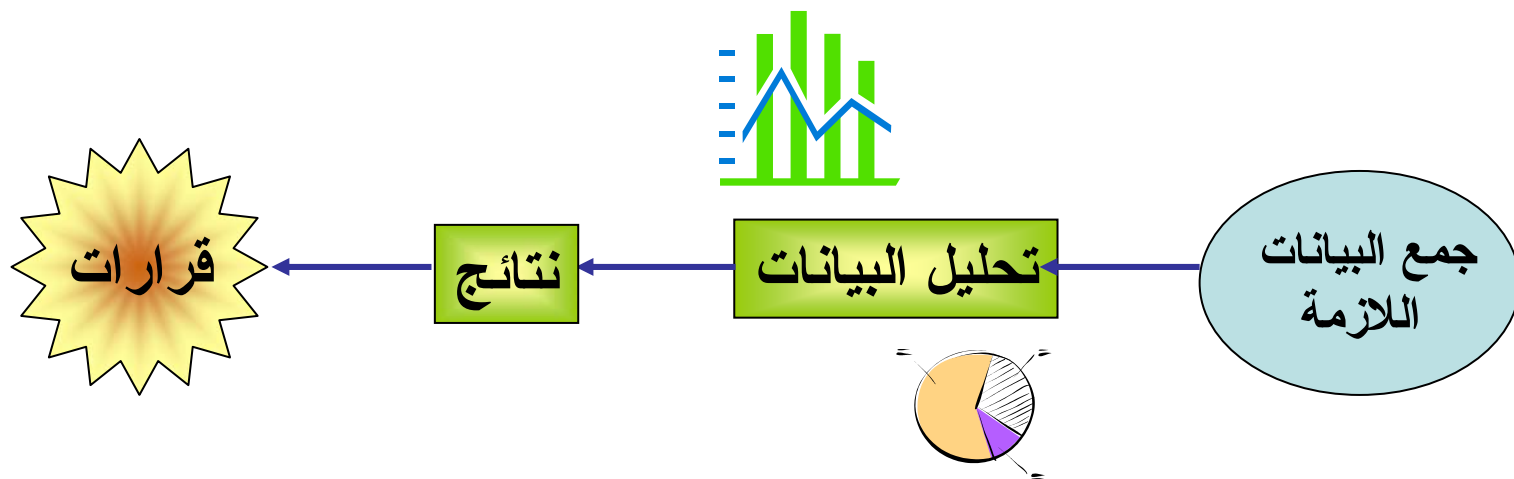


# 1. مقدمة في علم الإحصاء والاحتمالات

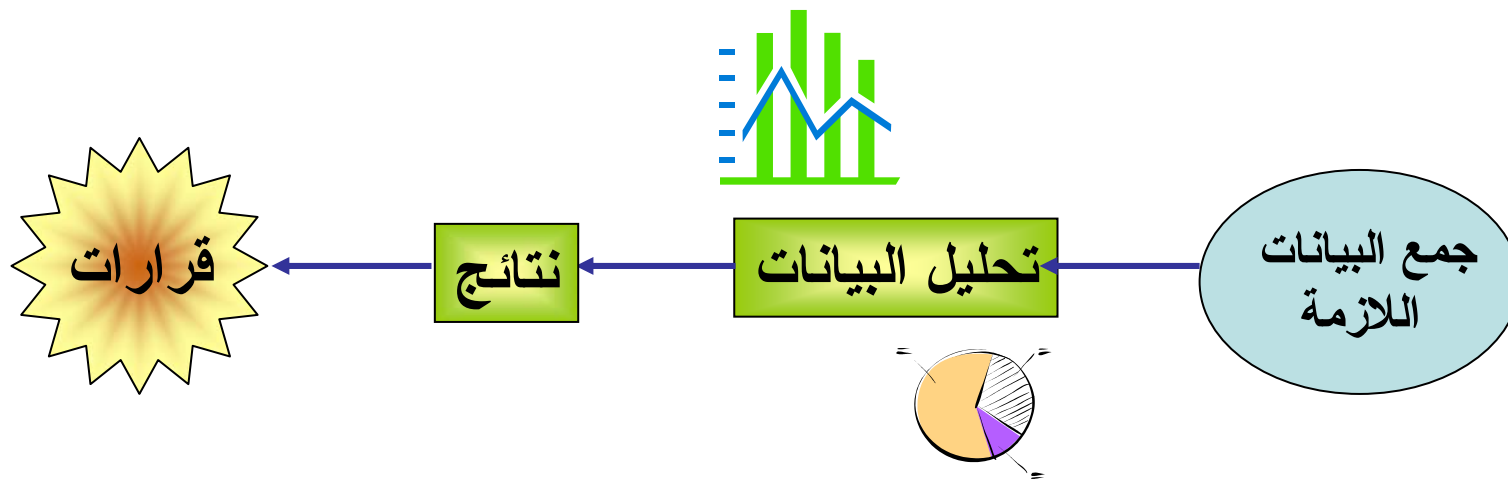
---

# 1. مقدمة في علم الإحصاء و الاحتمالات

- كيف يمكن تحديد العدد المناسب لمدارس الثانوية للعام القادم؟
- كيف يمكن تحديد سعر الشراء المناسب لأحد الأسهم؟
- كيف يمكن تحديد المساحة المناسبة لمواقف السيارات؟
- كيف يمكن تحديد الجرعة المناسبة من دواء جديد للمرضى؟



# 1. مقدمة في علم الإحصاء و الاحتمالات



## ■ تعريف: الإحصاء Statistics

هو علم