

## الباب الثالث

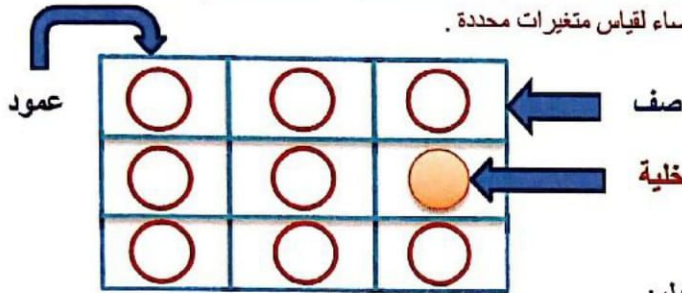
(١) تكلم عن الجداول (مكوناتها، ما يجب مراعاته عند إعداد الجدول، كيفية الترتيب، والعناوين ؟)

### الجدول :

الجدول تسمح بعرض بيانات أو خطوات عمل بشكل منظم يسهل تتبعه و يسهل الوصول إلى البيانات منه بسرعة و بسر .  
لا ينحصر استخدام الجداول في عرض الأرقام فقط وإنما يمكن استخدامها لعرض معلومات مكتوبة .

### مثل :

استخدام جدول لمقارنة تعريفات مختلفة لبعض المصطلحات، أو لعرض أحداث حسب ترتيبها الزمني، أو لتوضيح الأسئلة التي أستخدمت في استقصاء لقياس متغيرات محددة .



### مكونات الجدول :

- ① عمود .
- ② صف .
- ③ خلية .

### ما يجب مراعاته عند إعداد و تصميم الجدول :

- ① تمثيل البيانات بطريقة منطقية .
- ② تستخدم طريقة مناسبة لعرض البيانات .
- ③ تحديد متغير مستقل (يكون في العمود الأول) و متغير تابع (يوضع بعد المتغير المستقل) .

### ترقيم الجدول :

يوجد طريقتان لترقيم الجدول، هما :

- ① ترقيم متتابع، مثل : جدول (١)، جدول (٢)، جدول (٣) .
- ② ترقيم حسب الباب، جدول (١-١)، جدول (٢-٢) .



### عنوان الجدول :

يكتب اسم الجدول في أعلى الجدول .  
ولا يشار إلى الاسم في النص بل يشار إلى رقم الجدول .

(٢) تكلم عن الأشكال، و كيفية الترتيب، و العنوان ؟

### الأشكال :

هي وسيلة لإيضاح التقرير، تُستخدم للتعبير عن الشيء المقروء .  
ولا يحل الشكل مكان النص و لكن يساعد مع النص على فهم الموضوع و تستخدم مفاتيح أو تعريفات لفهم الشكل .

### ترقيم الأشكال :

هناك طريقتان لترقيم الشكل، هما :

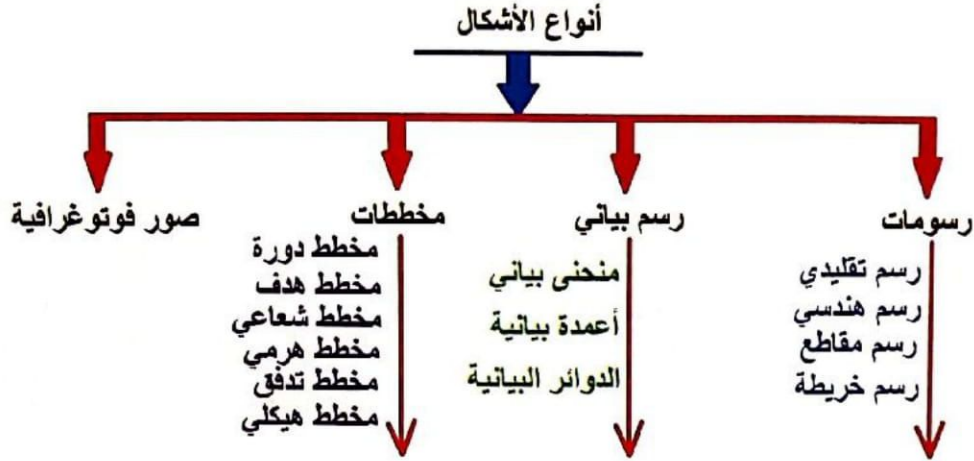
- ① ترقيم متتابع، مثل : شكل (١)، شكل (٢)، شكل (٣) .
- ② ترقيم حسب الباب، مثل : شكل (١-١)، شكل (٢-١) .

