



٣- يجب أن يتساوى متوسط وتشتت أفراد العينة مع متوسط وتشتت أفراد المجتمع الأصلي.

٤- كلما صغر حجم القطاع (من حيث التجانس والمسافة وعدد الأفراد) المراد قياسه، تمكن الباحث من تمثيله في العينة، وصدقت معاييرها.

التقويم بالدرجات المعيارية

أشرنا إلى مفهوم الدرجة المعيارية، وكذا فرقتها عن الدرجات الخام، التي لا تعطي معنى أو دلالة أو قيمة لما يحققه الفرد في أي من الاختبارات أو المقاييس الرياضية. عليه، لا يمكن استخدام الدرجة الخام في العملية التقويمية ما لم تحول إلى درجة معيارية ذات قيمة ودلالة واضحتين.

ولمعرفة مقدار الدرجة المعيارية لأي من الأفراد المختبرين، نطبق المعادلة الآتية

$$ص = \frac{س - س_ع}{ع}$$

مثال :- طالب يدرس التربية الرياضية حصل في الامتحان على (٩١) درجة في مادة التشريح، وعلى (٦٦)

درجة في مادة الاختبارات. مع العلم أن النهاية العظمى للمادتين (١٠٠) درجة. حيث أن الوسط الحسابي

لمادة التشريح يساوي (٧٧) ولمادة الاختبارات (٥٦)، وكذا الانحراف المعياري لهما (١٢،٥) على التوالي.

أوجد الدرجة المعيارية للطالب في كل منهما بغية تقويمه.

الحل

لمعرفة مقدار الدرجة المعيارية للدرجات الخام التي حصل عليها الطالب في كل من المادتين، نستخدم القانون الآتي :-



$$1,17 = \frac{\quad}{12} = \frac{\quad}{12} = \text{ص) الدرجة المعيارية لمادة التشريح}$$

$$10 \quad 56 - 6$$

$$2,0 = \frac{\quad}{5} = \frac{\quad}{5} = \text{ص) الدرجة المعيارية لمادة الاختبارات}$$

من نتائج العمليات الحسابية في أعلاه، يتضح أن الطالب حصل على درجة معيارية في مادة الاختبارات أفضل بالقياس مع درجة مادة التشريح.

ملاحظات :

- زيادة الدرجة المعيارية لهذا الطالب دليل تفوقه قياساً للطلاب الآخرين في هذه المادة.
- عندما تكون الدرجة المعيارية (صفرًا)، هذا يدل على تساوي القيمة (س) مع المتوسط الحسابي (س).
- عندما تكون الدرجة المعيارية موجبة، هذا دليل على أن القيمة أكبر من المتوسط.
- عندما تكون الدرجة المعيارية سالبة، هذا دليل على أن القيمة أقل من المتوسط.
- لمعرفة حقيقة الفرق أو الدلالة الاحصائية بين الدرجات الخام ومتوسطها يمكن الاستعانة بالدرجة المعيارية حيث يعد الفرق معنوياً ودالاً عند المستوى (0,05) إذا كانت الدرجة المعيارية (1,96) وعند المستوى (0,01) عندما تكون فوق (2,58).
- أما الدرجات المعيارية المعدلة، والتي تسمى بالدرجة المعيارية التائية (ت) وهي الحرف الأول من اسم العالم الأمريكي (ثورندايك)، الذي ادخل بعض التعديلات الخاصة بقانون الدرجة المعيارية، لتجاوز بعض الصعوبات (إشارة سالبة أو ظهور كسور). ولتجاوز هذه المتغيرات اتخذ الإجراءات الآتية :
- ضرب الدرجة المعيارية $\times 10$.
- زيادة (50) للدرجة المعيارية الناتجة عن الخطوة الأولى حيث أصبحت المعادلة المستخدمة، كالآتي :



س - س

$$ت = \frac{٥٠ + ١٠ \times \text{س}}{٤}$$

ع

مثال :- الدرجة المعيارية لطالب في مادة الجمناستك قياساً الى أفراد مرحلته الدراسية تساوي (-٣.٢). أوجد

الدرجة المعيارية المعدلة لها، لبيان حقيقة الفرق بينه وبين الآخرين عند هذه المادة.

الحل :

نطبق المعادلة في أعلاه، فنستنتج الآتي :

$$ت = ص \times ١٠ + ٥٠$$

$$= -٣,٢ \times ١٠ + ٥٠$$

$$= -٣٢ + ٥٠$$

$$= ١٨$$