

جامعة الدمام كلية الآداب

مبادئ الإحصاء

د | علية عثمان سيد

استاذ مساعد – إحصاء اجتماعي

علم الإحصاء

يختص علم الإحصاء بجمع وتبويب وتنظيم وعرض وتلخيص وتحليل واستقراء النتائج من البيانات الرقمية لعمل استدلالات واتخاذ قرارات في ظل عدم التأكد.

اقسام علم الإحصاء:

الإحصاء الوصفي:

الإحصاء الوصفي يشمل جمع وتبويب وتنظيم وعرض وتلخيص البيانات الرقمية

الإحصاء الاستدلالي (التحليلي):

الإحصاء الاستقرائي يبحث في تحليل البيانات واستقراء

النتائج واتخاذ القرارات

الإحصاء

الإحصاء الاستدلالي
(التحليلي)

تقدير المعالم
اختبارات الفروض

الإحصاء الوصفي

جمع البيانات
تبويب وتنظيم البيانات
عرض البيانات
تلخيص البيانات

مصطلحات احصائية

- المجتمع: يقصد به المجتمع الاحصائي وهو مجموعة من المفردات او المشاهدات والتي نرغب في دراسة وتحليل خصائصه، وهناك نوعين: مجتمع محدود او نهائي ومجتمع غير محدود او لا نهائي.
- العينة: هي أي مجموعة جزئية من المجتمع الاحصائي.
- المعلمة: عبارة عن قيمة تعبر عن بيانات المجتمع.
- الاحصائية: عبارة عن قيمة تعبر عن بيانات العينة.
- المتغير: هو خاصية او صفة تتغير من مفردة الى اخرى.
- البيانات: هي قيم او قياسات المتغير موضع الدراسة.

انواع البيانات

البيانات الكمية

بيانات كمية
متصلة

بيانات كمية
متقطعة

البيانات الوصفية

بيانات وصفية
اسمية

بيانات وصفية
ترتيبية

العرض الجدولي البيانات (تبويب البيانات)

• طريقة الجداول:

هي وضع البيانات في صفوف واعمدة لعرض ظاهرة محددة عبر الزمن او مع مسميات كالبلدان، المدن، الجامعات، مستويات التعليم الخ

• يجب ان يحتوي الجدول على:

١. رقم الجدول: يجب ان يرقم كل جدول حتى تسهل الاشارة اليه.
٢. عنوان الجدول: يجب أن يكون لكل جدول عنوان مميز لتعريفه على أن يكون مكتوب بدقة واختصار لكي يعطي الباحث فكرة عن محتويات الجدول.
٣. وحدات القياس المستعملة: يجب تحديد وحدات القياس المستعملة في اخذ البيانات، وتكتب هذه الوحدات ضمن عنوان الجدول أو تحت عنوان الخانة الراسية.
٤. الهيكل الرئيسي: يتكون من الاعمدة والصفوف واهم خطوة هي ترتيب البيانات داخل الاعمدة والصفوف كل عمود يحتوي على عنوان واضح.

٥. ترتيب البيانات في الجدول: ترتب البيانات أبجدياً، تصاعدياً أو حسب تعاقب السنين مما يساعد على سهولة فهم الجدول وتحليل نتائجه ومقارنة بياناته.
٦. تقريب الأرقام: تقرب الأرقام إلى اقرب رقم صحيح لتكون مبسطة وسهلة وكثيراً ما تحذف أصفار الألوف والملايين على أن يبين ذلك في عنوان الجدول، عناوين الخانات الراسية.
٧. المصدر: تحديد المصادر التي اخذت منها الجداول.
٨. الحواشي: قد يحتوي الجدول على بيانات لاينطبق عليها عنوان الجدول او العمود او المصدر.

مثال: البيانات التالية تمثل التقدير النهائي لعدد ٢٠
من خريجات كلية الآداب للعام الدراسي
١٤٢٩هـ/١٤٣٠هـ:

جيد، مقبول، جيد جداً، مقبول، جيد جداً، مقبول،
جيد جداً، ممتاز، جيد، مقبول، ممتاز، مقبول،
جيد جداً، ممتاز، مقبول، جيد جداً، جيد، مقبول،
ممتاز، جيد.

