8-10-2018

نظري

◄ دكتور المادة: أحمد يونسو

◄المحاضرة :الثالثة ◄ عنوان المحاضرة: الجداول التكرارية

المستوى العلمي : أهلاً بكم أصدقائي سندرس في هذه المحاضرة :

١- سنقوم اليوم بأخذ بعض التمارين عن الجداول والمضلع التكراري النسبي والمنحني التكراري التراكمي { المجتمع الصاعد والهابط }

مراجعة

القياس	x_1	x_2	x_3	.....	x_r	المجموع$\sum$
التكرار	n_1	n_2	n_3	.....	n_r	n
التكرار النسبي	$\frac{n_1}{n}$	$\frac{n_2}{n}$	$\frac{n_3}{n}$	.....	$\frac{n_r}{n}$	1

مثال : $x : 62 , 59 , 68 , 62 , 58 , 59 , 65 , 62 , 65 , 65$

(الحل)

$$r = 5 \quad , \quad n = 10$$

القياس	58	59	62	65	68	$\sum$
التكرار	1	2	3	3	1	10

Syria Math Team

التكرار النسبي	$\frac{1}{10}$	$\frac{2}{10}$	$\frac{3}{10}$	$\frac{3}{10}$	$\frac{1}{10}$	1

تذكرة:

إذا رمزنا ل k عدد الفئات اختياري $k = 1 + 3.222 \log n$ ونعلم أن $\lim_{n\to\infty} \log(n) = 0$

بالعودة إلى المثال السابق الموجود بالمحاضرة السابقة سنقوم بإنشاء المضلع التكراري له