جمع وتبويب وتلخيص البيانات لتحليلها وفق أساليب علمية للحصول على استدلالات وقرارات سليمة

# 1. مقدمة في علم الإحصاء و الاحتمالات

## مثال : التعداد السكاني

البيانات: احتياج المواطنين من السكن

— الاسم

— العمر

— العنوان

— نوع السكن

— عدد أفراد العائلة

— أعمار أفراد العائلة

— المستوى التعليمي

— المهنة

— الهوايات

• مساحة الإسكان  
• عدد المستشفيات

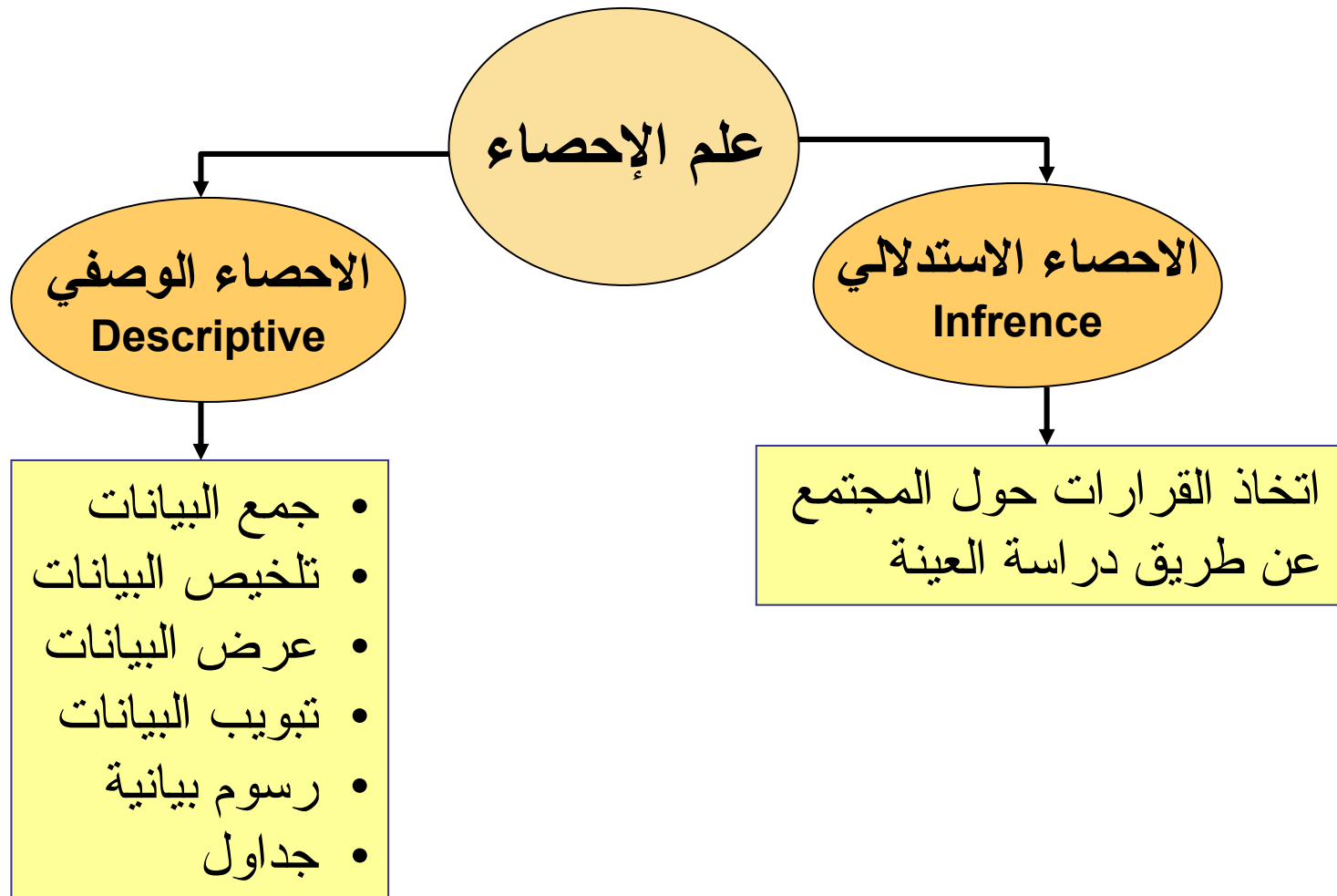
• أعداد فصول المرحلة في المدرسة  
• أعداد المدارس  
• أعداد المدرسين