كون جدول لعرض هذه البيانات.

الحل:

العدد	التقدير
	مقبول
	جيد
	جيد جدا
	ممتاز

التقدير	العدد
مقبول	٧
جيد	٤
جيد جدا	٥
ممتاز	٤
المجموع	٢٠

جدول رقم (١): التقدير النهائي لخريجات كلية الآداب

للعام الدراسي ١٤٣٣/١٤٣٢هـ

التقدير	العدد
مقبول	٧
جيد	٤
جيد جدا	٥
ممتاز	٤
المجموع	٢٠

المصدر: شؤون الطالبات – جامعة الدمام

حساب النسبة المئوية

النسبة المئوية = قيمة الجزء ÷ المجموع الكلي × ١٠٠

جدول رقم (١): التقدير النهائي لخريجات كلية الآداب

للعام الدراسي ١٤٣٣/١٤٣٢ هـ

التقدير	العدد	النسبة
مقبول	٧	$35\% = 100 \times 20 \div 7$
جيد	٤	$20\% = 100 \times 20 \div 4$
جيد جدا	٥	$25\% = 100 \times 20 \div 5$
ممتاز	٤	$20\% = 100 \times 20 \div 4$
المجموع	٢٠	١٠٠%

المصدر: شئون الطالبات - جامعة الدمام

طرق عرض البيانات

٢- طريقة العرض البياني

١- المستطيلات او الاعمدة:

توضع المسميات او الزمن على المحور الافقي ورسم المستطيلات بحيث يكون ارتفاع كل مستطيل ممثلا قيمة الظاهرة.

• يجب ان يحتوي الشكل البياني على:

١. عنوان الشكل.

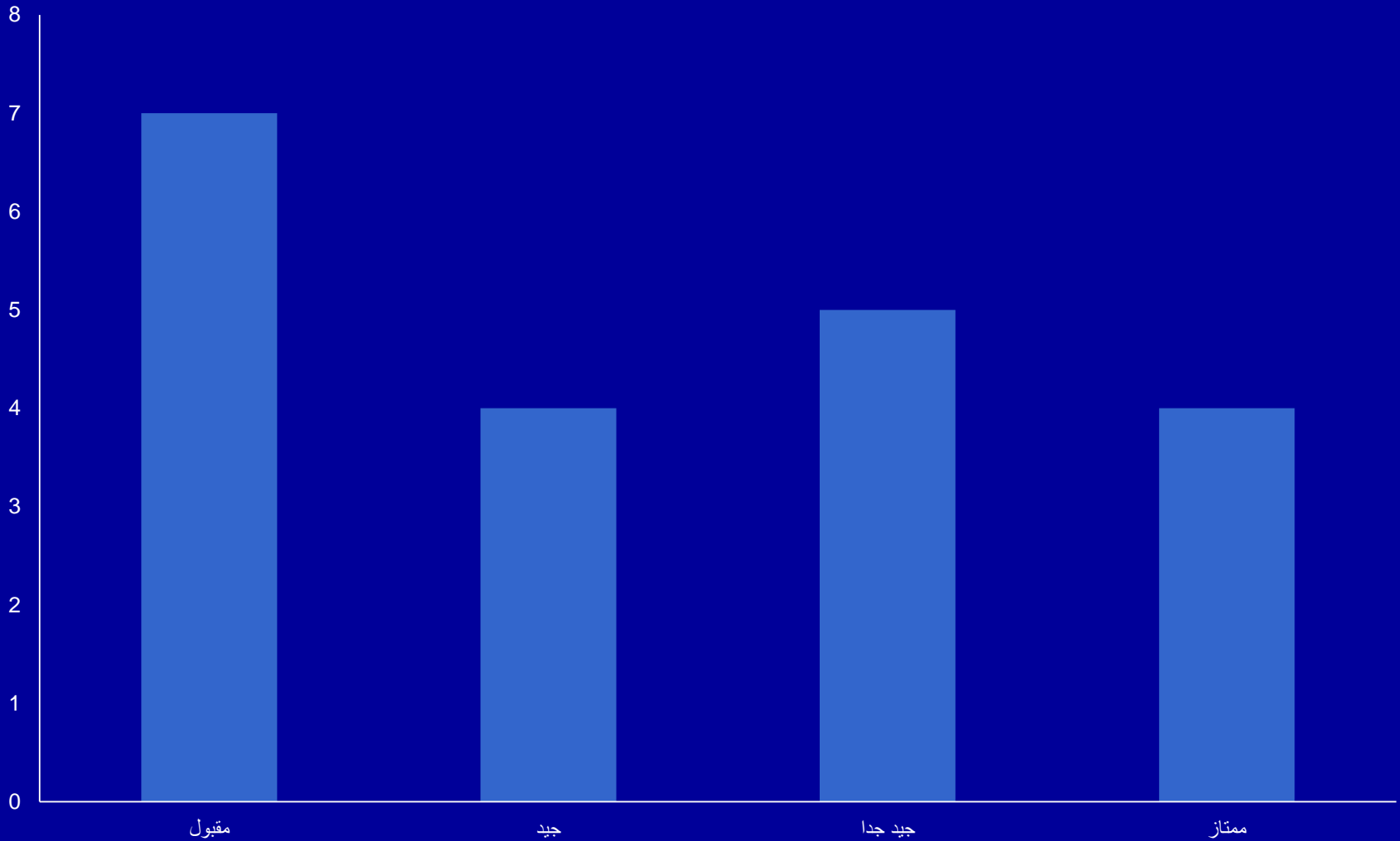
٢. المصادر التي اخذت منها الاشكال.

