



تحليل البيانات

إعداد الدكتور / خلاف جلول
قسم الاعلام والاتصال
كلية العلوم الانسانية والاجتماعية

التكرارات المتجمعة الصاعدة والنازلة

1- مقدمة

2- تعريفات

3- انشاء الجداول الخاصة بالتكرارات المتجمعة

4- التمثيل البياني للتكرارات المتجمعة

عندما نستخدم التوزيع العادي البسيط، نحصل على عدد الأفراد في كل فئة من الفئات المحددة، مما قد يكون مفيداً، لكن قد لا يوفر لنا المعلومات المطلوبة بشكل عام و مباشر. لذا نحتاج إلى نوع آخر من التوزيع وهو ما يعرف بالتوزيعات التكرارية المتجمعة

التوزيعات التكرارية المتجمعة هي أداة إحصائية تُستخدم لتحليل البيانات، خاصة عندما نريد معرفة عدد الطلاب الذين حصلوا على درجات أقل من قيمة معينة أو قريبة منها.

الفكرة الأساسية التي تقوم عليها هذه التكرارات هي أنه يمكننا جمع التكرارات أمام الحد الأعلى لكل فئة (مثل جمع عدد الطلاب الذين حصلوا على درجات أقل من 70) لنحصل على توزيع تكراري متجمع صاعد. بدلاً من ذلك، يمكننا أيضاً جمع التكرارات أمام الحد الأدنى لكل فئة (مثل جمع عدد الطلاب الذين حصلوا على درجات أعلى من 70) لنحصل على توزيع متجمع نازح.

❖ التكرار المتجمع الصاعد (على الأكثر):

يمثل التكرار المتجمع الصاعد لفئة معينة مجموع الأفراد الذين تقل قيمتهم الإحصائية عن الحد الأعلى للفئة المقابلة.

❖ التكرار المتجمع النازل (على الأقل):

يمثل التكرار المتجمع النازل لفئة معينة مجموع الأفراد الذين تزيد قيمتهم الإحصائية عن الحد الأدنى للفئة المقابلة.

فئات الأجر X_i	التكرار n_i	النسبي f_i	التكرار النسبي $f_i\%$	التكرار المتجمع الصاعد $n_i \uparrow$	التكرار المتجمع النازل $n_i \downarrow$
$[23 - 14]$	4	0,095	9,5	4	42
$[32 - 23]$	5	0,12	12	9 = 5 + 4	38 = 4 - 42
$[41 - 32]$	7	0,17	17	16 = 7 + 9	33 = 5 - 38
$[50 - 41]$	7	0,17	17	23 = 7 + 16	26 = 7 - 33
$[59 - 50]$	11	0,26	26	34 = 11 + 23	19 = 7 - 26
$[68 - 59]$	8	0,19	19	42 = 8 + 34	8 = 11 - 19
Σ	42	1	100	/	/

II-1-2- العرض البياني للتكرار المتجمع الصاعد والنازل:

✚ التكرار المتجمع الصاعد: هو عبارة عن قطع مستقيمة متصاعدة حسب تصاعد التكرارات التجميعية

الصاعدة المقابلة لكل قيمة من قيم المتغير الإحصائي المدروس.

✚ التكرار المتجمع النازل: هو عبارة عن قطع مستقيمة متنازلة حسب تنازل التكرارات التجميعية النازلة، حيث

أن القطعة المستقيمة الأولى تقابل مجموع التكرارات وأصغر قيمة للمتغير المدروس والقطعة الثانية تقابل مجموع

التكرارات ناقص التكرار البسيط الأول مع القيمة الثانية للمتغير الإحصائي وهكذا.

