

المحاضرة الرابعة

1-2- التمثيل البياني للتوزيع التكراري في حالة متغير كمي متصل:

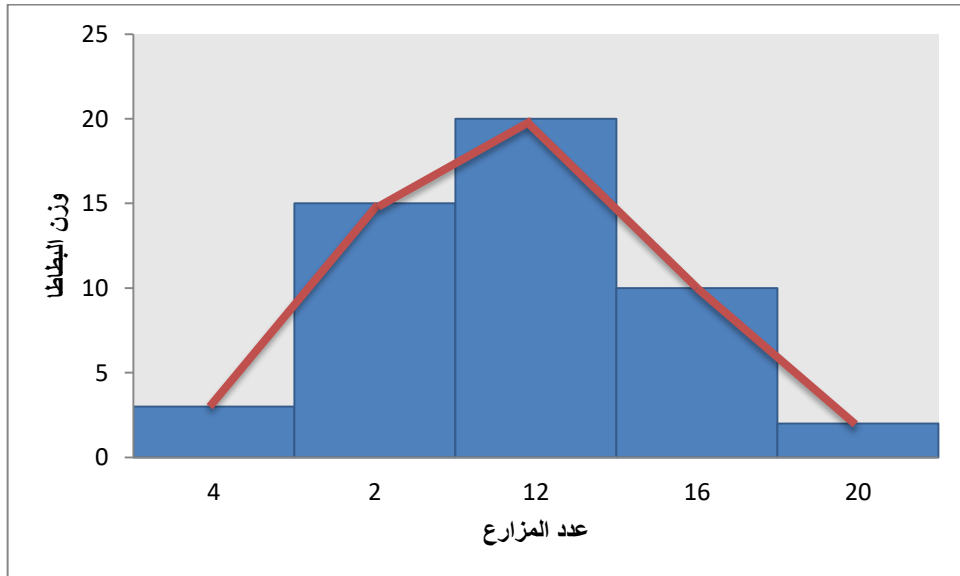
-في حالة فئات متساوية الطول :

يمثل التوزيع التكراري المطلق والنسبي للمتغير الكمي المتصل اذا كانت الفئات متساوية الطول أي قاعدة المقارنة ثابتة، عن طريق **المدرج التكراري**، وهو عبارة عن مستطيلات متجاورة يخصص كل مستطيل لإحدى الفئات، بحيث تتناسب مساحة المستطيلات مع تكرارات الفئات، يخصص محور الأفقي للفئات، إما المحور العمودي فيخصص للتكرارات المقابلة لها.(مصطفى زايد ص79) وإذا ربطنا مراكز الفئات بواسطة خطوط مستقيمة مع بعضها البعض نتحصل على **المضلع التكراري**، " وهو مضلع مغلق نحصل عليه برصد نقاط مركز الفئة على المحور الأفقي والتكرار على المحور العمودي لتكون نقاط تمثل رؤوس المضلع، نصل بين هذه النقاط بخطوط مستقيمة (كامل فليفل وفتحي حمدان ص26)

مثال رقم 02-09: بالاعتماد على معطيات المثال رقم 02-08 مثل بيانيا التوزيع التكراري المعطى

حل المثال رقم 09-02

الشكل رقم 04-02 التمثيل البياني لتوزيع كمية البطاطا المنتجة في 50 مزرعة باستخدام المدرج و المضلع التكراري



المصدر من اعداد الباحثة

- في حالة فئات غير متساوية الطول

"بصفة عامة يفضل عند اعداد جدول التوزيع التكراري أن تكون الفئات منتظمة أي متساوية الطول، إلا أن هناك بعض الظواهر يكون فيها استخدام الفئات غير المنتظمة أكثر ملاءمة لعرض الظاهرة مثل عند دراسة اعمار حالات الوفيات من الاطفال الأقل من سنة، حيث يكون عدد الوفيات في اللحظات الأولى من الو لادة كبيرا ثم يقل هذا العدد تدريجيا بزيادة الطفل، في هذه الحالة تكون أطوال الفئات غير متساوية الطول هي المناسبة في هذا المثال". (مصطفى زايد ص 69)

" فبالنالي إذا كانت فئات التوزيع غير متساوية الطول نقوم تعديل التكرارات لأن قاعدة المقارنة غير ثابتة، حتى يكون هناك تناسب بين طول الفئة والتكرار المقابل لها، أي إيجاد عدد الوحدات الإحصائية الموزعة على وحدة قياس معينة " (جيلالي جلاطو ص 23)