مثال:

ارسمي شكل الاعمدة البيانية للجدول التالي الذي يوضح
التقدير النهائي لخريجات كلية الآداب للعام الدراسي
١٤٣٣/١٤٣٢هـ

التقدير	العدد
مقبول	٧
جيد	٤
جيد جدا	٥
ممتاز	٤
المجموع	٢٠

التقدير النهائي لخريجات كلية الآداب للعام الدراسي ١٤٣٣/١٤٣٢ هـ



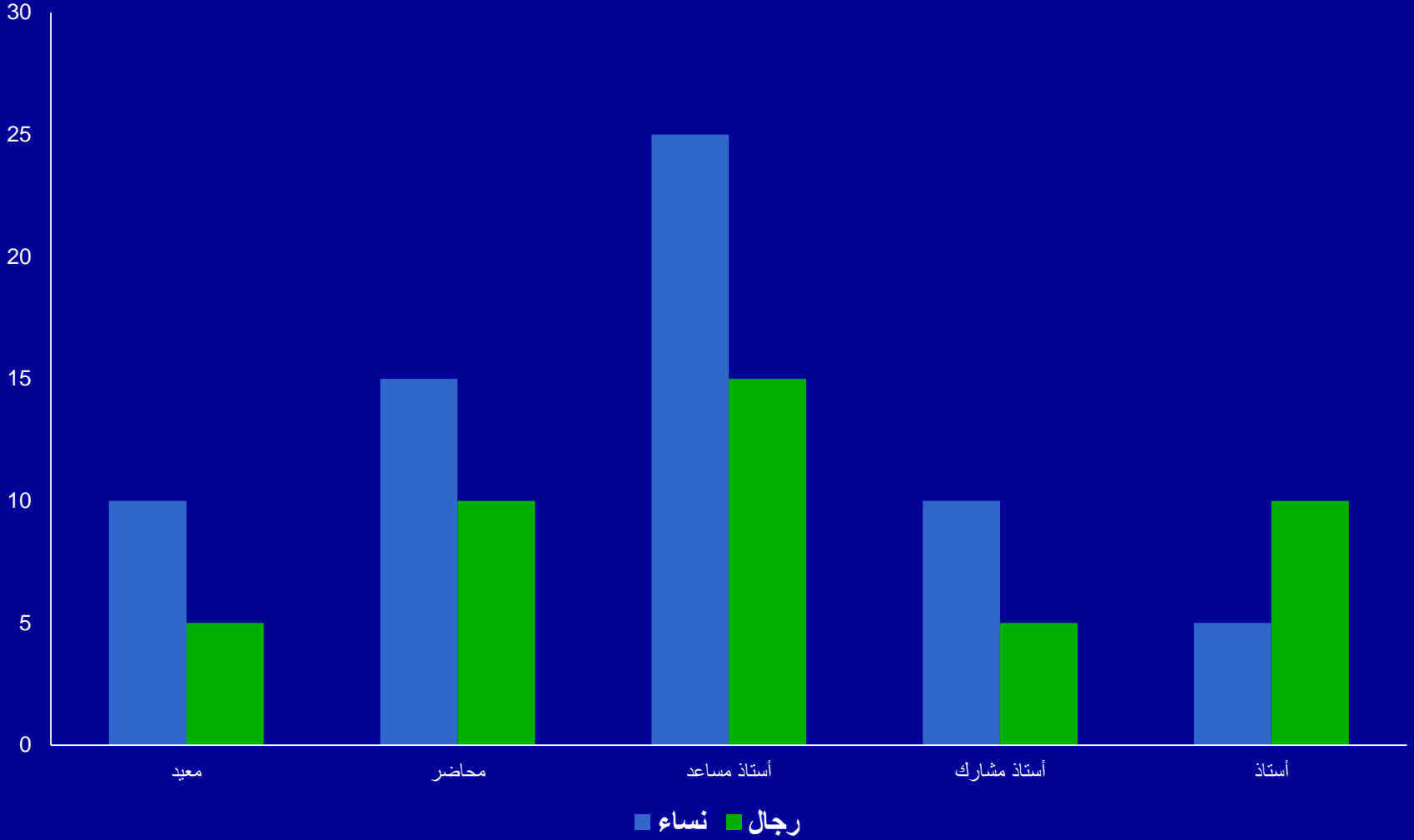
مثال:

ارسمي شكل الأعمدة البيانية للجدول التالي:

اعضاء هيئة التدريس بكلية الآداب بالدمام للبنات

الدرجة العلمية	نساء	رجال
معيد	١٠	٥
محاضر	١٥	١٠
أستاذ مساعد	٢٥	١٥
أستاذ مشارك	١٠	٥
أستاذ	٥	١٠

الدرجة العلمية لاعضاء هيئة التدريس (رجال - نساء) بكلية الاداب للبنات



٢- طريقة الخط المنكسر والخط المنحني:

تستعمل هذه الطريقة ببيانات:

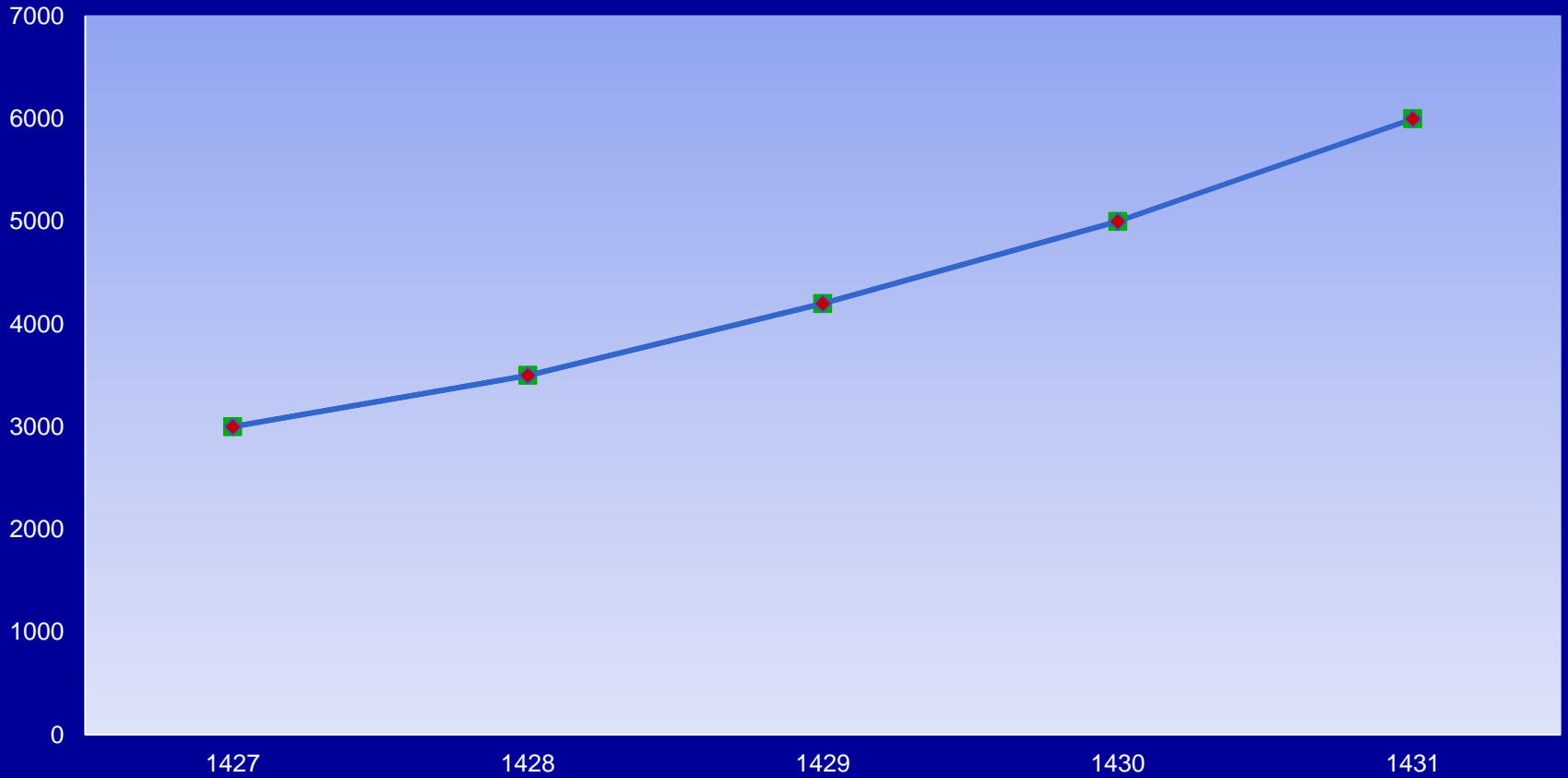
- متغير او ظاهرة مع الزمن.
- متغيرين او ظاهرتين معا لفترة زمنية واحدة.

