

اهداف المحاضرة

بنهاية المحاضرة يكون الطالب قادر على:

١. تكوين التوزيع التكراري المتجمع.

٢. تمثيل التوزيعات التكرارية بيانياً.

٣. تحديد اشكال التوزيعات التكرارية.

التوزيع التكراري المتجمع:

عند تكوين التوزيع التكراري المتجمع يتم وضع الحدود العليا الفعلية للفئات مع التكرارات المتجمعة المقابلة لها، ونبدأ بالحد الأدنى للفئة الأولى ونعتبر تكراره المتجمع صفراً.

- مثال: كوني التوزيع التكراري المتجمع للتوزيع التكراري التالي:
التوزيع التكراري لدرجات الطالبات في الامتحان النهائي

التكرار (f)	الفئات
٤	٢٩,٥ - ٢٥,٥
٣	٣٣,٥ - ٢٩,٥
٣	٣٧,٥ - ٣٣,٥
١٥	٤١,٥ - ٣٧,٥
٨	٤٥,٥ - ٤١,٥
٧	٤٩,٥ - ٤٥,٥
٤٠	مجموع التكرارات (n)

● حل المثال:

التكرار المتجمع	التكرار (f)	الفئات
٠	٠	اقل من ٢٥,٥
٤	٤	اقل من ٢٩,٥
٧	٣	اقل من ٣٣,٥
١٠	٣	اقل من ٣٧,٥
٢٥	١٥	اقل من ٤١,٥
٣٣	٨	اقل من ٤٥,٥
٤٠	٧	اقل من ٤٩,٥
	٤٠	مجموع التكرارات (n)

● حل المثال:

التوزيع التكراري للمتجمع لدرجات الطالبات في الامتحان النهائي

التكرار المتجمع	التكرار (f)	الفئات
٠	٠	اقل من ٢٥,٥
٤	٤	اقل من ٢٩,٥
٧	٣	اقل من ٣٣,٥
١٠	٣	اقل من ٣٧,٥
٢٥	١٥	اقل من ٤١,٥
٣٣	٨	اقل من ٤٥,٥
٤٠	٧	اقل من ٤٩,٥
	٤٠	مجموع التكرارات (n)

تمثيل التوزيعات التكرارية بيانيا:

١. المدرج التكراري:

هو عبارة عن تمثيل كل فئة من فئات التوزيع التكراري بمستطيل قاعدته الحدود الفعلية لتلك الفئة وارتفاعه يساوي تكرار الفئة.

- مثال: ارسمي المدرج التكراري للتوزيع التكراري التالي:

التوزيع التكراري لدرجات الطالبات في الامتحان النهائي

التكرار (f)	الفئات
٤	٢٩,٥ – ٢٥,٥
٣	٣٣,٥ – ٢٩,٥
٣	٣٧,٥ – ٣٣,٥
١٥	٤١,٥ – ٣٧,٥
٨	٤٥,٥ – ٤١,٥
٧	٤٩,٥ – ٤٥,٥
٤٠	مجموع التكرارات (n)

تمثيل التوزيعات التكرارية بيانيا:

٢. المضلع التكراري:

هو مضلع مغلق نحصل عليه من نقاط تنصيف الأضلاع العلوية للمستطيلات في المدرج التكراري. أو هو توصيل النقاط ذات الأحداثيات (مركز الفئة، تكرار الفئة) مع بعضها بخطوط مستقيمة.

- مثال: ارسمي المضلع التكراري للتوزيع التكراري التالي:

