وزارة التعليم العالي والبحث العلمي
جامعة المستقبل/ كلية العلوم الإدارية
قسم إدارة الأعمال/ المرحلة الأولى
الإحصاء / المحاضرة السابعة
م.م ترفه مكي بدري

مقاييس التشتت

المدى: هو أبسط مقاييس التشتت ويعرف بأنه هو الفرق بين أعلى قيمة وأصغر قيمة من البيانات فاذا كان المدى صغيراً كانت البيانات محصورة في فترة قصيرة ومعنى هذا ان مجموعة البيانات المراد دراستها متقاربة أي متجانسة وعلى العكس أذا كان المدى كبير فأنه يدل على ان مفردات المجموعة منتشرة على مساحة واسعة.

أولاً: المدى في حالة البيانات غير المبوبة : يقصد به هو الفرق بين أكبر قيمة وأصغر قيمة.

مثال1: أذا كانت أكبر قيمة في البيانات هي 108 واقل قيمة 20

اوجد المدى لهذه القيم.

الحل: المدى = أكبر قيمة _ أصغر قيمة

108_20 =88

مثال2: أوجد مدى مجموعة البيانات التالية

3,22,7,18,5.10

الحل : المدى = أكبر قيمة _ أصغر قيمة

22_3 = 19

مثال3: في اختبار قصير لمادة الرياضيات، حصل خمسة طلاب على الدرجات التالية: 15، 12، 20، 9،16. أوجد مدى هذه الدرجات.

الحل : المدى= أكبر قيمة _ أصغر قيمة

20_ 9 = 11

ثانياً: المدى في حالة البيانات المبوبة: يقصد به الفرق بين الحد الأعلى للفئة العليا والحد الأدنى للفئة الدنيا . ومن هذا التعريف يتضح أن المدى لا يعتمد على جميع البيانات بل على أكبر قيمة وأصغر قيمة فقط وتكون على شكل جدول تكراري وهناك طريقتان لحساب المدى وهم

الطريقة الأولى : باستخدام حدود الفئات

في هذه الطريقة، يتم حساب المدى عن طريق إيجاد الفرق بين الحد الأعلى للفئة الأخيرة والحد الأدنى للفئة الأولى في الجدول التكراري.

القانون:

{المدى} = {الحد الأعلى للفئة الأخيرة} _{الحد الأدنى للفئة الأولى}

مثال 1:

الفئة بالدينار	التكرار
50-59	5
60-69	2
70-79	8

80-89	3

الحل: الحد الأعلى للفئة الاخيرة = 89

الحد الأدنى للفئة الاولى= 50

المدى =الحد الاعلى للفئة الاخيرة _ الحد الادنى للفئة الاولى

=89_ 50 = 39

أذن المدى في هذه الحالة هو 39

مثال2: يوضح الجدول التالي توزيع درجات طلاب في امتحان مادة الإحصاء:

الدرجة	عدد الطلاب
20-29	15
30-39	25
40-49	30
50-59	20

الحل: المدى =الحد الاعلى للفئة الاخيرة _ الحد الادنى للفئة الاول

= 59 _ 20 = 39

أذن المدى في هذه الحالة هو 39