مثال: ارسمي شكل الخط المنكسر للجدول التالي والذي يوضح عدد الطالبات بكلية الآداب في الفترة (١٤٢٧ - ١٤٣١هـ)

السنة	عدد الطالبات
١٤٢٧	٣٠٠٠
١٤٢٨	٣٥٠٠
١٤٢٩	٤٢٠٠*
١٤٣٠	٥٠٠٠
١٤٣١	٦٠٠٠

- المصدر: شئوون الطالبات – كلية الآداب - جامعة الدمام
- * العدد مأخوذ من عمادة الطالبات

عدد الطالبات بكلية الآداب في الفترة (١٤٢٧ - ١٤٣١ هـ)

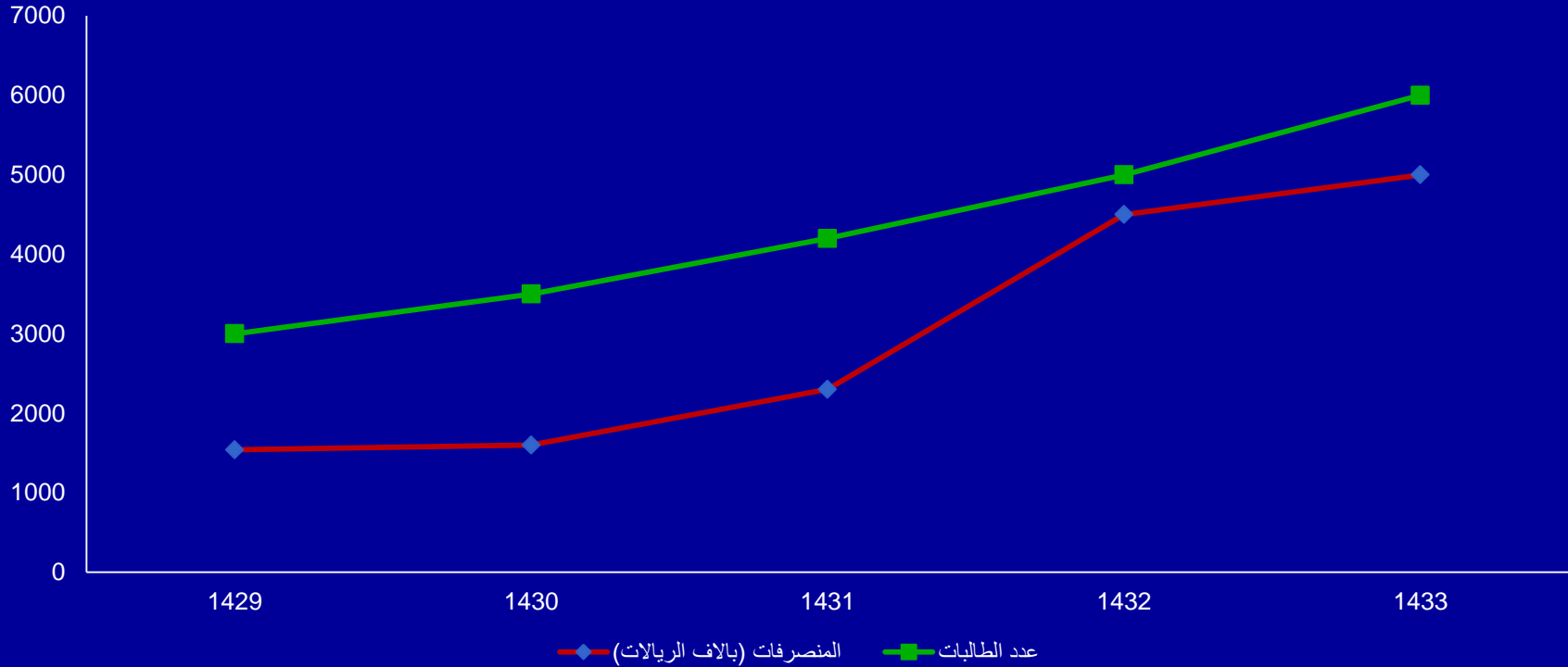


مثال: ارسمي شكل الخط المنحنى للجدول التالي الذي يوضح عدد الطالبات ومنصرفات كلية الاداب في الفترة (١٤٢٩ – ١٤٣٣).

السنة	عدد الطالبات	المنصرفات (بالاف الريالات)
١٤٢٩	٣٠٠٠	١٥٤٠
١٤٣٠	٣٥٠٠	١٦٠٠
١٤٣١	٤٢٠٠	٢٣٠٠
١٤٣٢	٥٠٠٠	٤٥٠٠
١٤٣٣	٦٠٠٠	٥٠٠٠

- المصدر: الشؤون الادارية المالية - جامعة الدمام
- * المقدر وليست الفعلي

عدد الطالبات ومنصرفات كلية الاداب فى الفترة (١٤٢٩ - ١٤٣٣)