التوزيع التكراري لدرجات الطالبات في الامتحان النهائي

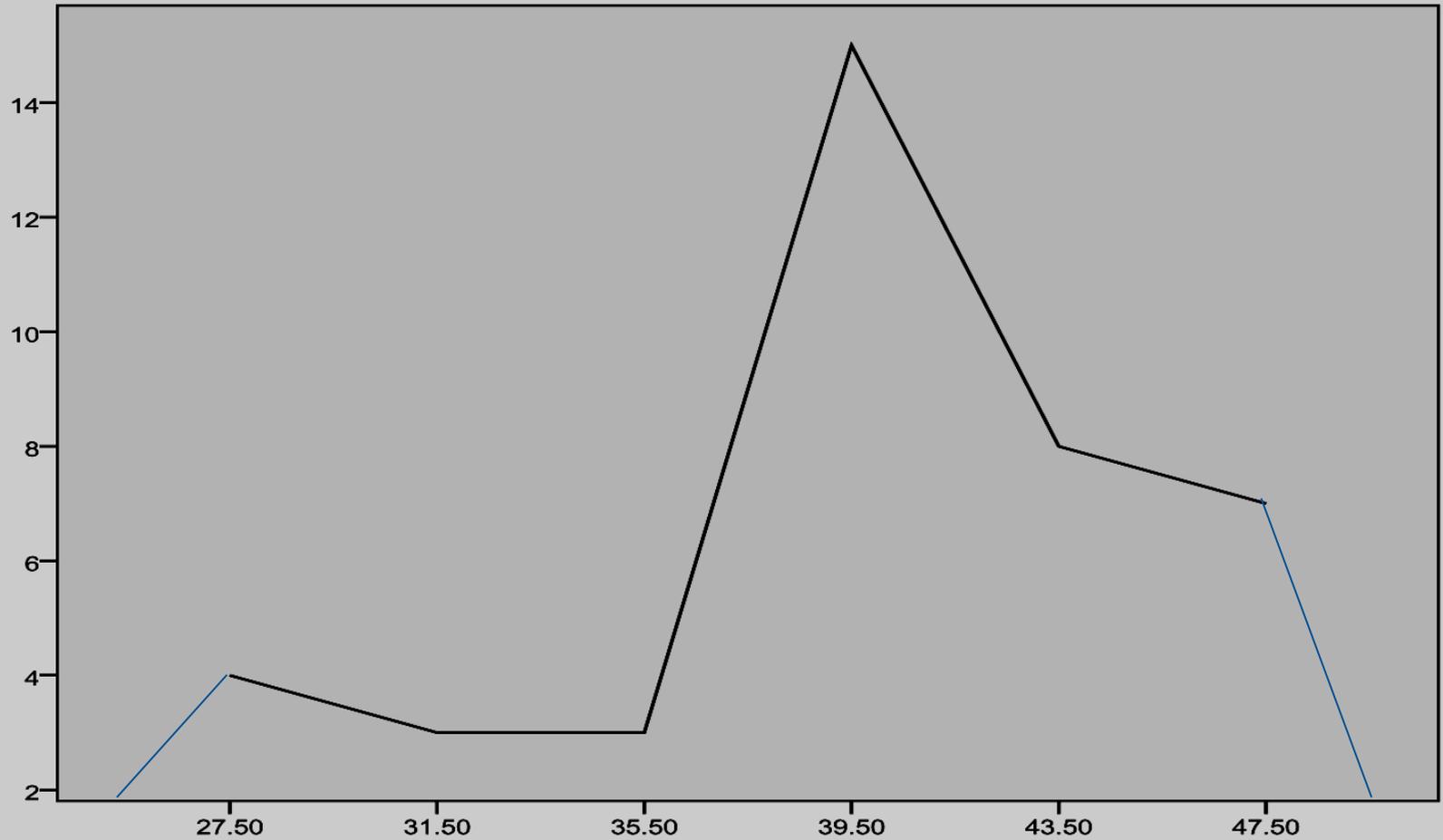
التكرار (f)	الفئات
٤	٢٩,٥ – ٢٥,٥
٣	٣٣,٥ – ٢٩,٥
٣	٣٧,٥ – ٣٣,٥
١٥	٤١,٥ – ٣٧,٥
٨	٤٥,٥ – ٤١,٥
٧	٤٩,٥ – ٤٥,٥
٤٠	مجموع التكرارات (n)

- مثال: يتم حساب مركز الفئة للتوزيع التكراري:

التوزيع التكراري لدرجات الطالبات في الامتحان النهائي

الفئات	التكرار (f)	مركز الفئة (X)
٢٩,٥ - ٢٥,٥	٤	٢٧,٥
٣٣,٥ - ٢٩,٥	٣	٣١,٥
٣٧,٥ - ٣٣,٥	٣	٣٥,٥
٤١,٥ - ٣٧,٥	١٥	٣٩,٥
٤٥,٥ - ٤١,٥	٨	٤٣,٥
٤٩,٥ - ٤٥,٥	٧	٤٧,٥
مجموع التكرارات (n)	٤٠	

حل المثال: رسم المضلع فقط



تمثيل التوزيعات التكرارية بيانياً:

٣. المنحنى التكراري:

وهو عبارة عن تمهيد المضلع التكراري باليد بدلاً من الخطوط المنكسرة.

