تم تحميل هذا الملف من موقع تلاميذي www.talamidi.com

الإحـــــــــــصاء

I _ تـذكيـــــــــر :

1) – الساكنة الإحصائية :

الساكنة الإحصائية هي المجموعة التي تخضع لعملية الإحصاء و كل عنصر منها يسمى فردا أو وحدة إحصائية .

2) – الميزة :

الميزة هي الظاهرة التي تتم دراستها وهي مجموعة من القيم أوالأصناف و تنقسم إلى قسمين :

-- ميزة كمية : نقط تلاميذ – عدد الأطفال – السن – الطول ...

-- ميزة كيفية : فصيلة الدم – الجنس ...

3) – الحصيص :

الحصيص هو عدد الوحدات التي تأخذها كل قيمة من قيم الميزة .

4) – الحصيص المتراكم :

الحصيص المتراكم لقيمة من قيم الميزة هو مجموعة حصيصات القيم التي تصغر أو تساوي هذه القيمة .

5) – التردد :

تردد قيمة من قيم الميزة هو خارج حصيصها على الحصيص الإجمالي .

6) – التردد المتراكم :

التردد المتراكم الموافق لقيمة من قيم الميزة هو نسبة الحصيص المتراكم الموافق لهذه القيمة و الحصيص الإجمالي .

II _ جدول الحصيصات و الحصيصات المتراكمة و الترددات و الترددات المتراكمة :

1) – مثـال _1_ (متسلسلة بالقيم) :

بالجدول الآتي يعطي تصنيفا للمواد المدرسة بالثالثة ثانوي إعدادي حسب معاملاتها :

الميزة (المعاملات)	1	2	3	5
الحصيص (عدد المواد)	3	2	2	3
الحصيص المتراكم	3	5	7	10
التردد	0,3	0,2	0,2	0,3
التردد المتراكم	0,3	0,5	0,7	1

تم تحميل هذا الملف من موقع تلاميذي www.talamidi.com

2) – مثــال _2_ (متسلسلة بالأصناف) :

الجدول الآتي يعطينا نتائج حول قامات أشخاص مصنفة إلى أربعة أصناف :

الصنف	$120 \leq t < 130$	$130 \leq t < 140$	$140 \leq t < 150$	$150 \leq t < 160$
الحصيص	9	11	12	18
الحيص المتراكم	9	20	32	50
التردد	0,18	0,22	0,24	0,36
التردد المتراكم	$\frac{9}{50}$	$\frac{20}{50}$	$\frac{32}{50}$	1

III _ المعدل الحسابي أو القيمة المتوسطة لمتسلسلة إحصائية :

1) – تعريف :

المعدل الحسابي (أو القيمة المتوسطة) لمتسلسلة إحصائية هي : خارج _ مجموع جداءات قيم الميزة (أو مراكز الأصناف) في الحصيصات الموافقة لها _ على _ الحصيص الإجمالي _ و يرمز له بالرمز m .

2) – مثال _1_ (متسلسلة بالقيم):

لنحسب المعدل الحسابي للمتسلسلة الإحصائية في المثال _1 _ أعلاه :

الميزة (المعاملات)	1	2	3	5
الحصيص (عدد المواد)	3	2	2	3

لدينا :

$$m = \frac{1\times 3 + 2\times 2 + 3\times 2 + 5\times 3}{10}$$

$$m = \frac{3+4+6+15}{10}$$

$$m = \frac{28}{10}$$

$$m = 2,8$$

3) – مثال _2_ (متسلسلة بالأصناف):

لنحسب المعدل الحسابي للمتسلسلة الإحصائية في المثال _2 _ أعلاه :

* / قاعـدة :

إذا كان $a \leq x \leq b$ صنفا لمتسلسلة إحصائية فإن مركزه هو العدد $\frac{a+b}{2}$

www.talamidi.com تم تحميل هذا الملف من موقع تلاميذي

لدينا :

الصنف	$120 \leq t < 130$	$130 \leq t < 140$	$140 \leq t < 150$	$150 \leq t < 160$
الحصيص	9	11	12	18
مركز الصنف	125	135	145	155