### عنوان الشكل :

يوضح رقم الشكل و العنوان تحت الشكل .  
و للإشارة إلى الشكل في النص يشار إلى رقمه و لا يكتب العنوان .

### (٣) ما هي أنواع الأشكال ؟

أنواع الأشكال: للأشكال أنواع مختلفة حسب الإحتياج أو الإستخدام، كالتالي :



### (٤) اذكر أهمية الرسومات ؟ و الشروط الواجب مراعاتها فيها ؟

**أهمية الرسومات :** تقوم بتوضيح طريقة عمل الجهاز أو الماكينة أو خطوات العملية الإنتاجية و الإدارية بطريقة بسيطة، و تستخدم لعرض البيانات أو نتائج أو شرح موضوع ما من موضوعات التقرير .

#### الشروط الواجب مراعاتها :

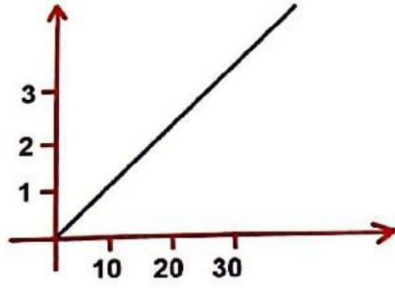
- ① أن تكون دقيقة .
- ② أن تكون متعلقة بالموضوع الذي توضحه .
- ③ أن يكون لها تأثير و قاعدة بإضافتها إلى التقرير .
- ④ أن تكون بسيطة يسهل فهمها و استيعابها .

### (٥) ما هي الرسومات البيانية ؟ ثم اذكر أهم أنواعها و أهميتها ؟

**الرسومات البيانية :** عبارة عن رسومات تستخدم لشرح قيمة معينة لعناصر البيانات و المتغيرات في النتائج و القيم و عادة ما ترسم من الإحصاءات و البيانات الموجودة في جداول و توضع هي و الجداول معا في التقرير ، و تتميز بعرض معلومات من البيانات بطريقة أقرب و أسرع إلى الفهم، **مثل :**

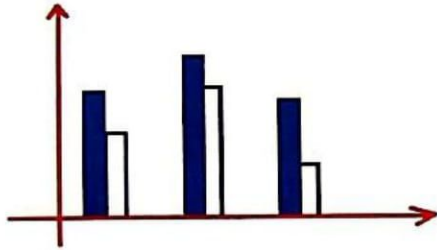
- ① اتجاه الزيادة أو النقصان لمتغير بإستخدام الرسومات الخطية .
  - ② علاقة متغير بآخر بإستخدام الرسومات الخطية .
  - ③ الوزن النسبي لكل عنصر من العناصر بإستخدام الرسومات القطاعية (الدائرية) .
  - ④ الفرق بين نتائج مرحلة و مرحلة بإستخدام الرسومات على شكل أعمدة .
- و الرسومات البيانية ليست بديلاً عن الجداول، فنحن أحياناً قد لا نهتم باتجاه تغير البيانات و لكن نهتم بمعرفة قيمتها، و قيمتها تتضح بدقة من الجداول، أما اتجاه التغير فيُتضح من الرسومات البيانية .