- مثال: ارسمي المنحنى التكراري للتوزيع التكراري التالي:

التوزيع التكراري لدرجات الطالبات في الامتحان النهائي

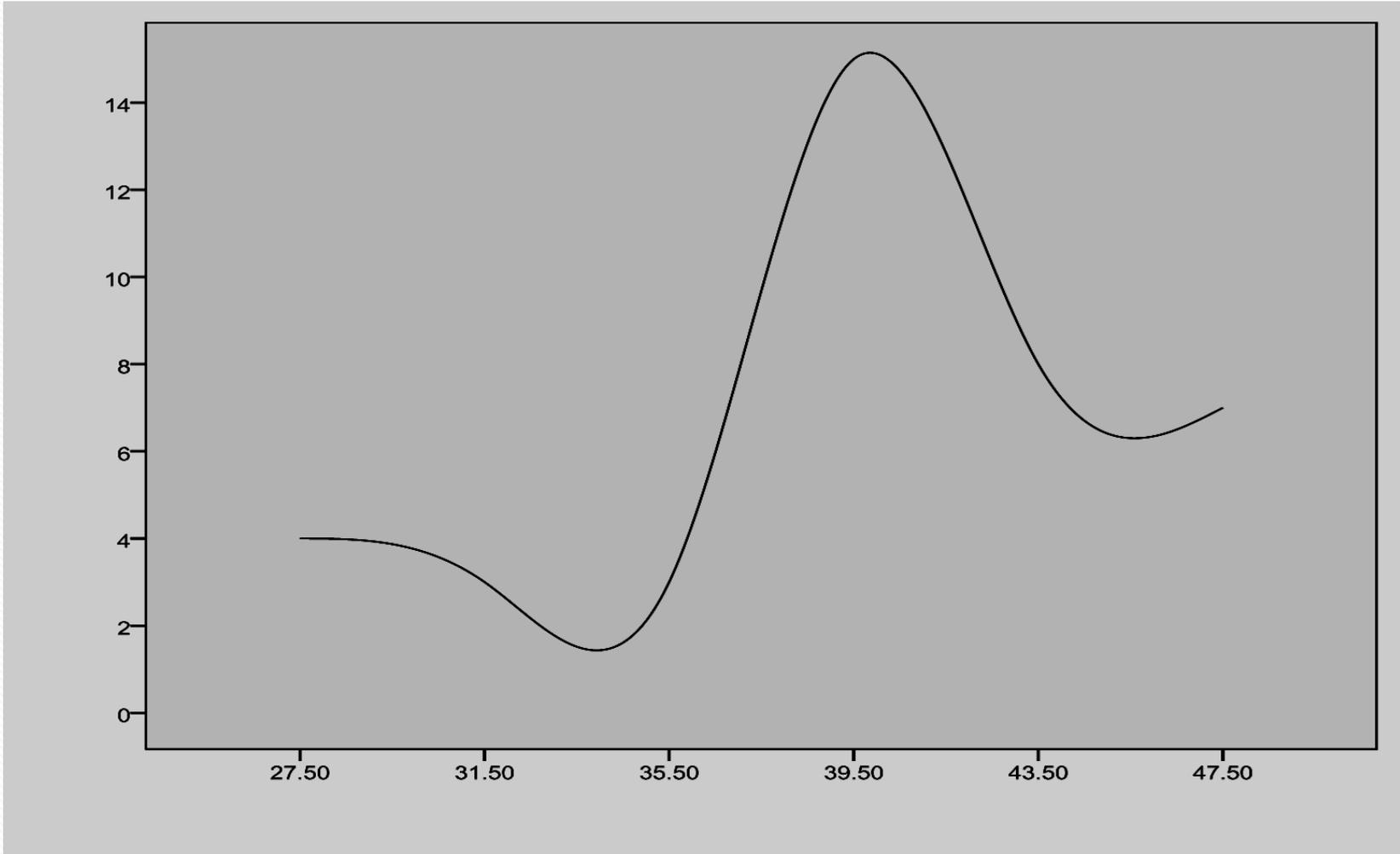
التكرار (f)	الفئات
٤	٢٩,٥ – ٢٥,٥
٣	٣٣,٥ – ٢٩,٥
٣	٣٧,٥ – ٣٣,٥
١٥	٤١,٥ – ٣٧,٥
٨	٤٥,٥ – ٤١,٥
٧	٤٩,٥ – ٤٥,٥
٤٠	مجموع التكرارات (n)