المدى: $W = 96 - 52$

$$\frac{W}{9} = \frac{44}{9} = 4.8 \approx 5$$

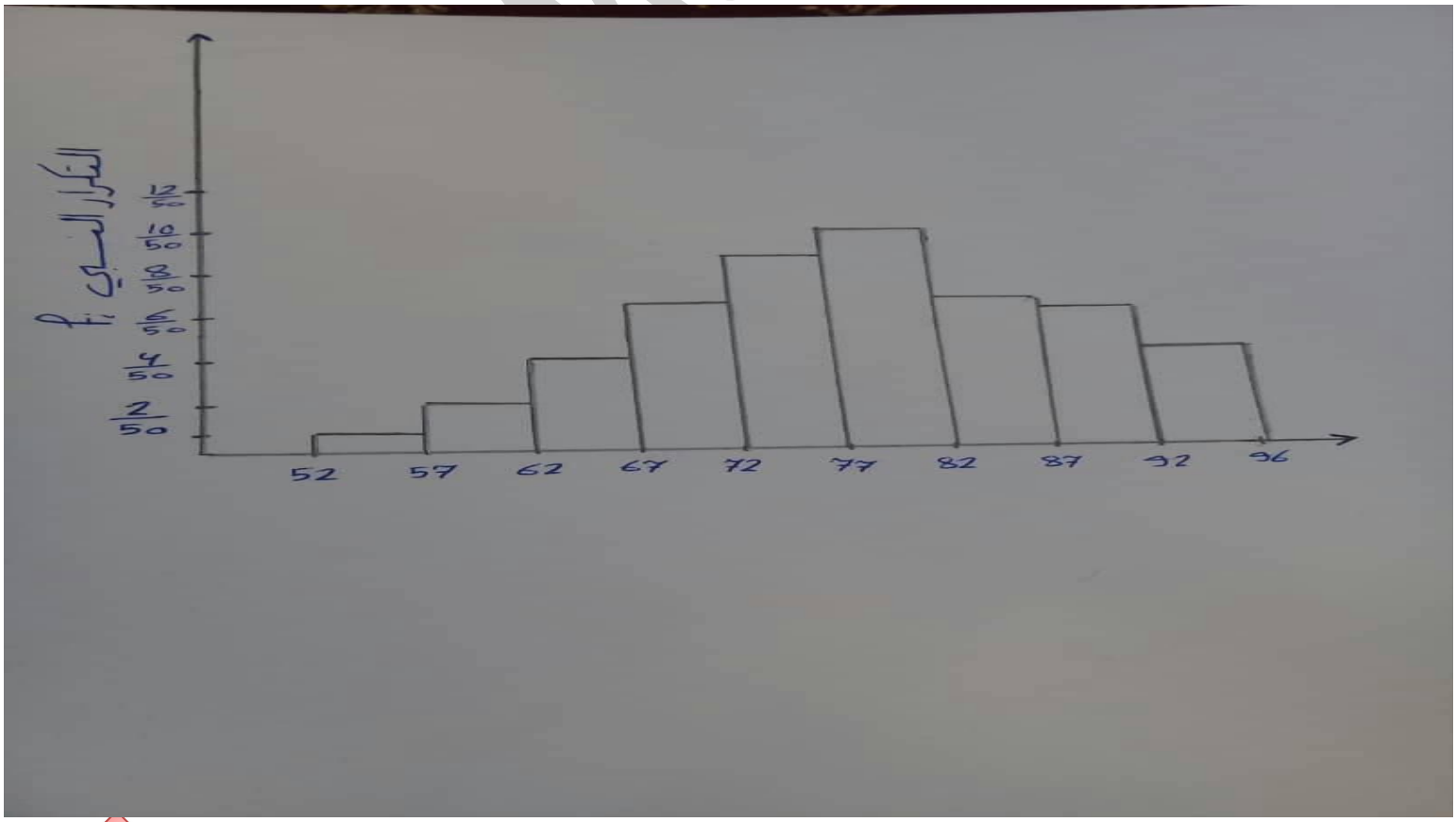
$$52 - 56 = \{52, 53, 54, 55, 56\}$$

$$57 - 61 = \{57, 58, 59, 60, 61\}$$

لمعرفة كيفية رسم المدرج التكراري النسبي:

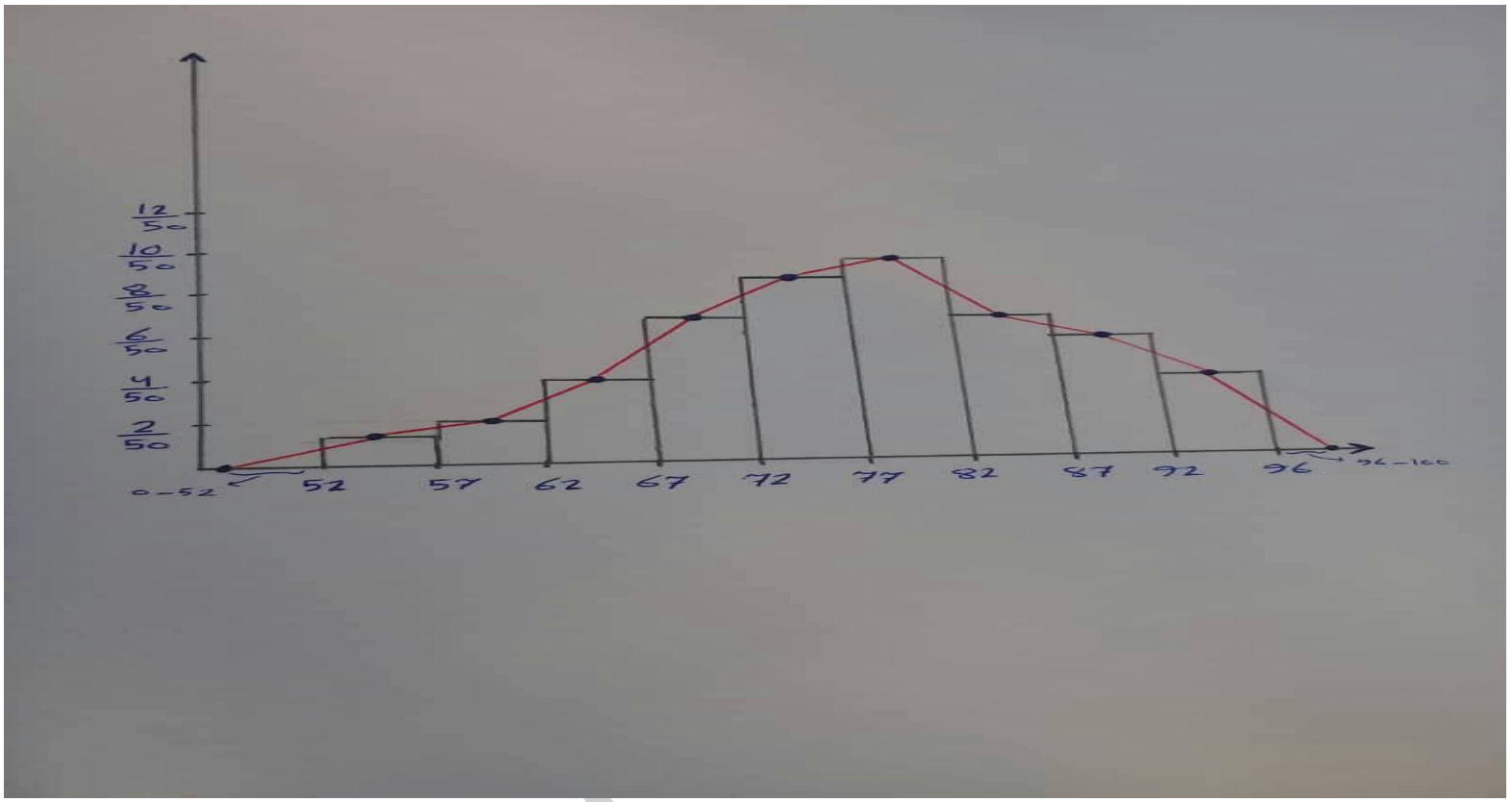
لرسم المدرج التكراري النسبي نعين المحور السيني ox لتمثيل الفئات ونعين عليه الحدود الحقيقية