• أعداد المدارس  
• أعداد الجامعات  
• الوظائف

• الابتعاث  
• التعاقد  
• الوظائف

• تحديد الأنشطة في النوادي  
• أعداد الأندية  
• مراكز الترفيه

# 1. مقدمة في علم الإحصاء و الاحتمالات



# 1. مقدمة في علم الإحصاء و الاحتمالات

## المجتمع والعينة

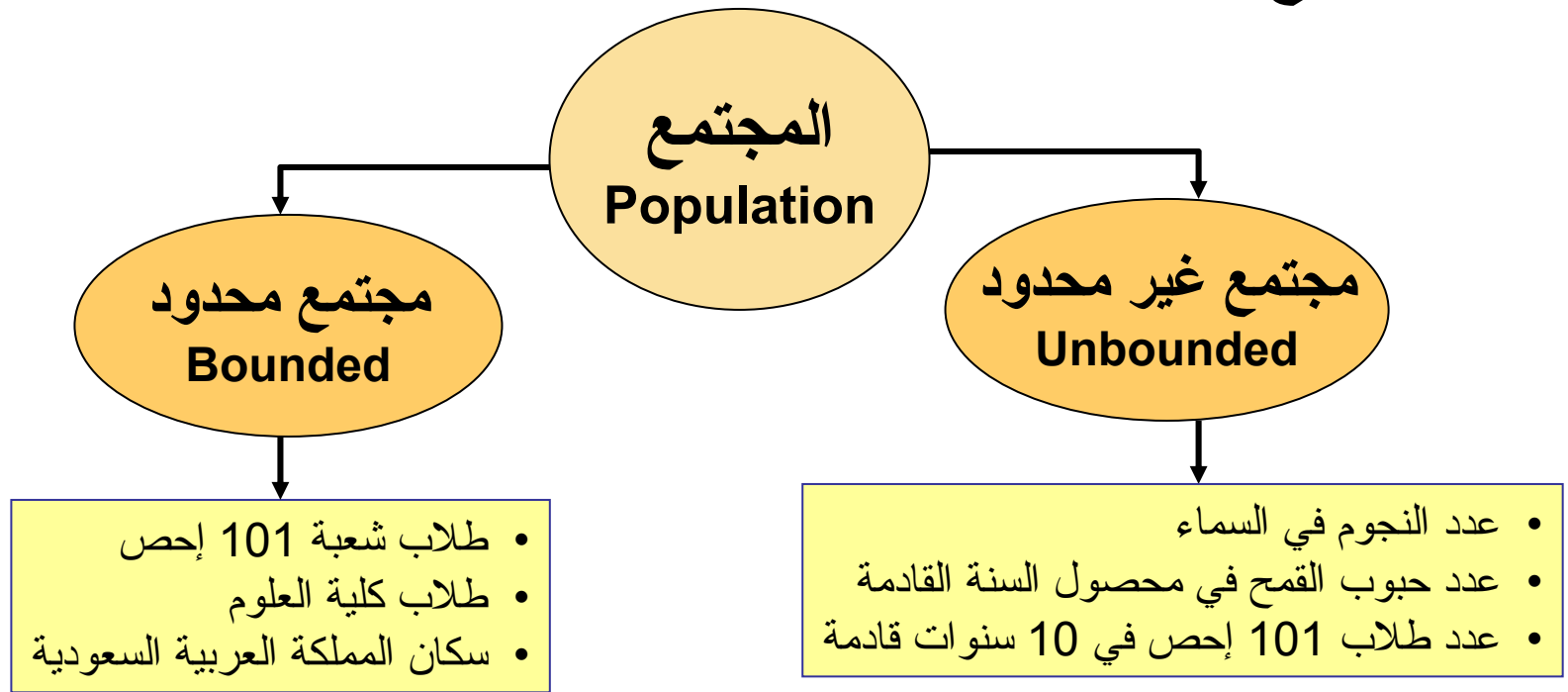
- المجتمع Population:  
جميع العناصر التي تشترك في خاصية معينة  
حجم المجتمع هو عدد أفراد المجتمع