- مثال: يتم حساب مركز الفئة للتوزيع التكراري:

التوزيع التكراري لدرجات الطالبات في الامتحان النهائي

الفئات	التكرار (f)	مركز الفئة (X)
٢٩,٥ – ٢٥,٥	٤	٢٧,٥
٣٣,٥ – ٢٩,٥	٣	٣١,٥
٣٧,٥ – ٣٣,٥	٣	٣٥,٥
٤١,٥ – ٣٧,٥	١٥	٣٩,٥
٤٥,٥ – ٤١,٥	٨	٤٣,٥
٤٩,٥ – ٤٥,٥	٧	٤٧,٥
مجموع التكرارات (n)	٤٠	

حل المثال



تمثيل التوزيعات التكرارية بيانياً:

- يمكن استخدام الطرق البيانية الثلاث لتمثيل التوزيع التكراري المتجمع وتعرف بالمدرج التكراري المتجمع، المضلع التكراري المتجمع والمنحنى التكراري المتجمع على التوالي.

مثال: معطى التوزيع التكراري التالي:

١. كوني التوزيع التكراري المتجمع.
٢. احسبي التكرار النسبي المتجمع.
٣. ارسمي المنحنى التكراري المتجمع.

الفئات	التكرار (f)
١٠ - ٢٠	٥
٢٠ - ٣٠	١٣
٣٠ - ٤٠	١٧
٤٠ - ٥٠	١٠
٥٠ - ٦٠	٥
مجموع التكرارات (n)	٥٠

حل المثال: ١. التوزيع التكراري المتجمع

التكرار المتجمع	التكرار (f)	الفئات
٠	٠	اقل من ١٠
٥	٥	اقل من ٢٠
١٨	١٣	اقل من ٣٠
٣٥	١٧	اقل من ٤٠
٤٥	١٠	اقل من ٥٠
٥٠	٥	اقل من ٦٠
	٥٠	مجموع التكرارات (n)