ونعين المحور الاحداثي العيني oy لتعيين التكرارات النسبية ثم نرسم فوق كل مجال يمتد بين نهايتي كل فئة مستطيلا يرتفع بمقدار التكرار المقابل لهذه الفئة



المضلع التكراري والمضلع التكراري النسبي:

إذا وصلنا منتصفات القواعد العليا لمستطيلات المدرج التكراري بخطوط مستقيمة فنحصل على خط منكسر يدعى مضلع التكرار ونغلق المضلع التكراري عادة على الجانبين مثل محور السينات بإضافة فئتين تكرار كل منهما الصفر إحداهما قبل الفئة الأولى والأخرى بعد الفئة الأخيرة



ملاحظات:

- في حالة المستمرة وحرصا على جميع القيم تكون بالمجال نطرح 0.5 من القيمة الدنيا للمجال ونضيف 0.5 إلى القيمة العليا للمجال

مثال:

$[\ 51.5\ ,\ 56.5\ ]$ و $[\ 56.5\ ,\ 61.5\ ]$

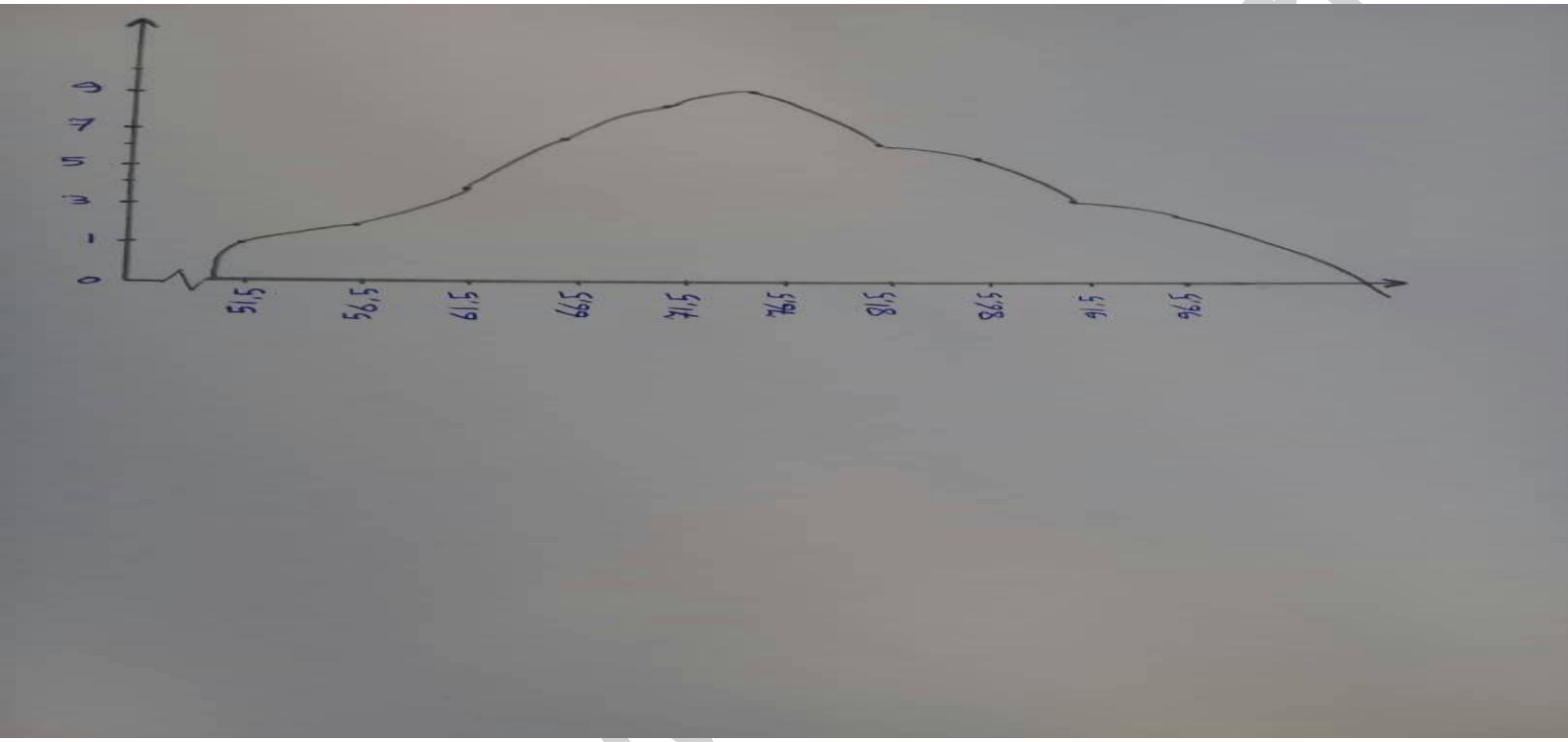
وهذا المجال ليس ضروري كتابته لكنه يفضل لجمع جميع القياسات

