حاجز الخوف لدى طلبة السنة الأولى ليسانس.

أولا: الألعاب التمهيدية (كسر الجليد)

قبل البدء في العرض النظري، نجرب لعبة سريعة لجذب الانتباه:

لعبة "توقع من أنا؟" (The Data Identity)

* **الطريقة:** اطلب من كل طالب كتابة "ثلاث معلومات" عن نفسه في ورقة (**مثلا: الطول، الوزن، فصيلة الدم، اللعبة المفضلة، تخصص البكالوريا، معدل السداسي الفارط).**
* **الهدف:** جمع عينة من الأوراق واقرأها. سؤال الطلاب: أي معلومة منها يمكن جمعها (حساب متوسطها) وأيها مجرد "وصف"؟
* **الربط:** نستنتج أن هذه المعلومات هي "بيانات"، وأن الإحصاء هو الأداة التي ستحول هذه الأوراق المبعثرة إلى صورة كاملة عن الدفعة.

ثانيا: تقديم المقياس (الإطار العام)

1. مفاهيم تمهيدية

* **المجتمع الإحصائي (Population):** هو المجموعة الكاملة من العناصر أو الأفراد الذين يشتركون في خصائص معينة مراد دراستها (مثلا: جميع طلبة جامعة بسكرة).
* **العينة (Sample):** هي جزء صغير يتم اختياره من المجتمع الإحصائي لتمثيله، ومنها نستخلص النتائج (مثلا: 70 طالب من معهد النشاطات البدنية والرياضية).
* **المتغير الإحصائي (Variable):** هو الخاصية التي تتغير قيمتها من فرد لآخر (مثل: السن، الطول، التخصص).

2. مفهوم علم الإحصاء: هو العلم الذي يهتم بجمع، تنظيم، تلخيص، وعرض البيانات، ثم تحليلها للوصول إلى استنتاجات سليمة.

3. موقعه ضمن الخطوات المنهجية

الإحصاء هو أداة التحليل ضمن للبحث العلمي. يتدخل في مرحلتين أساسيتين:

* المرحلة الميدانية: تصميم العينات وأدوات جمع البيانات.
* مرحلة معالجة النتائج: تحويل البيانات الخام إلى معلومات وتنظيمها في جداول ورسومات لعرض صورة كاملة ومعبرة عن المجتمع أو الظاهرة المدروسة.

3. أهميته في البحث العلمي

* الوصف (Descriptive): تلخيص كميات هائلة من المعلومات في قيم بسيطة (مثل المتوسط الحسابي).
* التحليل والوصف (Inferential): تعميم النتائج من "عينة صغيرة" إلى "المجتمع" بأكمله بدقة علمية.

ثالثا: الدرس الأول (أنواع البيانات)

أولا: البيانات الكيفية (Qualitative Data): تسمى أيضاً "البيانات الوصفية"، وهي التي تصف سمة أو خاصية لا يمكن قياسها عدديا، ولا يمكن التعبير عنها بأرقام حسابية ذات معنى رياضي. وتتفرع إلى:

1. البيانات الاسمية (Nominal): هي بيانات تتكون من مجموعات أو فئات لا يوجد بينها مفاضلة أو ترتيب منطقي أي مجرد تصنيفات لا يمكن ترتيبها، أمثلة:
* الجنس: (ذكر – أنثى) * الحالة الاجتماعية: (عازب – متزوج – مطلق).
* نوع التخصص: (تدريب رياضي - إدارة - علم اجتماع). * فصيلة الدم: (A, B, O, AB).

2. البيانات الرتبية (Ordinal): هي بيانات وصفية يمكن ترتيبها تصاعدياً أو تنازليا، حيث يوجد معنى للمفاضلة بينها، أمثلة:
* المستوى التعليمي: (ابتدائي – متوسط – ثانوي – جامعي).
* درجة الرضا: (راضٍ جداً – راضٍ – غير راضٍ). رتبة الأستاذ: (مساعد - محاضر – بروفيسور).

ثانيا: البيانات الكمية (Quantitative Data): هي البيانات التي يتم التعبير عنها بأرقام عددية تعكس كميات حقيقية، وتتفرع إلى:

1. البيانات الكمية المنفصلة (Discrete): هي بيانات تأخذ قيمًا محددة (أعداد صحيحة عادةً) وتنتج غالباً عن عملية "العد". لا تقبل الكسور بين قيمتين متتاليتين، أمثلة:
* عدد أفراد الأسرة: (3، 4، 5 أفراد). لا يمكن أن نقول 4.5 فرد. * عدد الغرف في المنزل.
* عدد أيام الغياب. * عدد السيارات في الموقف.

2. البيانات الكمية المتصلة (Continuous): هي بيانات يمكن أن تأخذ أي قيمة عددية داخل نطاق معين، بما في ذلك الكسور، وتنتج غالباً عن عملية "القياس"، أمثلة:
* الطول: (1.68 سم، 1.70 سم...) * الوزن: (70.5 كغ).
* العمر: (20 سنة و3 أشهر) * المعدل السنوي: (12.45 / 20).

ملخص الفرق الجوهري (للتوضيح للطلبة)

نوع البيانات	السؤال الذي تجيب عليه	العمليات الحسابية
الكيفية	ما هو النوع؟ أو ما هي الصفة؟	لا يمكن إجراء حسابات (مثل الجمع)
الكمية	كم هو المقدار؟ أو ما العدد؟	يمكن حساب المتوسط والوسيط وغيرها

رابعا: نشاط تقييمي ختامي (لعبة التصنيف)

لعبة "سباق البيانات": اكتب على السبورة قائمة من المتغيرات:

كرة القدم، تدريب رياضي، سباحة، الرتبة 1 في السباق، الفوز مرتين في مباريات التصفيات، توقيت عداء10.25 ثانية ضمن سباق 100 متر، 4.5 متر مسافة رمي الجلة، زمر الدم O^*، A، B، AB ، O حارس المرمى، عدد نبضات القلب في حالة الراحة للإنسان العادي 70-80 في الدقيقة، درجة الحرارة اليوم 30°

المطلوب من الطلاب تصنيفها بسرعة في جدول. الفائز هو من يحدد النوع (كمي/كيفي) والنوع الفرعي (متصل/منفصل/اسمي/رتبي) بدقة.

الحل:

كمي متصل: توقيت عداء10.25 ثانية ضمن سباق 100 متر، 4.5 متر مسافة رمي الجلة.

كمي منفصل: الرتبة 1 في السباق، الفوز مرتين في مباريات التصفيات، عدد نبضات القلب في حالة الراحة للإنسان العادي 70-80 في الدقيقة.

كيفي اسمي: كرة القدم، تدريب رياضي، سباحة، زمر الدم O^*، A، B، AB ، O ، حارس المرمى، درجة الحرارة اليوم 30°.

كيفي رتبي: **لايوجد**