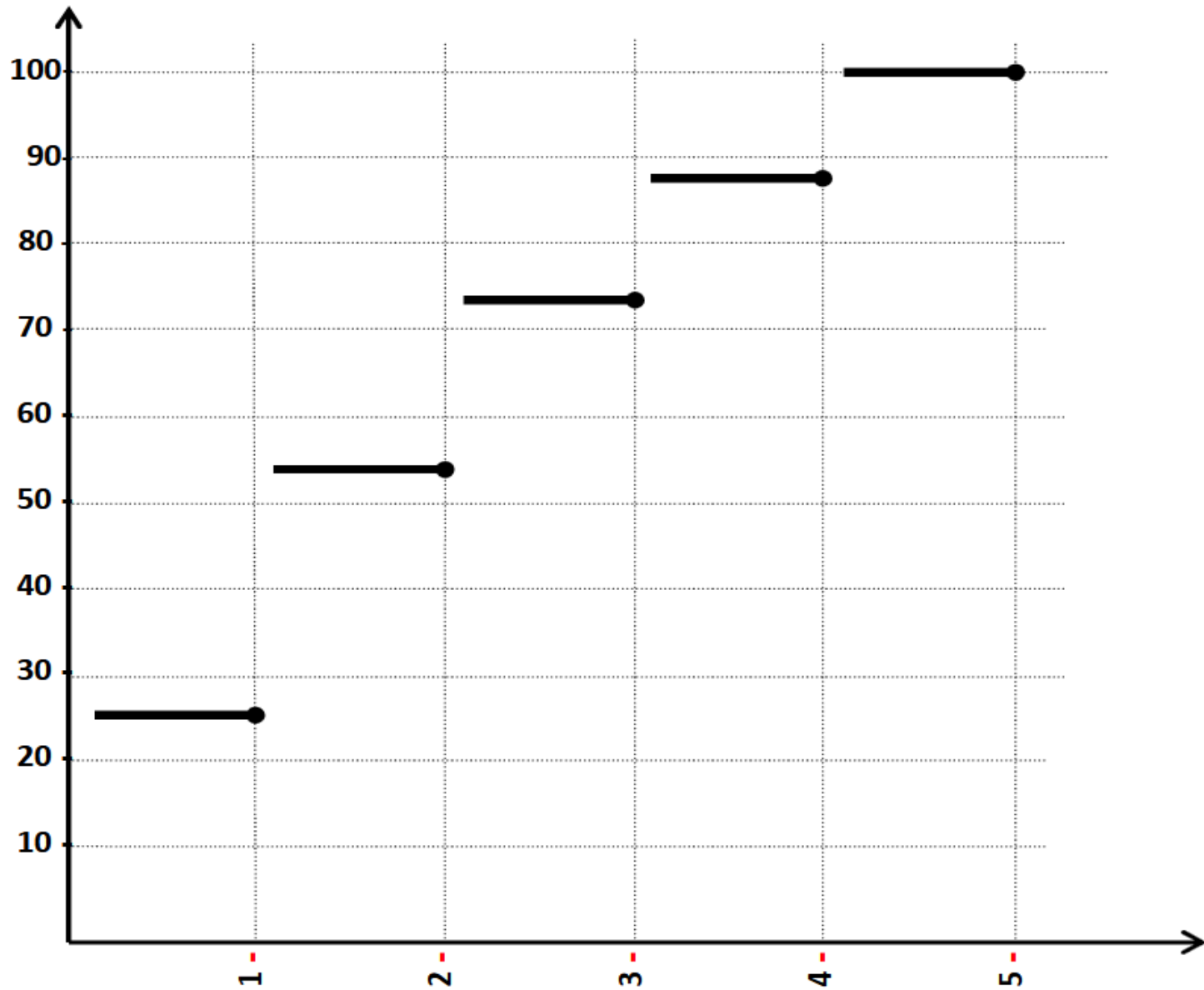
ولتوضيح كيفية رسم التكرار المتجمع الصاعد والنازل نأخذ المثال (2-05):

الجدول رقم (2-06): التكرار المتجمع الصاعد والنازل

عدد الأطفال في الأسرة X_i	التكرار n_i	$n_i \uparrow$	$n_i \downarrow$
1	25	25	100
2	28	53	75
3	20	73	47
4	15	88	27
5	12	100	12
Σ	100	/	/

