جامعة محمد خيضر بسكرة

معهد علوم وتقنيات النشاطات البدنية والرياضية

السنة: الثانية ليسانس العام الدراسي: 2019/2018

## امتحان السداسي الأول في مقياس: الإحصاء الوصفي

**التمرين الأول:** إليك المعلومات التالية المتعلقة بأطوال عدد من لاعبي كرة السلة:

| الفئات (الأطوال) | ]170 − 160] | ]180 − 170] | ]190 − 180] | ]200 − 190] | ]210 − 200] |
|---|---|---|---|---|---|
| التكرارات | 10 | 35 | 75 | 90 | 30 |

**المطلوب:**

1. ماهي الظاهرة المدروسة، وما نوعها؟
2. احسب الوسيط الخاص بهذه الظاهرة، وقم بقراءته.
3. حدد التكرارات المتجمعة النازلة
4. ماذا تعني:
   a. القيمة الثانية في عمود (أو سطر) التكرارات؟
   b. القيمة الثالثة في عمود (أو سطر) التكرارات المتجمعة الصاعدة؟
   c. القيمة الرابعة في عمود (أو سطر) التكرارات المتجمعة النازلة؟

**التمرين الثاني:** قمت بدراسة حول أعمار المشجعين الذين يحضرون لمتابعة كرة القدم في الملعب، وذلك على مستوى ملعب مدينة بسكرة، وتحصلت على البيانات التالية:

| الأعمار | ]20 − 10] | ]30 − 20] | ]40 − 30] | ]50 − 40] | ]60 − 50] |
|---|---|---|---|---|---|
| التكرارات | 180 | 400 | 550 | 220 | 150 |

**المطلوب:**

1. احسب المتوسط الحسابي.
2. احسب الانحراف المعياري.

**القوانين التي درستها**

$$\overline{X} = \frac{\sum(x.n)}{\sum n} \qquad s = \sqrt{\frac{\sum[(x-\overline{X})^2.n]}{\sum n-1}} \qquad M_e = L_m + \left(\frac{\frac{n}{2}-F_{m-1}}{F_0}\right).w$$

**انتهى**

**جامعة محمد خيضر بسكرة**

**معهد علوم وتقنيات النشاطات البدنية والرياضية**

**السنة: الثانية ليسانس** **العام الدراسي: 2019/2018**

## الإجابة النموذجية لامتحان السداسي الأول في مقياس: الإحصاء الوصفي

**التمرين الأول: (10 نقاط)**

**2 ن على الجدول**

| الفئات (الأطوال) | التكرارات n | التكرارات م الصاعدة | التكرارات م النازلة |
|---|---|---|---|
| ]160 – 170] | 10 | **10** | **240** |
| ]170 – 180] | 35 | **45** | **230** |
| ]180 – 190] | 75 | **120** | **195** |
| ]190 – 200] | 90 | **210** | **120** |
| ]200 – 210] | 30 | **240** | **30** |

**1. ماهي الظاهرة المدروسة، وما نوعها؟:** الظاهرة المدروسة هي الأطوال. نوعها: متغير كمي متصل **1 ن**

**2. احسب الوسيط الخاص بهذه الظاهرة، وقم بقراءته.**

لحساب الوسيط نحدد الفئة الوسيطية، وهي الفئة التي يكون تكرارها المتجمع الصاعد أكبر من او يساوي نصف مجموع التكرارات أي: $\frac{\sum n}{2} = \frac{240}{2} = 120$ . ومن الجدول نجد أن الفئة الوسيطية هي ]180 – 190[ ، والتي من خلالها سنحسب الوسيط

$$M_e = L_m + \left(\frac{\frac{n}{2} - F_{m-1}}{F_0}\right).w = 180 + \left(\frac{\frac{240}{2} - 45}{75}\right) \times 10 = 180 + \left(\frac{75}{75}\right) \times 10 = 190\ cm$$ **3 ن**

**قراءة الوسيط:** يعني الوسيط أن نصف لاعبي كرة السلة أطوالهم لا تتجاوز 190 سم، والنصف الآخر تتجاوز أطوالهم 190 سم. **1 ن**

**3. تحديد التكرارات المتجمعة النازلة:** انظر الجدول.

**4. ماذا تعني:**

a. **القيمة الثانية في عمود (أو سطر) التكرارات:** 35 لاعبا لكرة السلة أطوالهم تتراوح بين 170 سم و180 سم. **1 ن**

b. **القيمة الثالثة في عمود (أو سطر) التكرارات المتجمعة الصاعدة:** 120 لاعبا لكرة السلة أطوالهم لا تتجاوز 190 سم. **1 ن**

c. **القيمة الرابعة في عمود (أو سطر) التكرارات المتجمعة النازلة:** 120 لاعبا لكرة السلة أطوالهم أكبر من أو يساوي 190 سم. **1 ن**

---

**التمرين الثاني (10 نقاط)**

**3 ن على الجدول**

| الأعمار | التكرارات $n$ | مركز الفئة $x$ | $x \cdot n$ | $x - \overline{X}$ | $(x - \overline{X})^2$ | $(x - \overline{X})^2 . n$ |
|---|---|---|---|---|---|---|
| ]10 – 20] | 180 | **15** | **2700** | **-18,4** | **338,56** | **60940,8** |
| ]20 – 30] | 400 | **25** | **10000** | **-8,4** | **70,56** | **28224** |
| ]30 – 40] | 550 | **35** | **19250** | **1,6** | **2,56** | **1408** |
| ]40 – 50] | 220 | **45** | **9900** | **11,6** | **134,56** | **29603,2** |
| ]50 – 60] | 150 | **55** | **8250** | **21,6** | **466,56** | **69984** |
| **المجموع** | **1500** | - | **50100** | - | - | **190160** |

**1. حساب المتوسط الحسابي:** $\overline{X} = \frac{\sum(x.n)}{\sum n} = \frac{50100}{1500} = 33,4\ ans$ **3 ن**

إذن، متوسط أعمار المشجعين الذين يحضرون لمتابعة كرة القدم في الملعب، وذلك على مستوى ملعب مدينة بسكرة، هو 33.4 سنة

**2. حساب الانحراف المعياري:** $s = \sqrt{\frac{\sum[(x-\overline{X})^2.n]}{\sum n-1}} = \sqrt{\frac{190160}{1500-1}} = \sqrt{\frac{190160}{1499}} = \sqrt{126,858} = 11.26$ **4 ن**

اذن الانحراف المعياري لهذه العينة هو 11.26 سنة

**أستاذ المقياس: د. عماد سعادي** **انتهى**