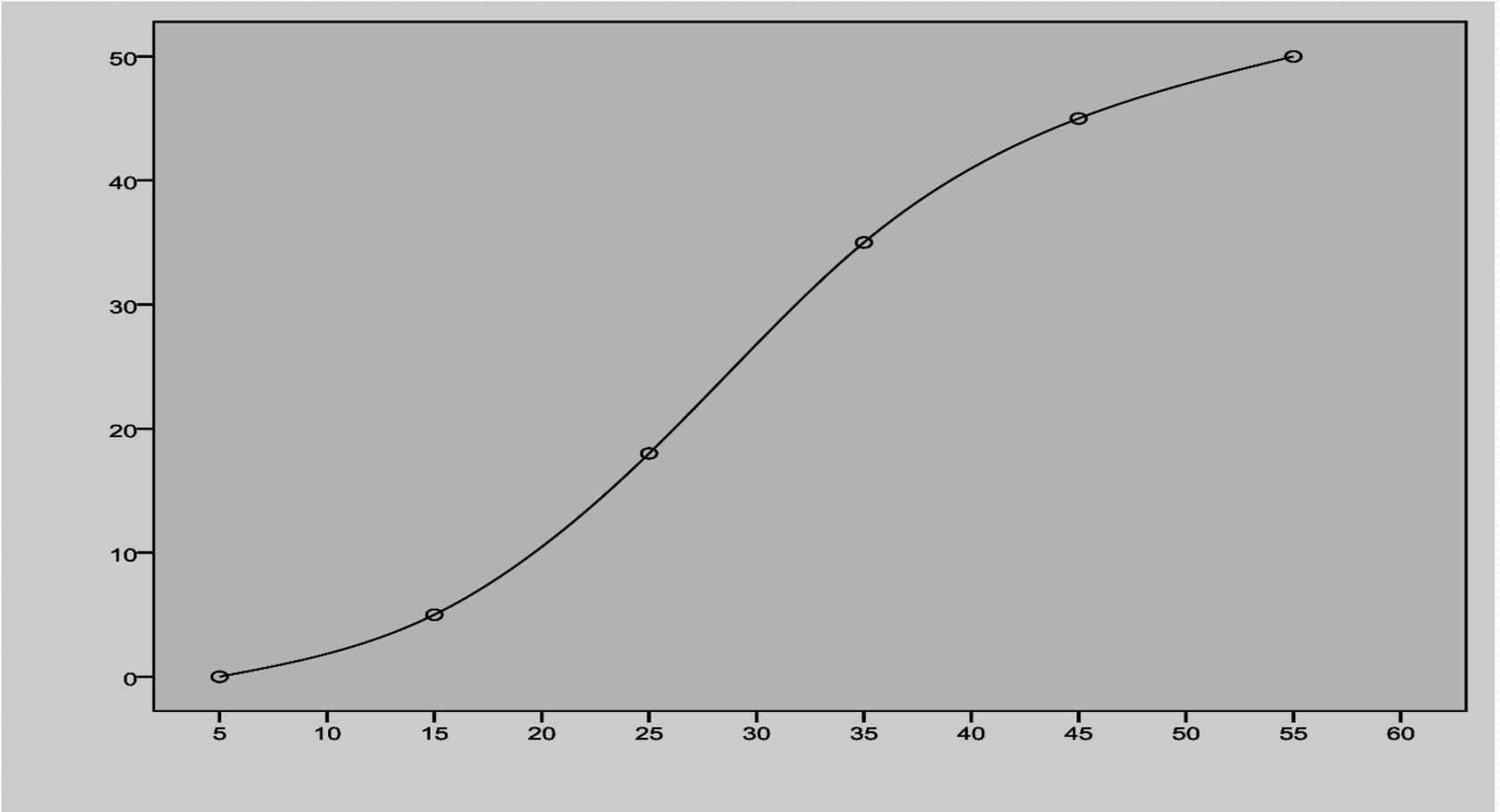
حل المثال: ١. التكرار النسبي المتجمع

التكرار النسبي المتجمع	التكرار المتجمع	التكرار (f)	الفئات
٠	٠	٠	اقل من ١٠
٠,١٠	٥	٥	اقل من ٢٠
٠,٣٦	١٨	١٣	اقل من ٣٠
٠,٧٠	٣٥	١٧	اقل من ٤٠
٠,٩٠	٤٥	١٠	اقل من ٥٠
١,٠٠	٥٠	٥	اقل من ٦٠
		٥٠	مجموع التكرارات (n)

حل المثال : ٢ . المنحنى التكراري المتجمع:

الفئات	التكرار (f)	التكرار المتجمع	التكرار النسبي المتجمع	مركز الفئة
اقل من ١٠	٠	٠	٠	٥
اقل من ٢٠	٥	٥	٠,١٠	١٥
اقل من ٣٠	١٣	١٨	٠,٣٦	٢٥
اقل من ٤٠	١٧	٣٥	٠,٧٠	٣٥
اقل من ٥٠	١٠	٤٥	٠,٩٠	٤٥
اقل من ٦٠	٥	٥٠	١,٠٠	٥٥
مجموع التكرارات (n)	٥٠			