### مثال:

- طلاب شعبة 101 إحص
- طلاب كلية العلوم
- سكان المملكة العربية السعودية
- عدد النجوم في السماء
- عدد حبوب القمح في محصول السنة القادمة
- عدد طلاب 101 إحص في 10 سنوات قادمة

# 1. مقدمة في علم الإحصاء و الاحتمالات

## المجتمع والعينة



# 1. مقدمة في علم الإحصاء و الاحتمالات

## المجتمع والعينة

- العينة Sample :  
مجموعة جزئية من العناصر التي تشترك في خاصية معينة يتم اختيارها بحيث تمثل المجتمع

حجم العينة هو عدد أفراد العينة =  $n$

### لماذا العينة؟؟

- المجتمع غير منتهي : عدد النجوم في السماء
- صعوبة جمع عناصر المجتمع : دم الإنسان



# 1. مقدمة في علم الإحصاء و الاحتمالات

## المتغيرات Variables

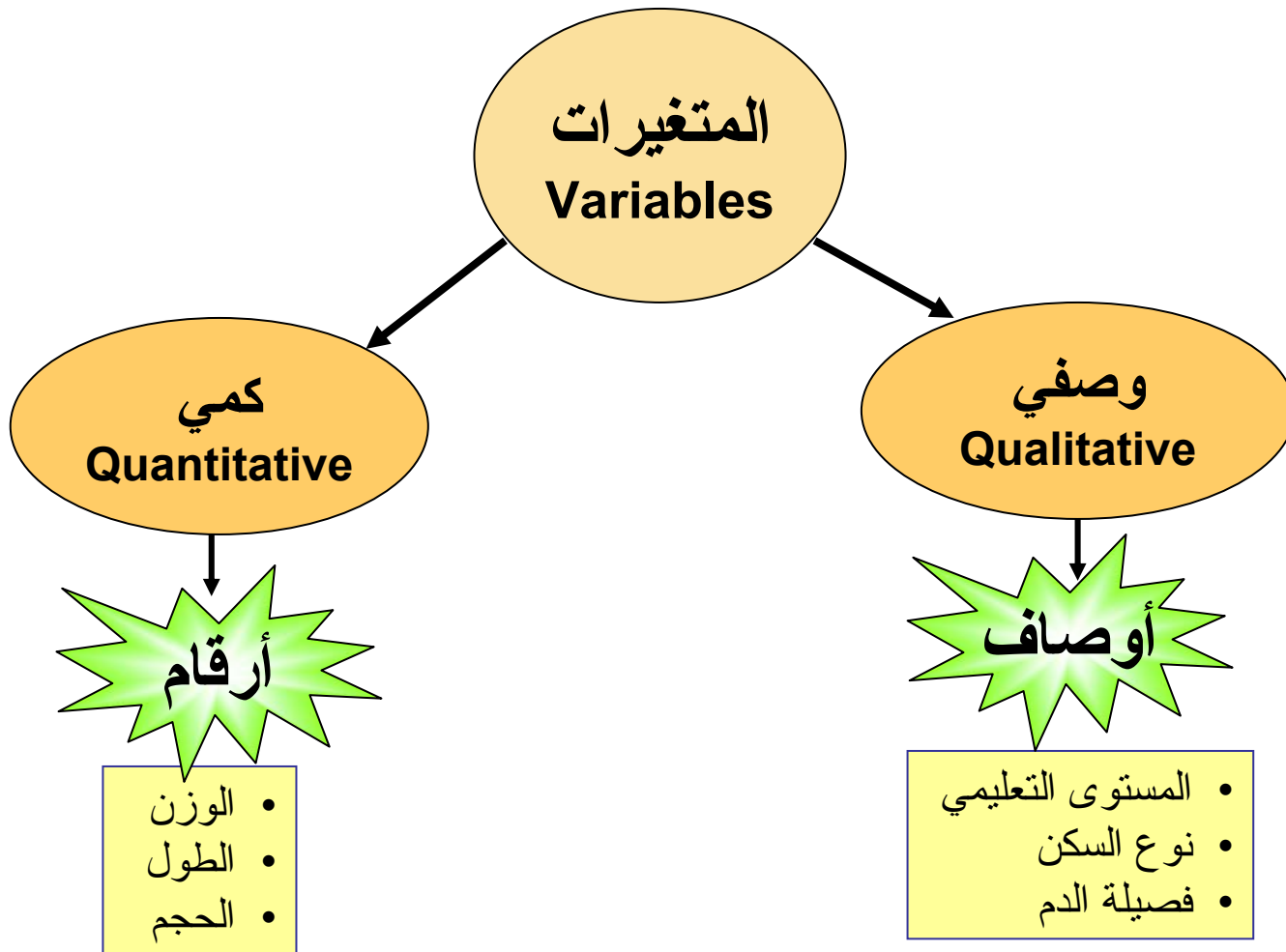
مقدار لقياس خاصية أو ميزة لعناصر المجتمع أو العينة

• مثال :

