

### Weighted Mean : (الموزون) (3-3)

في بعض الأحيان تكون المشاهدات  $x_1, x_2, \dots, x_n$  مقرونة بالأوزان  $w_1, w_2, \dots, w_n$  على التوالي. وفي هذه

الحالة نعرف الوسط المرجح كما يلي:

$$(3) \quad \bar{x}_w = \frac{\sum x w}{\sum w} = \frac{x_1 w_1 + x_2 w_2 + \dots + x_n w_n}{w_1 + w_2 + \dots + w_n}$$

مثال (1):

أوجد الوسط المرجح لدرجات أحد الطلاب في مقررات الإحصاء والفيزياء والرياضيات باعتبار أن الوزن هو

عدد الساعات للمقرر فيما يلي:

الدرجة (x)	عدد الساعات (w)	المقرر
40	2	إحصاء
65	4	فيزياء
70	3	رياضيات

الحل:

$$\begin{aligned} \bar{x}_w &= \frac{\sum x w}{\sum w} = \frac{x_1 w_1 + x_2 w_2 + x_3 w_3}{w_1 + w_2 + w_3} \\ &= \frac{40 \times 2 + 65 \times 4 + 70 \times 3}{2 + 4 + 3} = \frac{550}{9} = 61.11 \end{aligned}$$

وبعد أن تطرقنا الوسط الحسابي كمقياس من مقاييس النزعة المركزية، نورد فيما يلي أحد المقاييس الأخرى شائعة الاستخدام ألا وهو الوسيط. ويتميز الوسيط بأنه أقل تأثرًا بالقيم الشاذة والمنترفة من المتوسط ولكن يعاب عليه بأنه لا يأخذ في الاعتبار جميع القيم.