و نستخدم العلاقة التالية

$$n_i^* = \frac{n_i}{L_i} \times L^*$$

حيث

n_i^* التكرار المعدل

n_i التكرار المطلق

L_i طول الفئة

L^* طول الفئة الشائع وهو القاسم المشترك الاكبر لطوال الفئات

مثال رقم 09-02 الجدول التالي يمثل توزيع 100 متجر حسب المدخول اليومي للمتجر الواحد

فئات المدخول	[25-20]	[35-25]	[40-35]	[55-40]	[75-55]	[80-75]	المجموع
عدد المتاجر	10	15	25	20	25	05	100

المصدر من اعداد الباحثة اعتمادا على معطيات فرضية

المطلوب مثل بيانيا التوزيع التكراري

حل المثال رقم 09-02

بما ان الفئات غير متساوية الطول يجب تصحيح التكرارات قبل تمثيلها حيث

$$n_i^* = \frac{n_i}{L_i} \times L^*$$

طول الفئة الشائع $L^* = 5$

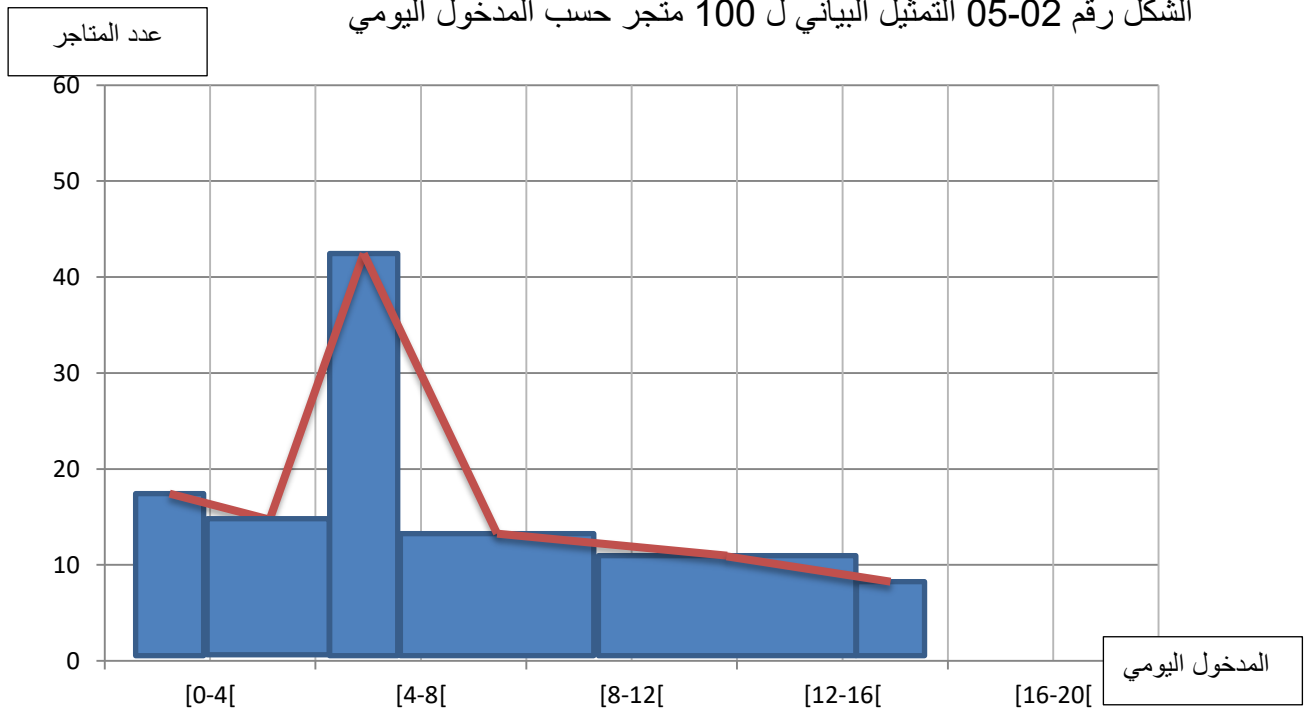
الجدول رقم 10-02 توزيع التكراري المعدل ل 100 متجر حسب المدخول اليومي