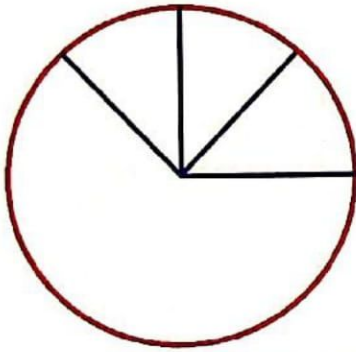


#### < أهم أنواعها :

① المنحنيات البيانية : وهي تستخدم لشرح قيمة معينة للبيانات أو التغير في قيمتين ولكنهما مرتبطتان .



② الأعمدة البيانية : هي أعمدة رأسية متساوية في قواعدها، أما ارتفاعها يمثل قيمة العنصر، تصلح لعملية المقارنة بين كميات مختلفة.



③ الدوائر البيانية (الفطيرة) : وهي تظهر توزيع شيء ما كما تستخدم للمقارنة بين المكونات المختلفة لظاهرة معينة ببعضها البعض، بحيث أن مساحة القطاع تمثل القيمة الخاصة للمكون .

### ٦) تكلم عن أهمية المخططات ؟ ثم اذكر مع الشرح أهم أنواعها ؟

#### < الرسومات التخطيطية :

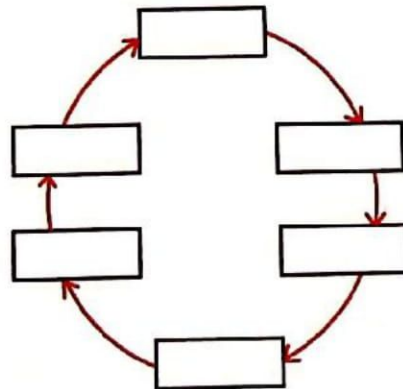
تستخدم لتوضيح طريقة عمل الجهاز أو أجزاء الماكينة أو خطوات العملية الإنتاجية أو الإدارية بطريقة مبسطة .

أي أنها تستخدم المخططات لتوضيح العلاقة بين عناصر معينة ، ولإضفاء الحيوية على المستندات و المخططات غير القائمة على الأرقام .

#### < أهم أنواعها :

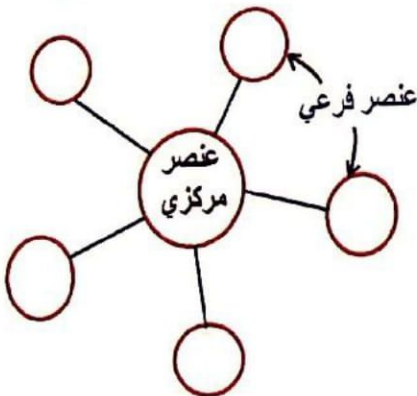
##### ١- مخطط دورة :

يستخدم لإظهار عملية لها دورة مستمرة .



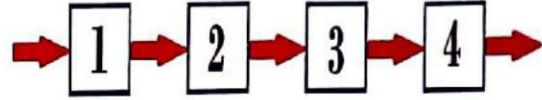
##### ٢- مخطط شعاعي :

يستخدم لإظهار علاقة العناصر بعنصر مركزي .



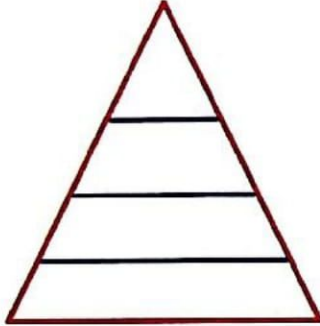
### ٣- مخطط تدفق أو إنسياب :

يستخدم لشرح عملية فنية يصعب شرحها كنص كما يعين اتجاه الحركة في عملية أو نظام ما .



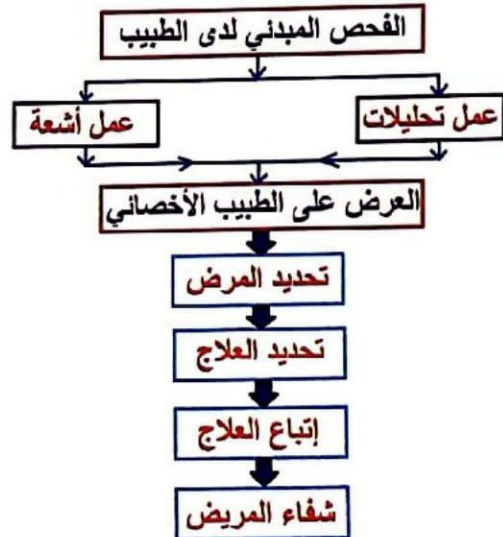
### ٤- مخطط هرمي :

يستخدم لإظهار العلاقات التي تستند إلى أساس .