الشكل رقم (2-02): التكرار المتجمع الصاعد لتوزيع الأسر

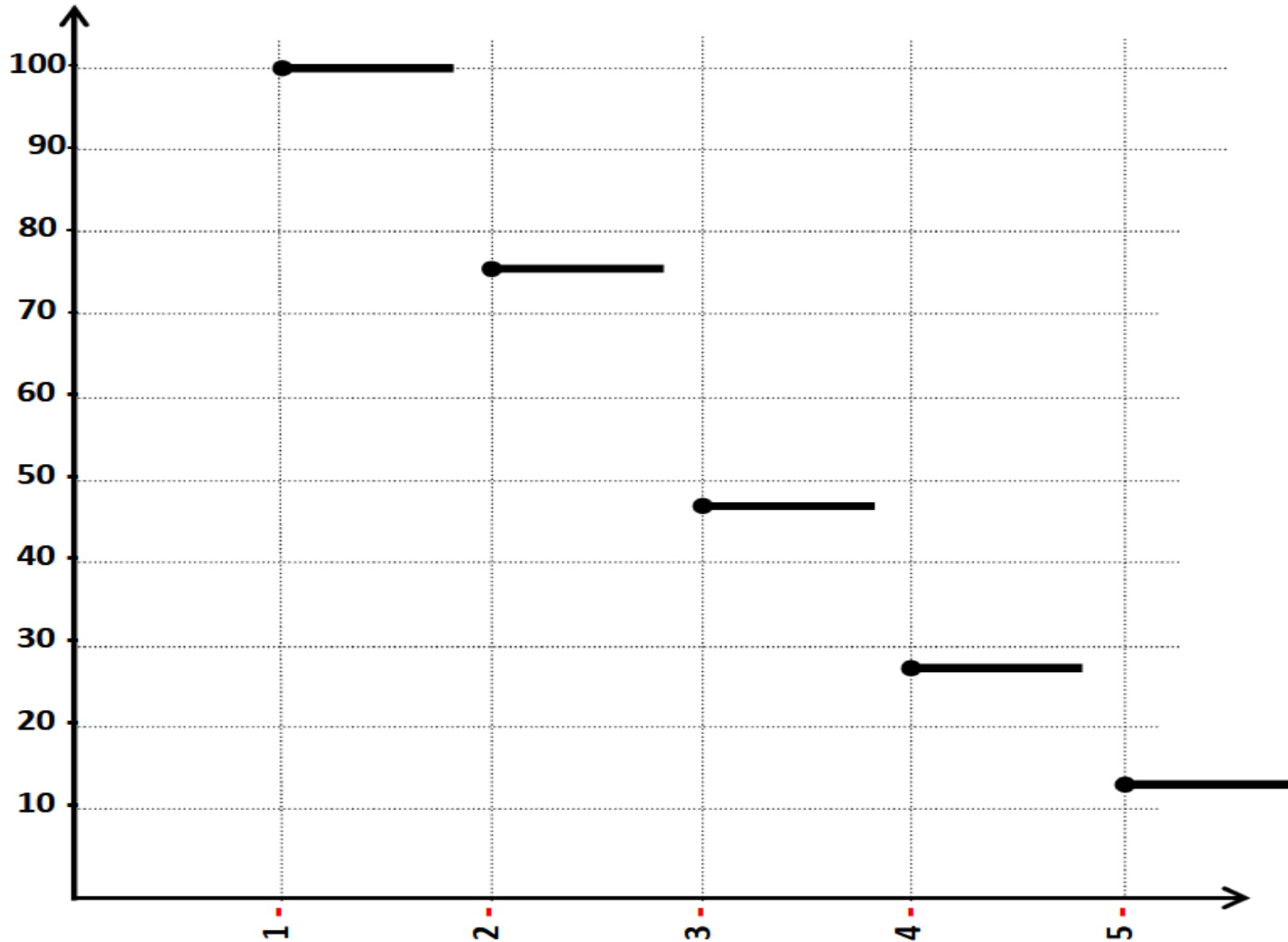
$n_i \uparrow$



عدد الأطفال

شكل تكرار المتجمع النازل لتوزيع الأسر

$n_i \downarrow$



عدد الأطفال

II-2-3- منحني التكرارات المتجمعة الصاعدة والنازلة:

يتم رسم منحني التكرار المتجمع الصاعد عن طريق إيصال مجموعة النقاط ذات الإحداثيات التالية: الحدود العليا للفئات والتكرارات المتجمعة الصاعدة المقابل لها، أما منحني التكرار المتجمع النازل فيتم رسمه بإيصال مجموعة النقاط ذات الإحداثيات: الحدود الدنيا للفئات والتكرارات المتجمعة النازلة المقابلة لها، وتسمى نقطة التقاطع بين المنحنيين بالوسيط، ولغرض رسم منحني التكرار المتجمع الصاعد والنازل نأخذ المثال (2-06).

الشكل رقم (2-07): منحنى التكرار المتجمع الصاعد والنازل

