# الإجابة النموذجية على أسئلة مقياس تقنيات المعالجة الإحصائية

- **الجواب الأول:**

**أنواع المتغيرات:** تنقسم **المتغيرات إلى** نوعين: (كل نوع مع الشرح 1.5ن)

**1 – متغيرات نوعية (كيفية) Variable qualitative:** وهي عبارة عن صفات أو أنواع معينة ليست عددية، وتنقسم بدورها إلى:

**أ – بيانات نوعية خاضعة للترتيب:** مثل المستوى التعليمي، الرتب العسكرية تقديرات النجاح، المستوى الاقتصادي ... الخ.

**ب – بيانات نوعية غير خاضعة للترتيب:** مثل الجنسية، الجنس، أنواع السيارات، أنواع الأمراض ...إلخ.

**2 – متغيرات كمية (عددية) Variable quantitatives:** وهي البيانات التي يعبر عنها في صورة عددية وتنقسم إلى:

**أ – متغير منفصل متقطع Variable discret:** وهو المتغير الذي يأخذ أعداد صحيحة، فمثلا إذا كان (X) متغير يمثل عدد أفراد الأسرة، فإنه يمكن أن يأخذ القيم 2، 3، 4، 5 ... ولا يمكن أن يأخذ ( X)القيم 1.5، 3.25، 5.17.

**ب – متغير متصل (مستمر) Variable Continue:** وهو المتغير الذي يمكن أن يأخذ أي قيمة بين قيمتين معنيتين، وكأمثلة عن المتغيرات المتصلة: الطول، الوزن، الزمن، السرعة ...الخ، فإذا كان ( X) هو متغير الطول فمثلا فإن (X) يمكن أن تأخذ القيم 15متر، 11.3 متر، 14.75 متر، أي أن المتغير (X) يمكن أن يأخذ أي قيمة في فترة زمنية معينة.

- **الجواب الثاني:**

دراسة شكل منحنى التوزيع التكراري الآتي باستخدام معامل فيشر للالتواء ومعامل بيرسون للتفلطح.

| XI | 1 | 2 | 3 | 4 | المجموع |
|---|---|---|---|---|---|
| fi | 6 | 9 | 4 | 1 | 20 |

- **الحل:**

| fi(Xi- $\bar{x}$) | fi(Xi- $\bar{x}$) | fi(Xi- $\bar{x}$)$^3$ | fi(Xi- $\bar{x}$)$^2$ | (Xi- $\bar{x}$) | fixi | fi | Xi |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **6** | **-6** | **6** | **-6** | **-1** | **6** | **6** | **1** |
| **0** | **0** | **0** | **0** | **0** | **18** | **9** | **2** |
| **4** | **4** | **4** | **4** | **1** | **12** | **4** | **3** |
| **16** | **8** | **4** | **2** | **2** | **4** | **1** | **4** |
| **26** | **6** | **14** | **0** | **2** | **40** | **20** | **المجموع** |

$$\overline{X} = \frac{\sum fiXi}{\sum f_i} = \frac{40}{20} = 2$$ **(ن1)**

$$\mu_1 = \frac{\sum f_i(X_i - \overline{X})}{\sum f_i} = \frac{0}{20} = 0$$ **(ن1)**

**التباين:** $$\mu_2 = \frac{\sum f_i(X_i - \overline{X})^2}{\sum f_i} = \frac{14}{20} = 0.7 =$$ **(ن1)**

**والانحراف المعياري:** $$S_x = \sqrt{0.7} = 0.83$$ **(ن1)**

**العزم الثالث:** $$\mu_3 = \frac{\sum f_i(X_i - \overline{X})^3}{\sum f_i} = \frac{6}{20} = 0.3$$ **(ن1)**

**العزم الرابع:** $$\mu_4 = \frac{\sum f_i(X_i - \overline{X})^4}{\sum f_i} = \frac{26}{20} = 1.3$$ **(ن1)**

**ومنه معامل فيشر للالتواء:** $$F_1 = \frac{\mu 3}{(S_x)^3} = \frac{0.3}{(0.83)^3} = 0.52$$ **(ن1)**

معامل فيشر للالتواء موجب هذا يعني أن منحنى التوزيع التكراري ملتوي ناحية اليمين.

$$P_2 = \frac{\mu_4}{(\mu_2)^2} = \frac{1.3}{(0.7)^2} = 2.653$$

- معامل بيرسون للتفلطح. **(ن1)**
- معامل بيرسون للتفلطح أقل من 3 هذا يعني أم منحنى التوزيع يميل للتفلطح.

- **الجواب الثالث**:

- المتوسط الحسابي للعينة في الاختبارين القبلي والبعدي .....1ن
- الانحراف المعياري للعينة في الاختبارين القبلي والبعدي.....1ن
- حجم العينة ودرجة الحرية.....1ن
- قيمة (ت) المحسوبة.....1ن
- قيمة مستوى الدلالة وتفسيرها.....2ن