# مفاهيم اساسية في علم الإحصاء-- الفوج10

**مقدمة:** إن النتائج التي يتوصل إليها أي باحث غالبا ما يترتب عليها اتخاذ قرارات، لذا يجب أن تكون الأساليب المتبعة مناسبة لطبيعة ونوعية البيانات التي يعطيها الاختبار المستخدم في البحث. ونرى أن فقدان قيمة أي بحث يعود إلى الأساليب الاحصائية غير المناسبة لمستوى القياس، ويعتبر **القياس** من أهم الامور التي يعتمد عليها **الاحصاء**، ويتم القياس للمتغيرات وفق المستويات التالية:

- **المقاييس/ البيانات الاسميةdonnées nominales :**وهو أدنى مستوىللقياس ويستخدم في معظم الأحوال مع المتغيرات النوعية (الكيفية)، حيث يتم التصنيف طبقا لخصائص نوعية مثل: الجنس (ذكر، أنثى)، منطقة السكن (ريف، مدينة)، الجنسية (جزائرية، فرنسية).

فإذا حدد الباحث رقم 1 ليدل على أن المفحوص ذكر والرقم 2 ليدل على أن المفحوص أنثى، والأمر نفسه بالنسبة لمنطقة السكن والجنسية. فهذا لايعني أن 2 أكبر من 1 لأن رقم هنا ليس له معنى كمي، وإنما يؤدي وظيفة التصنيف فقط.

- **المقاييس/ البيانات الرتبيةdonnées ordinales :** وهو يلي في المستوى المتغير الاسمي، وهو بالاضافة إلى تصنيف الأفراد في مجموعات متمايزة يظهر ترتيبهم تصاعديا أو تنازليا في صفة أو خاصية.

وكمثال على ذلك ترتيب 5 طلبة حسب فعاليتهم في مادة الاحصاء واعطاء 5 لأكثرهم نشاطا و1 لأقلهم نشاطا. فإن الفرق بين الطالب الاول والثاني في درجة الفعالية لايشترط أن يكون مساويا للفرق بين الثالث والرابع....الخ. كما لايشنرط أن يكون الطالب الأول 5 أمثال الطالب رقم5

- **مقاييس/ بيانات المسافات المتساويةdonnées intervalles égaux :** هنا تكون الفروق بين المستويات المتتالية متساوية، حيث يسمح بتحديد الفرق بين كل مستويين، وهذا يعني أن للمتغير هنا وحدة قياس إلا أن 0 نقطة البداية اختيارية ( افتراضية) أي لاتعني غياب الظاهرة أو الخاصية المقاسة. في هذا المستوى يمكن اجراء العمليات الحسابية التقليدية مثل: الجمع أو الطرح.

**مقاييس/ بيانات النسبةdonnées de ratio :** يتميز بجميع الخصائص السابقة اضافة إلى وجود الصفر المطلق الذي يعني غياب الخاصية مثل: الطول، الوزن. تجدر الاشارة إلى أن المتغيرات في علم النفس لايتعدى قياسها مستوى المسافات المتساوية ولاتصل إلى مستوى النسبة.

هذا وقد لخص Stevens هذه المستويات، طبيعة المتغيرات التابعة لها مع إعطاء أمثلة عن بعض استعمالاتها في الجدول الموالي. (Lalanne C., Georges S. et Pallier C. 2007p61)

| ستوى | مي | تيبي | سافة | بة |
|---|---|---|---|---|
| **مليات باعدية** | ديد فقط المساواة من ها (x1=x2) | ديد الرتبة | ديد تساوي المسافات وق-(x1-x2=x3) | ديد تساوي النسب (x1/x2=x3/ |
| **حويلات الممكنة** | تبدال قيمة بقيمة أخرى (f(x) | رتيب التصاعدي أو لي للقيم (f(x)=y) | يفة التقريب (y=ax | يفة الضرب (y=ax) |
| **يعة المتغيرات** | صلة | صلة | صلة | صلة |
| **اييس النزعة كزية الممكنة** | نوال | سيط | توسط الحسابي | توسط الهندسي افقي |
| **اييس التشتت المتاحة** | entrop | percentil | باين والانحراف ياري | ليل التباين |
| **لاقات بين المتغيرات** | ر | املات ارتباط الرتب | املات الارتباط حدار | املات الارتباط حدار |
| **مثيلات البيانية** | درج التكراري اول العرض | مثيلات البيانية الأخرى | نحنيات الرياضية | نحنيات الرياضية |
| **ثلة** | ستبيانات والسلالم | لالم Lickert | م Borg مثلا | ايس Stevensو |

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| | (Pougeon ية 19 | | | Thurst |

**جدول (1):**ملخص عن مستويات القياس.

**تجدر الاشارة إلى أنه** يمكن تحويل البيانات المحصل عليها في القياس من المستوى الاكثر دقة (مستوى المسافات والنسبة) إلى المستوى الاقل دقة (المستوى الاسمي) والعكس غير ممكن. إلا أن تحويل البيانات من مستوى قياس إلى اخر اقل دقة يترتب عليه يترتب عليه اختفاء بعض الفروق بين افراد عينة البحث وضياع بعض المعلومات، لذا يستحسن عدم اجراء هذه التحويلات، وتطبيق ادوات احصائية تتناسب وطبيعة البيانات كما جمعها في حالتها الخام (**عبد الكريم بوحفص ص18)**

**وكمثال على ذلك:** فالنسبة لاطوال مجموعة من الطلبة (مستوى قياس نسبة لان الصفر حقيقي)، يمكن ترتيب نفس الطلبة من الاكبر طولا إلى الاقل طولا (مستور رتبي)، كما يمكن تقسيم نفس الافراد من الطلبة غلى مجموعتين: مجموعة الطلبة الاكبر طولا ومجموعة الطلبة الاقل طولا (المستوى الاسمي

**التمرين1 : حدد نوع وصفة المتغير مما يلي:**

1- تقديرات الطلبة في مذكرة الليسانس
2- احتمالات الاجابة على استبيان: متوسطة ضعيفة جيدة
3- رتب الاساتذة في الجامعة : استاذ استاذ محاضر استاذ مساعد
4- عدد حوادث المرور سنة 2015
5- لون عيون طلبة السنة اولى ماستر علم النفس.
6- العلامة التي يحصل عليها طالب السنة اولى ماستر في مقياس الاحصاء.
7- اوزان مجموعة من الاطفال عند دخولهم السنة الاولى ابتدائي
8- كمية المطر المتساقطة في فصل الخريف سنة 2015