- الجدول التكراري مبينا على الحدود الحقيقية للفئة
- طول المجال $[\ a\ ,b\ ]$ / $[\ a\ ,b\ [$ / $]\ a\ ,b\ [$ هو نفس الطول
- المضلع هو تقدير المنحني

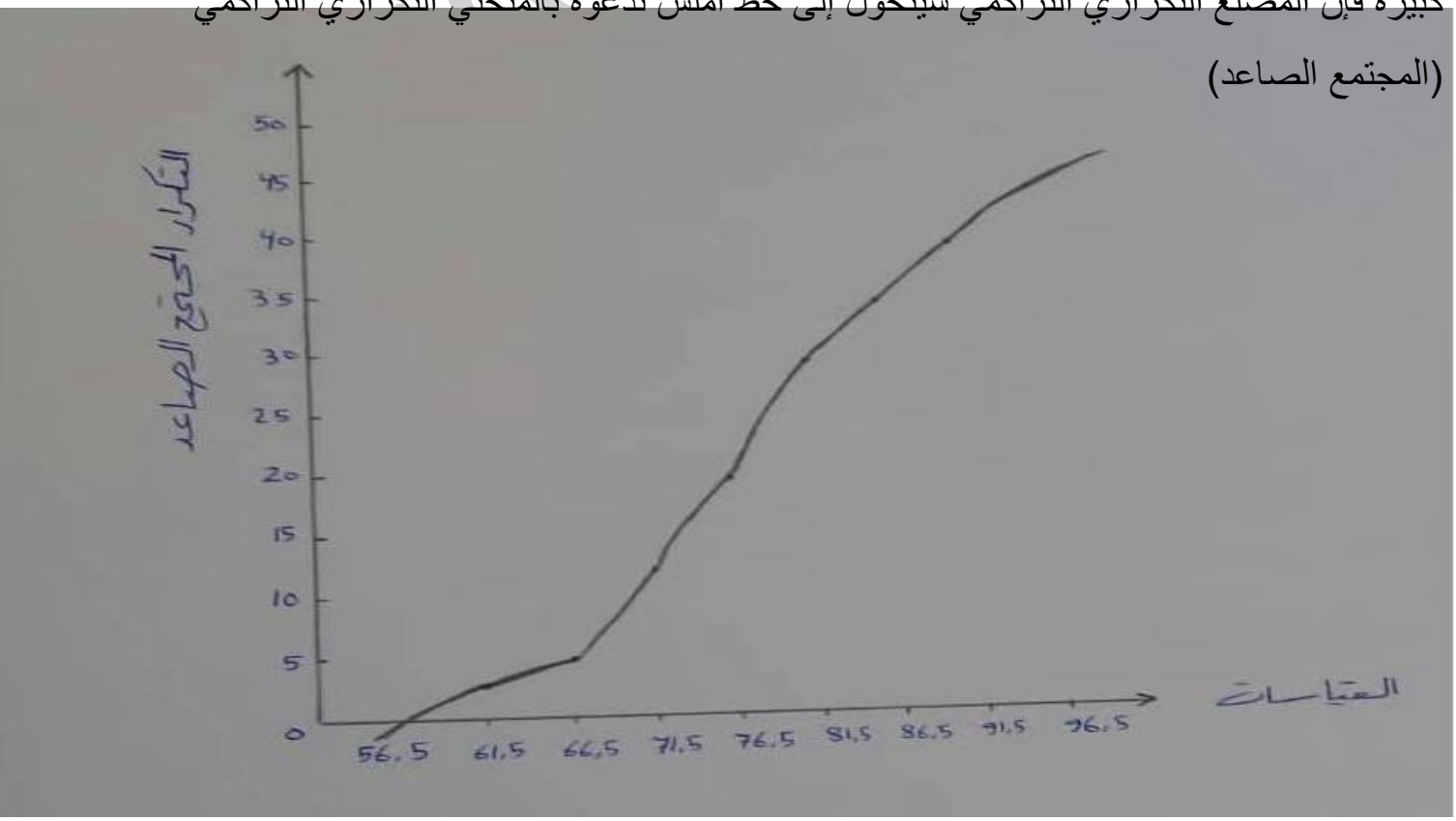
المنحني التكرار ي والمنحني التكراري التراكمي المجتمع الصاعد