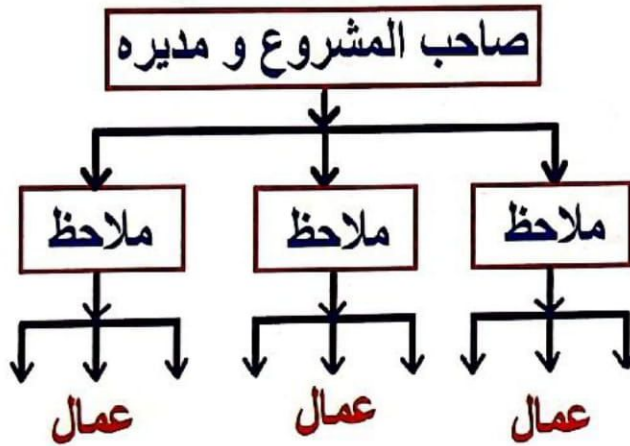
### ٥- مخطط هدف :

يستخدم لإظهار الخطوات نحو الهدف .



### ٦- مخطط هيكلي (تنظيمي) :

يوضح تحديد المسؤوليات والهيكل الوظيفي للمؤسسات والهيئات .



(٧) تكلم عن الصور، وأهميتها في التقرير الفني ؟

#### < الصور :

- المراد بها الصور الفوتوغرافية، سواء كانت بكاميرات التصوير العادية أو الرقمية التي يمكن تخزينها وإدخالها على أجهزة الحاسوب .
- تُستخدم لتوضيح الأمور التي لا يمكن توضيحها بالرسومات التخطيطية أو بالشرح .
- فقد تُستخدم لتوضيح حالة المريض قبل وبعد علاجه .
- أو شكل العينة قبل وبعد المعالجة .
- وفي عملية الدعاية، حيث يصور المنتج المراد بيعه وعرضه في كتالوج مبيعات .
- أي أنها تُستخدم لعرض شيء بطريقة مرئية بديلة عن الوصف النصي .

#### < و يراعى في الصور :

- ① أن تكون الصورة واضحة .
- ② أن توضح الجزء الهام في الصورة بوضع دائرة حوله .

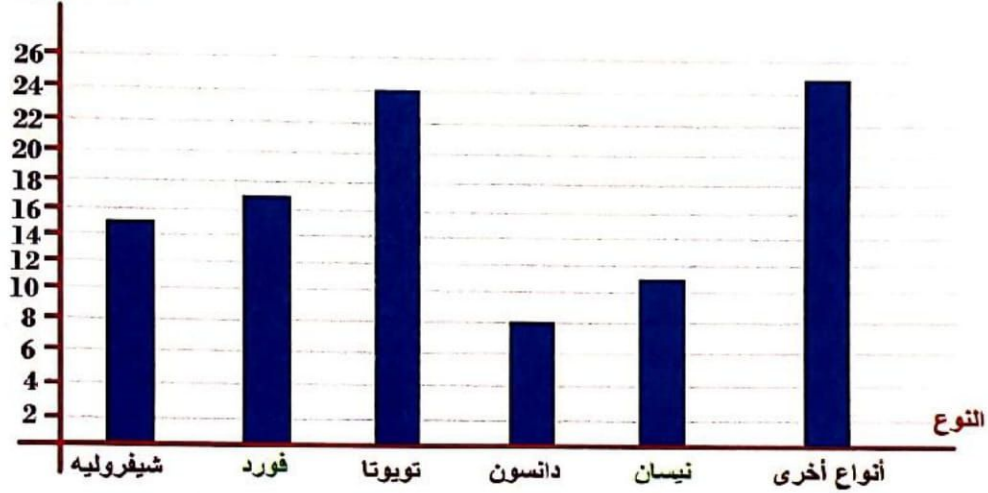
## تمارين :