إذن :

$$m = \frac{9\times125+11\times135+12\times145+18\times155}{50}$$

$$m = \frac{1125+1485+1740+2790}{50}$$

$$m = \frac{7140}{50}$$

$$m = 142,8$$

IV _ القيمة الوسطية لمتسلسلة إحصائية :

1) – تعريف :

القيمة الوسطية لمتسلسلة إحصائية هي قيمة الميزة التي حصيصها المتراكم أكبر من أو يساوي نصف الحصيص الإجمالي

2) – مثال_1_ (متسلسلة بالقيم):

لنحسب القيمة الوسطية للمتسلسلة الإحصائية في المثال_1_ أعلاه :

الميزة (المعاملات)	1	2	3	5
الحصيص (عدد المواد)	3	2	2	3
الحصيص المتراكم	3	5	7	10

لدينا : $\frac{10}{2} = 5$.

إذن : أصغر حصيص متراكم أكبر من أو يساوي 5 هو 5 الموافق لقيمة الميزة 2.
و منه فإن القيمة الوسطية لهذه المتسلسلة الإحصائية هو 2 .

3) – مثال_2_ (متسلسلة بالأصناف):

لنحسب القيمة الوسطية للمتسلسلة الإحصائية في المثال_2_ أعلاه :

الصنف	$120 \leq t < 130$	$130 \leq t < 140$	$140 \leq t < 150$	$150 \leq t < 160$
الحصيص	9	11	12	18
الحيص المتراكم	9	20	32	50

www.talamidi.com تم تحميل هذا الملف من موقع تلاميذي

لدينا : $25 = \frac{50}{2}$.

إذن : أصغر حصيص متراكم أكبر من أو يساوي 25 هو 32 الموافق للصنف $140 \leq t < 150$.

و منه فإن الصنف الذي يحتوي على القيمة الوسطية لهذه المتسلسلة الإحصائية هو $140 \leq t < 150$.

V _ المنـوال :

1) – تعريف :

منـوال متسلسلة إحصائية هو كل قيمة أو صنف أو نوع له أكبر حصيص

2) – مثال _1_ (متسلسلة بالقيم):

لنحدد منـوال المتسلسلة الإحصائية في المثال_1 _ أعلاه :

الميزة (المعاملات)	1	2	3	5
الحصيص (عدد المواد)	3	2	2	3

لدينا : أكبر حصيص هو 3 و نلاحظ أن هناك قيمتين للميزة موافقتين لهذا الحصيص هما 1 و 5 .

إذن : لهذه المتسلسلة الإحصائية منوالين هما : 1 و 5 .

3) – مثال _2_ (متسلسلة بالأصناف):

لنحدد الصنف المنـوال المتسلسلة الإحصائية في المثال_2 _ أعلاه :

الصنف	$120 \leq t < 130$	$130 \leq t < 140$	$140 \leq t < 150$	$150 \leq t < 160$
الحصيص	9	11	12	18

لدينا : أكبر حصيص هو 18 الموافق للصنف $150 \leq t < 160$.

إذن : الصنف المنـوال لهذه المتسلسلة الإحصائية هو : $150 \leq t < 160$.

VI _ التشتت :

1) – تعريف :

نعتبر متسلسلتين إحصائيتين S_1 و S_2 لهما نفس المعدل الحسابي m .

نقول S_1 أقل تشتتا من S_2 يعني أن قيم ميزة S_1 أقرب إلى المعدل الحسابي m من قيم الميزة S_2.

تم تحميل هذا الملف من موقع تلاميذي www.talamidi.com

2) – مثال :

نعتبر الجدول الآتي :

الفروض	الفرض 1	الفرض 2	الفرض 3	الفرض 4	الفرض 5
نقط التلميذ حسن	9	14	10	13	14
نقط التلميذ خالد	8	16	10	17	9

لدينا :

*/ معدل حسن هو :

$$m_1 = \frac{9+14+10+13+14}{5}$$

$$m_1 = \frac{60}{5} = 12$$

*/ معدل خالد هو :

$$m_2 = \frac{8+16+10+17+9}{5}$$

$$m_2 = \frac{60}{5} = 12$$

إذن : $m_1 = m_2$ أي : حسن و خالد لهما نفس المعدل.

نلاحظ أن نقط حسن أقرب إلى المعدل 12 من نقط خالد.

نقول إذن : نقط حسن أقـل تشتتا من نقط خالد .