عندما يكون حجم البيان الإحصائي كبير جدا يمكن زيادة عدد الفئات وبالتالي تتناقص أطوال الفئات وعندما نجعل $n \to \infty$ ونجعل طول الفئة يتناقص نحو الصفر عندئذ في هذه الحالة سوف يتولد لدينا منحنيا بدلا من المضلع وهو ذاته ينطبق على مضلع التكرار المجتمع الصاعد

سنطبق ذلك على المثال السابق



أما المنحني التكرار ي التراكمي فكما جرت المناقشة بالنسبة للمنحني التكرار ي فإذا ما كان عدد الفئات كبيرة فإن المضلع التكراري التراكمي سيتحول إلى خط أملس ندعوه بالمنحني التكراري التراكمي (المجتمع الصاعد)



إليكم الجدول لجميع الفقرات السابقة

رقم الفئة	حدود الفئة	حدود عليا للفئة	تكرار ni في فئة الواحدة	التكرار النسبي fi	تكرار المجتمع
1	$[51.5, 56.5[$	56.5	1	$\frac{1}{50}$	1
2	$[57.5, 61.5[$	61.5	2	$\frac{2}{50}$	3
3	$[62.5, 66.5[$	66.5	4	$\frac{4}{50}$	7
4	$[67.5, 71.5[$	71.5	7	$\frac{7}{50}$	14
5	$[72.5, 76.5[$	76.5	9	$\frac{9}{50}$	23
6	$[77.5, 81.5[$	81.5	10	$\frac{10}{50}$	33
7	$[82.5, 86.5[$	86.5	7	$\frac{7}{50}$	40
8	$[87.5, 91.5[$	91.5	6	$\frac{6}{50}$	46
9	$[92.5. 96.5[$	96.5	4	$\frac{4}{50}$	50

Syria Math Team

ملاحظة هاااااامة جدا

يجب الإشارة إلى أنه من أجل بيان إحصائي واحد يمكن أن يختلف جدول التوزيع التكراري باختلاف الفئات وعددها وليس هناك جدول يمكن القول أنه صحيح وما عداه غير صحيح ولكن يمكن القول أن بعض الجداول تكون أفضل من غيرها وذلك لقدرتها على تبيان النواحي المهمة في البيان الإحصائي دون الاحتفاظ بالكثير من التفاصيل

انتهت المحاضرة

إعداد: إيمان عبيد& راما خلبوص

تنسيق : محمد أنس القزاز