### تمرين (١) :

تم اختيار ١٠٠ سيارة و فيما يلي توزيع هذه السيارات حسب أنواعها و المطلوب تمثيل البيانات بيانياً بطريقة المستطيلات (الاعمدة) ؟

النوع	شيفروليه	فورد	تويوتا	دانسون	نيسان	أنواع أخرى
عدد السيارات	١٥	١٧	٢٤	٨	١١	٢٥

عدد السيارات

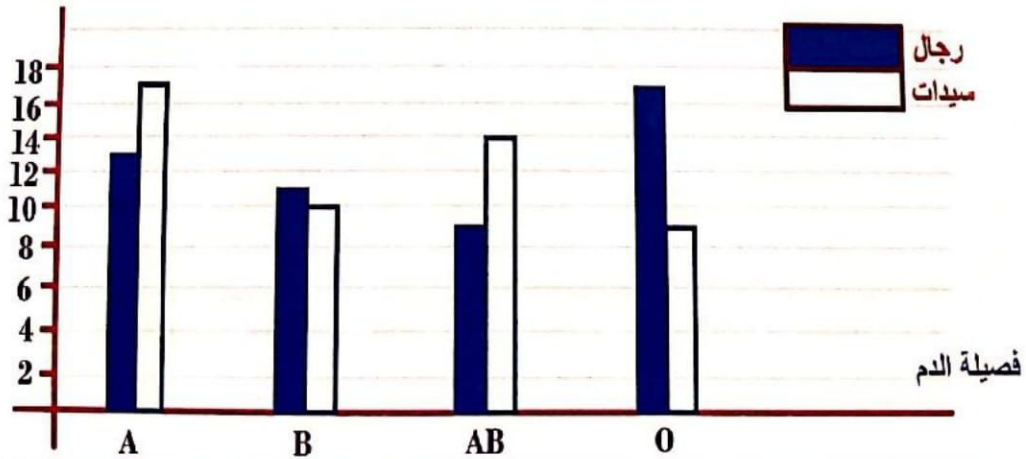


### تمرين (٢) :

البيانات الآتية توضح فصيلة الدم لعدد ٥٠ رجل و ٥٠ سيدة، مثل البيانات بطريقة المستطيلات ؟

فصيلة الدم	رجال	سيدات
A	١٣	١٧
B	١١	١٠
AB	٩	١٤
O	١٧	٩
المجموع	٥٠	٥٠

العدد





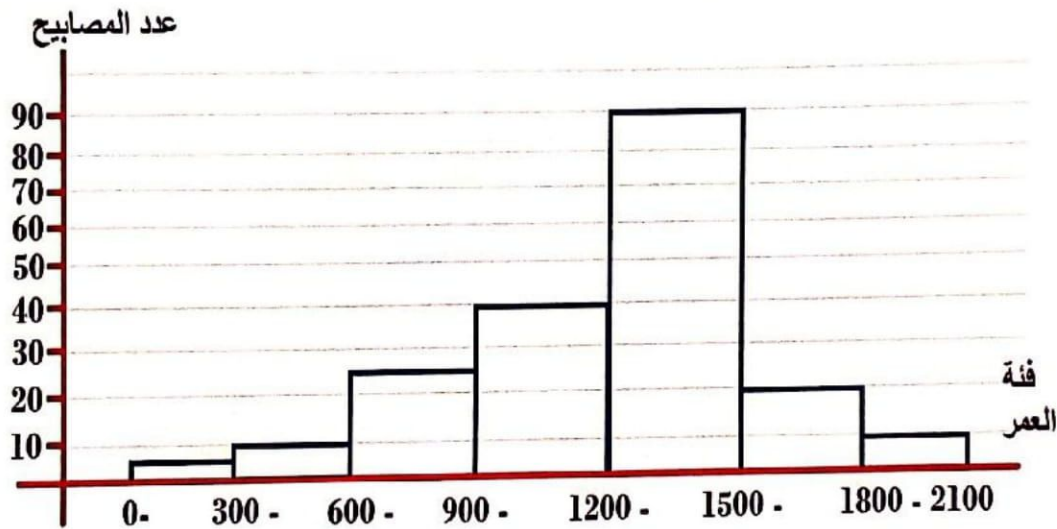
### تمرين (٣):

