١ – المدى (Range)

يدل الباحث على قياس أولي، ويعبر عن حدود القياسات (أعلاها وأقلها) والمدى هو الفرق بين أقل قيمة وأكبر قيمة من المشاهدات موضوع البحث، ويؤخذ عليه أنه يتأثر كثيراً بالقيم الشاذة وبأنه يأخذ بقيمتين فقط من قيم المشاهدات.

٢ – التباين (Variance)

وهو مجموع مربع انحرافات القيم عن الوسط الحسابي لها، مقسوماً على عدد القيم، ويمتاز التباين على المدى بأنه أقل تأثراً بالقيم الشاذة، ويؤخذ عند احتسابه جميع قيم المشاهدات بالاعتبار ورمزه ($ع^{٢}$) ومعادلته هي:

$$ع^{٢} = \frac{مجـ(س - م)}{ن}$$

باعتبار أن: مجـ = المجموع، س = قيمة كل عنصر من عناصر المجموعة،

م = المتوسط، ن = عدد عناصر المجموعة.

ومؤشرات التباين أنواع منها مؤشر التباين النسبي (Relative Variability) ويستخرج كالآتي:

$\frac{\text{متوسط الانحراف}}{\text{المتوسط}} \times ١٠٠$، ومؤشر عامل التباين أو الاختلاف (Coefficient of variation) ويستخرج كالآتي:

$$\frac{\text{الانحراف المعياري}}{\text{المتوسط}} \times ١٠٠ .$$

٣ – الانحراف المعياري (stand ard deviation) :

وهو أكثر أهمية من المدى بالنسبة للبحث العلمي ، وهو الجذر التربيعي للتباين، ومن أهم استخداماته أنه يقيس التشتت بين مشاهدات الدراسة، والتعرف على مدى توزع هذه المشاهدات بشكل طبيعي أم لا، ويرمز إليه بحرف (sigma) اليوناني (مـ) وباللغة العربية بحرف (ع) ومعادلته: $ع = \sqrt{\frac{مجـ(س - م)}{ن}}$ (١)

(١) محمد علي الفرا. مناهج البحث في الجغرافية بالوسائل الكمية، مرجع سبق ذكره ص ٢٢٤.