الفئات	n_i	L_i	n_i^*
]25-20]	10	05	10
]35-25]	15	10	7.5
]40-35]	25	05	25
]55-40]	20	15	6.66
]75-55]	25	20	6.25
]80-75]	05	05	5
المجموع	100	/	/

المصدر من اعداد الباحثة بالاعتماد على معطيات فرضية

التمثيل البياني بعد تعديل التكرارات

الشكل رقم 05-02 التمثيل البياني ل 100 متجر حسب المدخول اليومي



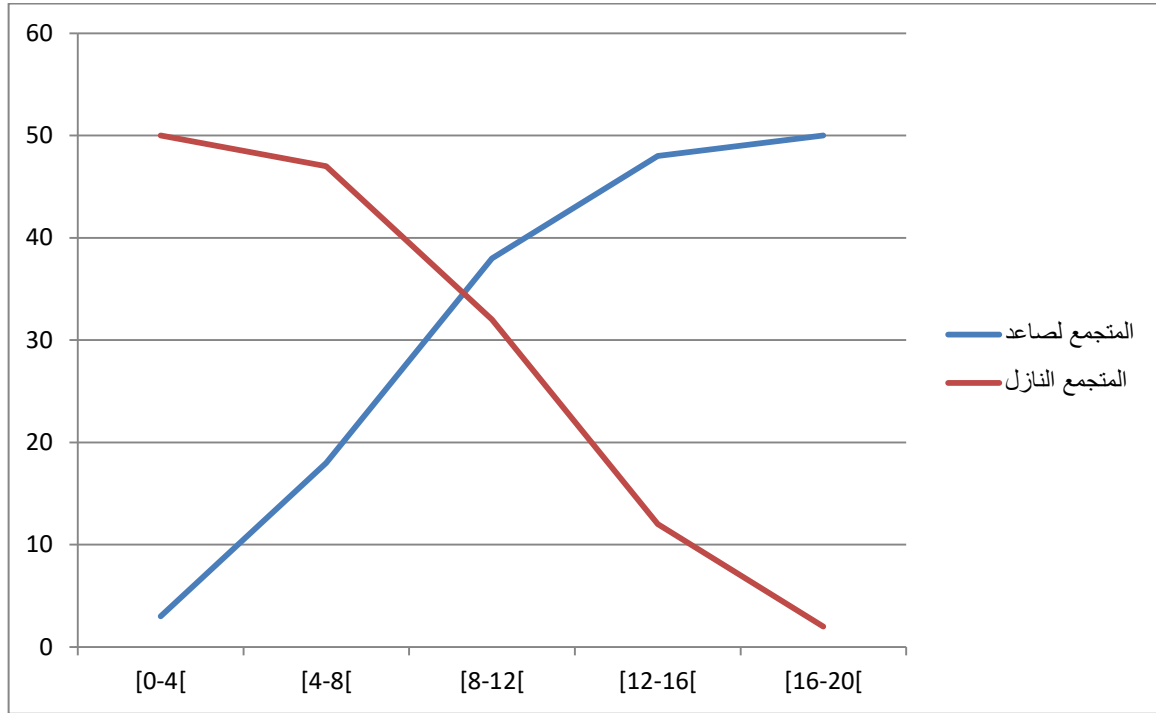
2-2- التمثيل البياني للتوزيع التكراري للمتجمع

" يمثل التكرار المتجمع الصاعد عن طريق منحنى يرسم بإيصال مجموعة من النقاط ذات الإحداثيات التالية :

الحدود العليا للفئات مع التكرار المتجمع الصاعد المقابل للفئات .

أما التكرار المتجمع النازل فيمثل أيضا بمنحنى يرسم بإيصال بمجموعة من النقاط ذات الإحداثيات التالية :
التالية :
الحدود الدنيا للفئات مع التكرار المتجمع النازل المقابل للفئات " .

مثال رقم 10-02 - : بالاعتماد على معطيات المثال رقم 08-02- مثل بيانيا التوزيع التكراري المتجمع الصاعد والنازل .
حل للمثال رقم 10-02 - : الشكل رقم 06-02- : التمثيل البياني للتكرار المتجمع لتوزيع 50 مزرعة حسب انتاج البطاطا



المصدر من اعداد الباحثة