٣- طريقة الدائرة:

تستعمل هذه الطريقة بتقسيم المتغير او الظاهرة الكلية الى اجزاء بحيث ان المجموع الكلي للظاهرة يساوى مساحة الدائرة ٣٦٠ ثم يتم تحويل كل جزء الى قطاع من الدائرة.

$$\text{زاوية القطاع} = \frac{\text{قيمة الجزء}}{\text{المجموع الكلي}} * 360$$

- تستعمل الدائرة لتمثيل متغير او ظاهرة واحدة فقط.

مثال:

ارسمي شكل الدائرة للجدول التالي الذي يوضح التقدير النهائي لخريجات كلية الآداب للعام الدراسي ١٤٣٣/١٤٣٢ هـ

التقدير	العدد
مقبول	٧
جيد	٤
جيد جدا	٥
ممتاز	٤
المجموع	٢٠

حل المثال:

التقدير	العدد	زاوية القطاع
مقبول	٧	$١٢٦ = ٣٦٠ * (٢٠ \div ٧)$
جيد	٤	$٧٢ = ٣٦٠ * (٢٠ \div ٤)$
جيد جدا	٥	$٩٠ = ٣٦٠ * (٢٠ \div ٥)$
ممتاز	٤	$٧٢ = ٣٦٠ * (٢٠ \div ٤)$
المجموع	٢٠	٣٦٠

التقدير النهائي لخريجات كلية الآداب للعام الدراسي
١٤٣٣/١٤٣٢هـ