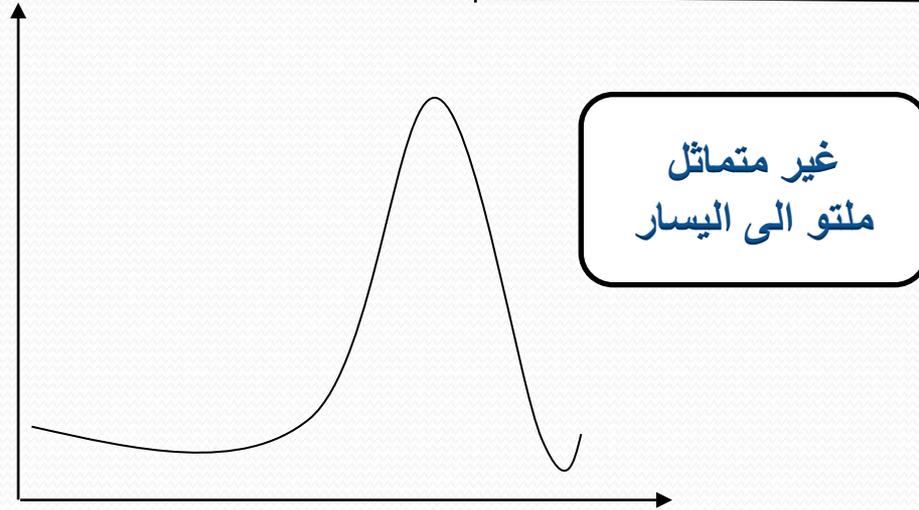
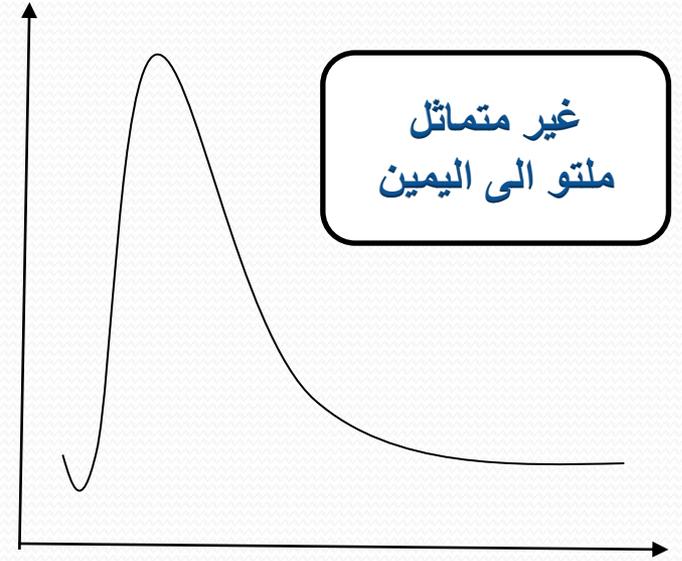
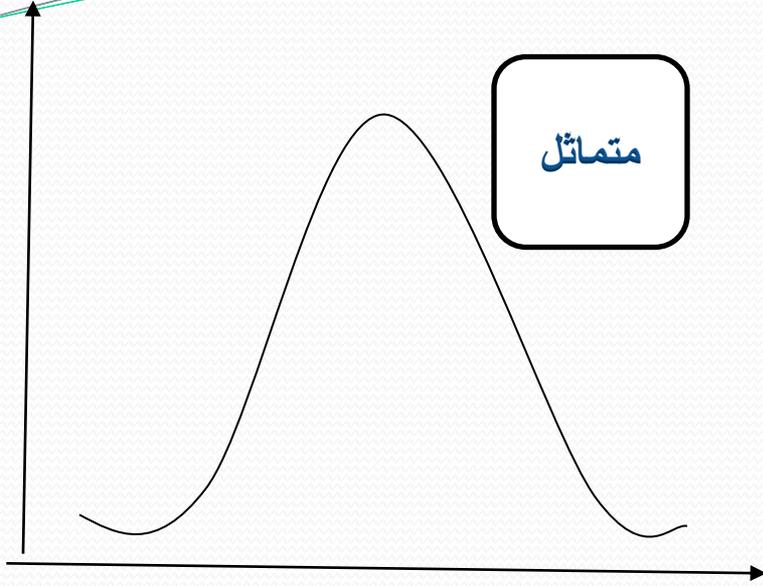
حل المثال: ٢. المنحنى التكراري المتجمع:



اشكال التوزيعات التكرارية

تيم التعرف على شكل التوزيع من المدرج، المضلع او المنحنى التكراري:

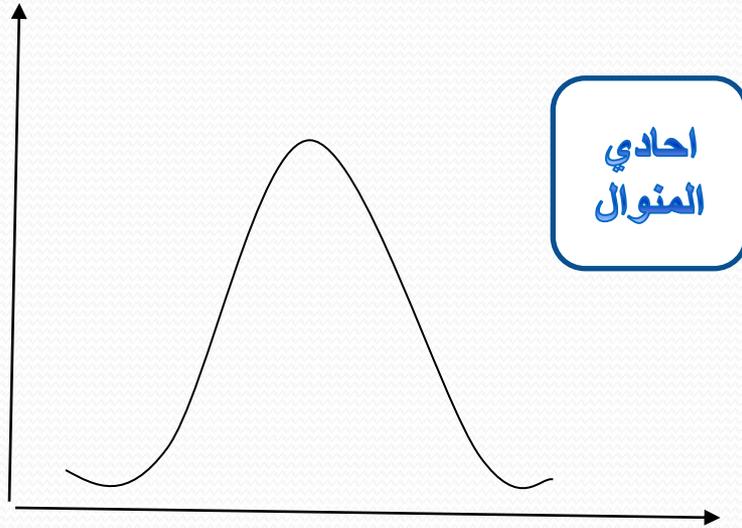
- التميز بين التوزيعات المتماثلة والتوزيعات غير المتماثلة.



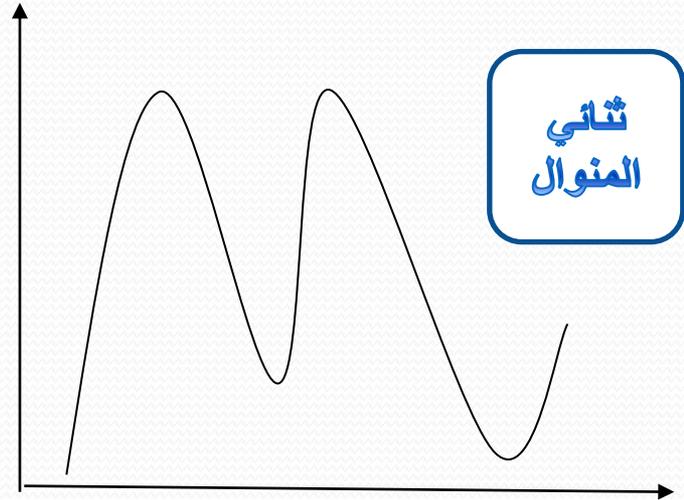
اشكال التوزيعات التكرارية

يتم التعرف على شكل التوزيع من مصلعه او مدرجه التكراري:

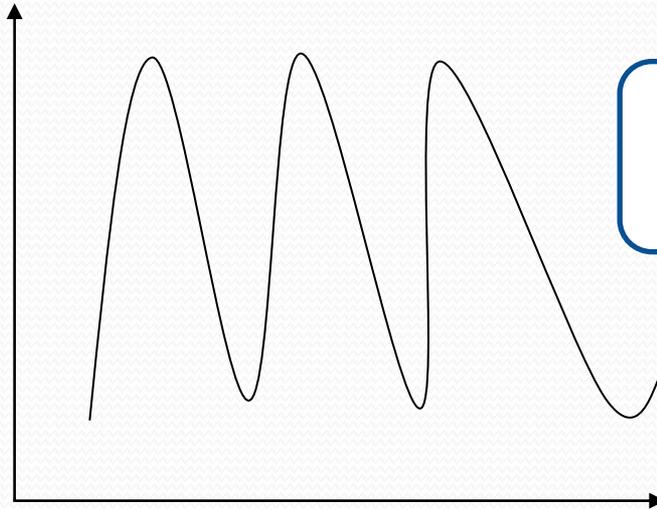
- التميز بين التوزيعات ذات المنوال الواحد والتوزيعات ذات عدة منوالاات.



احادي
المنوال



ثنائي
المنوال



ثلاثي
المنوال

اشكال التوزيعات التكرارية

يتم التعرف على شكل التوزيع من مصلعه او مدرجه التكراري:

- التميز بين التوزيعات كبيرة التفرطح ومتوسطة التفرطح وقليلة التفرطح (مدبب).