البيانات الآتية توضح التوزيع التكراري لأعمار ٢٠٠ مصباح كهربائي (بالساعة). مثل البيانات بياناً باستخدام: المدرج التكراري - المضلع التكراري - المنحنى التكراري؟

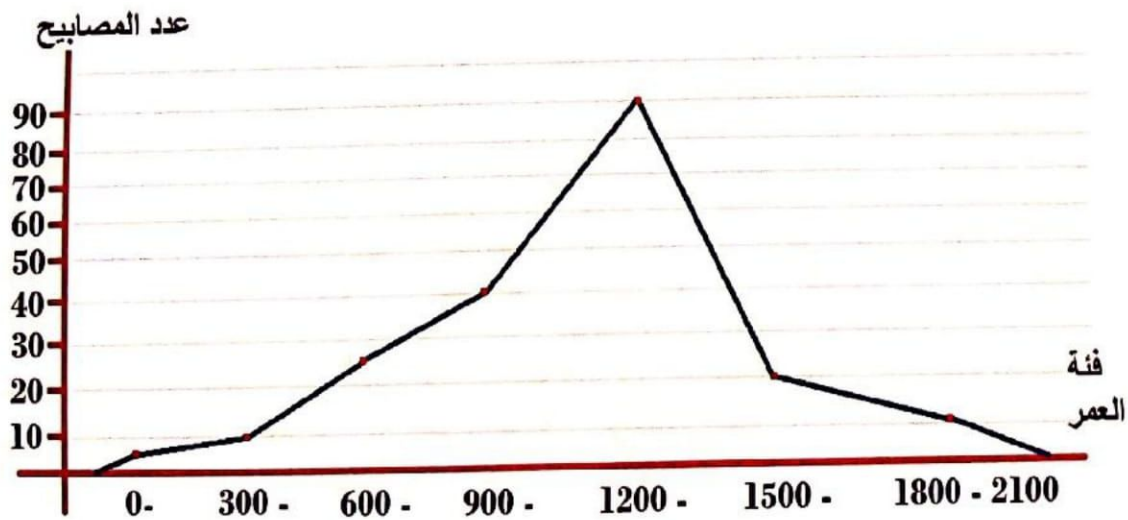
فئة العمر	٠ -	٣٠٠ -	٦٠٠ -	٩٠٠ -	١٢٠٠ -	١٥٠٠ -	١٨٠٠ - ٢١٠٠
عدد المصابيح	٥	١٠	٢٥	٤٠	٩٠	٢٠	١٠

في حالة البيانات المتصلة والتي تقسم عادة إلى فئات، يفضل استخدام المدرج التكراري مثل المستطيلات، وتكون متلاصقة و عرض المستطيل يتناسب مع طول الفئة، بتوصيل منتصفات المستطيلات في المدرج التكراري بخطوط مستقيمة ثم نضيف فئة في البداية و أخرى في النهاية تكرار كل منهما صفر، هكذا نحصل على المضلع التكراري، وإذا تم التوصيل بخط منحنى، نحصل على المنحنى التكراري.