- وزن الشخص
- المعدل التراكمي للطالب
- المستوى الوظيفي
- نوع السكن

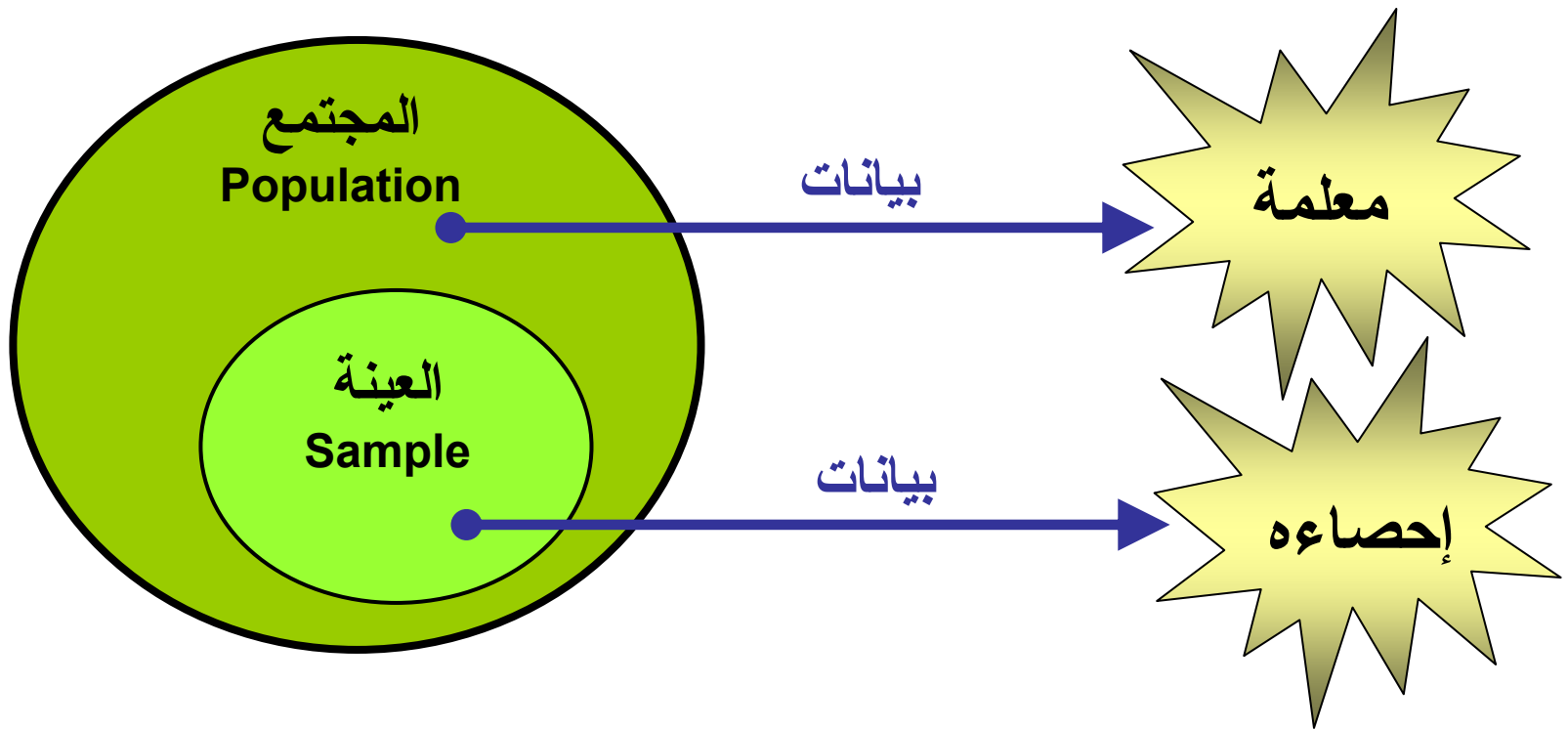
# 1. مقدمة في علم الإحصاء و الاحتمالات

## المتغيرات Variables



# 1. مقدمة في علم الإحصاء و الاحتمالات

المعلمة (Parameter) والإحصاءة (Statistic)



# 1. مقدمة في علم الإحصاء و الاحتمالات

## ■ تمرين Exercise

ما القرارات التي تخدمها معرفة المعلومات التالية

1. متوسط الطلاب المتخرجين من مرحلة الثانوية
2. الحد الأدنى للإنفاق
3. المدى السعري للسهم

# 1. مقدمة في علم الإحصاء و الاحتمالات

## ■ تمرين Exercise 1

أي الدراسات التالية تمثل مجتمع محدود وأيها تمثل مجتمع غير محدود

1. عدد ذرات الأكسجين في الهواء
2. عدد السيارات التي تمر أمام متجر
3. مستوى الهيموجلوبين في الدم
4. الطلاب السعوديين في جامعة الملك سعود
5. زمن المستغرق لرحلة طيران

# 1. مقدمة في علم الإحصاء و الاحتمالات

## تمرين 2 Exercise 2

أي المتغيرات التالية متغير كمي وأيها وصفي