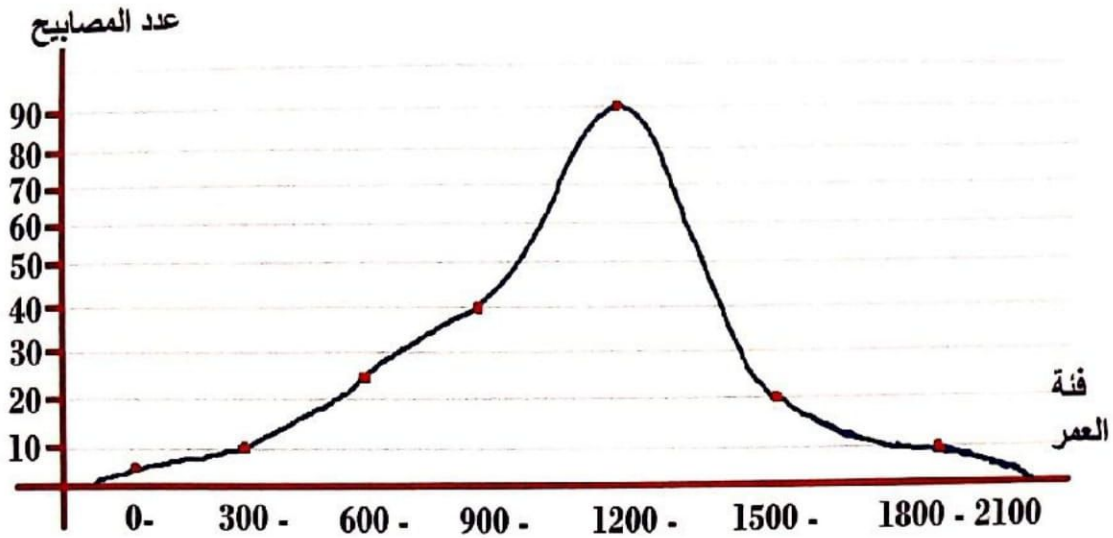
### (١) المدرج التكراري:



### (٢) المضلع التكراري:



(٣) المنحنى التكرارى :



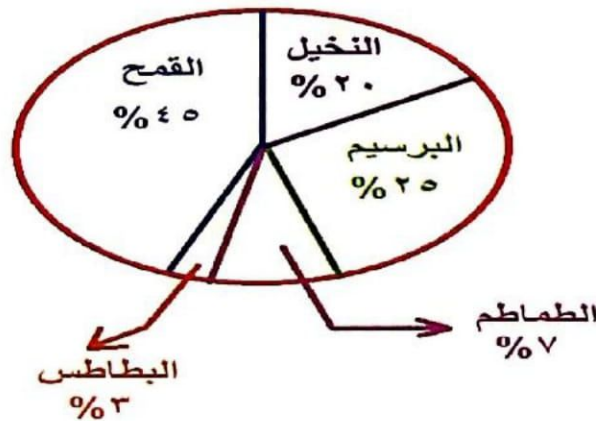
تمرين (٤) :

الجدول الآتى يوضح المساحة المزروعة ببعض المحاصيل و المطلوب تمثيل هذه البيانات بشكل الدائرة ؟

المحصول	المساحة المزروعة (بالآلاف هكتار)
القمح	٢٧٠
البطاطس	٢٠
الطماطم	٤٠
البرسيم	١٥٠
النخيل	١٢٠

الحل :

المحصول	المساحة المزروعة	النسبة المئوية	زاوية القطاع
القمح	٢٧٠	$\% ٤٥ = ١٠٠ \times (٦٠٠ \div ٢٧٠)$	$١٦٢ = ٣٦٠ \times \% ٤٥$
البطاطس	٢٠	$\% ٣ = ١٠٠ \times (٦٠٠ \div ٢٠)$	$١٢ = ٣٦٠ \times \% ٣$
الطماطم	٤٠	$\% ٧ = ١٠٠ \times (٦٠٠ \div ٤٠)$	$٢٤ = ٣٦٠ \times \% ٧$
البرسيم	١٥٠	$\% ٢٥ = ١٠٠ \times (٦٠٠ \div ١٥٠)$	$٩٠ = ٣٦٠ \times \% ٢٥$
النخيل	١٢٠	$\% ٢٠ = ١٠٠ \times (٦٠٠ \div ١٢٠)$	$٧٢ = ٣٦٠ \times \% ٢٠$
المجموع	٦٠٠	$\% ١٠٠$	٣٦٠



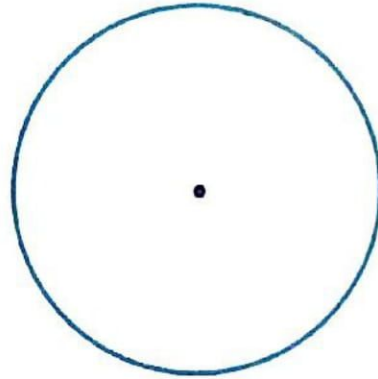


## أسئلة الباب الثالث



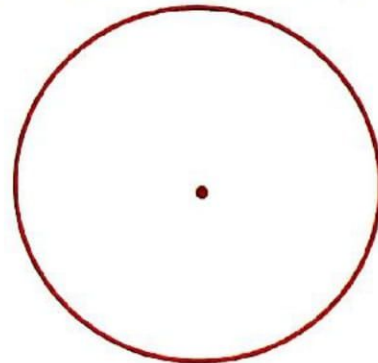
- ١ اذكر أهمية الرسومات و الشروط الواجب مراعاتها فيها ؟
- ٢ ما هي الرسومات البيانية ؟ ثم اذكر أهم أنواعها وأهميتها ؟
- ٣ تكلم عن أهمية المخططات، ثم اذكر مع الشرح أهم أنواعها ؟
- ٤ اذكر مكونات الجدول و طرق ترقيمه و كتابة العناوين ؟
- ٥ تكلم عن الصور و أهميتها في التقرير الفني ؟
- ٦ يبين الجدول الآتي نسب مئوية افتراضية لعدد الفنادق في جمهورية مصر العربية . مثل هذه البيانات بالقطاعات الدائرية ؟

المحافظة	النسبة المئوية
بني سويف	٥٢.٦%
القاهرة	٢٦.٢%
قنا	٤.٢%
الجيزة	٩.٦%
الفيوم	٥%
الشرقية	٢.٤%



- ٧ يبين الجدول الآتي العدد التقريبي لسكان دول الوطن العربي لعام ٢٠١١ . مثل البيانات بالقطاعات الدائرية ؟

الدولة	عدد السكان
مصر	٨٩٣٥٧.٠٠٠
السعودية	٢٧١٣٧.٠٠٠
الإمارات	٨٢٦٤.٠٠٠
تونس	٢٧٧٤.٠٠٠
البحرين	١٢٣٥.٠٠٠
الكويت	٢٨١٨.٠٠٠



- ٨ الجدول الآتي يوضح عدد الكتب المستعارة من مكتبة خلال عدد من الشهور . مثل هذه البيانات بالأعمدة ؟

الشهر	يناير	فبراير	مارس	أبريل	مايو
التكرار	١٠٠	٢٥٠	١٥٠	١٧٥	٣٠٠

- ٩ البيانات الآتية توضح التوزيع التكراري لدرجات الطلاب في مادة التقارير الفنية . مثل هذه البيانات باستخدام : المدرج التكراري - المضلع التكراري - المنحنى التكراري ؟

الفئات	٥٠ -	٦٠ -	٧٠ -	٨٠ -	٩٠ -	المجموع
التكرار	٣	٥	١٨	١٦	٨	٥٠

- ١٠ البيانات الآتية تبين التوزيع التكراري لأجور ٧٠ عامل في إحدى الشركات في اليوم الواحد :

فئات الأجور	٥٠ -	٦٠ -	٧٠ -	٨٠ -	٩٠ -	١٠٠ -	١٢٠ -
عدد العمال	٨	١٠	١٦	١٥	١٠	٨	٣

- ١- ارسم المدرج التكراري لهذه البيانات ؟
- ٢- ارسم المنحنى التكراري و المضلع التكراري لهذه البيانات ؟