1. الجنسيات في السعودية
2. عدد السيارات التي تمر أمام متجر
3. نوع السيارة التي تمر أمام متجر
4. مستوى الهيموجلوبين في الدم
5. تقدير الطلاب في مادة 101 إحص
6. زمن المستغرق لرحلة طيران

# 1. مقدمة في علم الإحصاء و الاحتمالات

## ■ تمرين 3 Exercise 3

أي الدراسات التالية تمثل مجتمع محدود وأيها تمثل مجتمع غير محدود

1. عدد ذرات الأكسجين في الهواء
2. عدد السيارات التي تمر أمام متجر
3. مستوى الهيموجلوبين في الدم
4. الطلاب السعوديين في جامعة الملك سعود
5. زمن المستغرق لرحلة طيران

# 1. مقدمة في علم الإحصاء و الاحتمالات

## تمرين 4 Exercise 4

أي النتائج التالية تمثل معلمة وأيها تمثل إحصاءة

1. أكثر الجنسيات تكرارا في السعودية

2. متوسط عدد السيارات التي تمر أمام متجر خلال ساعة

3. نسبة الأيام الممطرة في الرياض

4. نسبة الطلاب الناجحين في مادة 101 إحصاء بنهاية هذا الفصل

5. عدد الطلاب الحاصلين على A خلال العام الماضي في 101 إحصاء