

## 1. Thống kê là gì ?

Những thông tin dưới dạng số liệu rất phổ biến trong khoa học và đời sống. Khi đọc một tờ báo, nghe một bản tin trên truyền hình,... chúng ta thường bắt gặp những con số thống kê.

*Thống kê là khoa học về các phương pháp thu thập, tổ chức, trình bày, phân tích và xử lý số liệu.*

Thống kê giúp ta phân tích các số liệu một cách khách quan và rút ra các tri thức, thông tin chứa đựng trong các số liệu đó. Trên cơ sở này, chúng ta mới có thể đưa ra được những dự báo và quyết định đúng đắn. Vì thế, thống kê cần thiết cho mọi lực lượng lao động, đặc biệt rất cần cho các nhà quản lí, hoạch định chính sách. Ngay từ đầu thế kỉ XX, nhà khoa học người Anh, Oen (H.G.Well) đã dự báo như sau : *"Trong một tương lai không xa, kiến thức thống kê và tư duy thống kê sẽ trở thành một yếu tố không thể thiếu được trong học vấn phổ thông của mỗi công dân, giống như là khả năng biết đọc biết viết vậy"*.

## 2. Mẫu số liệu

• Ở lớp 7, ta đã làm quen với khái niệm dấu hiệu, đơn vị điều tra và giá trị của dấu hiệu.

**Ví dụ.** Để điều tra về số học sinh trong mỗi lớp học ở cấp Trung học phổ thông (THPT) của Hà Nội, người điều tra đến một số lớp học và ghi lại sĩ số của mỗi lớp đó. Sau đây là một đoạn trích từ sổ công tác của người điều tra :

STT	Lớp	Số học sinh
1	10A	47
2	10B	55
3	10C	48
4	10D	50
5	10E	50
6	11A	45
7	11B	53
8	11C	48
9	11D	54
10	11E	55

Trong ví dụ trên, *dấu hiệu X* là số học sinh của mỗi lớp, *đơn vị điều tra* là một lớp học cấp THPT của Hà Nội, giá trị của dấu hiệu *X* (kí hiệu *x*) ở lớp 10A là 47, ở lớp 10B là 55, ...

*Một tập con hữu hạn các đơn vị điều tra được gọi là một mẫu. Số phần tử của một mẫu được gọi là kích thước mẫu. Các giá trị của dấu hiệu thu được trên mẫu được gọi là một mẫu số liệu (mỗi giá trị như thế còn gọi là một số liệu của mẫu).*

Nếu các số liệu trong mẫu được viết thành dãy hay thành bảng thì ta còn gọi mẫu số liệu đó là *dãy số liệu* hay *bảng số liệu*.

Trong ví dụ trên, chúng ta có một mẫu là các lớp {10A ; 10B ; 10C ; ... ; 11D ; 11E} và mẫu số liệu là {47 ; 55 ; 48 ; ... ; 54 ; 55}, kích thước mẫu bằng 10.

- Nếu thực hiện điều tra trên mọi đơn vị điều tra thì đó là *điều tra toàn bộ*. Nếu chỉ điều tra trên một mẫu thì đó là *điều tra mẫu*.

**H1** Người điều tra phải kiểm định chất lượng các hộp sữa của một nhà máy chế biến sữa bằng cách mở hộp sữa để kiểm tra. Có thể điều tra toàn bộ hay không ?

- Điều tra toàn bộ đôi khi không khả thi vì số lượng các đơn vị điều tra quá lớn hoặc vì khi muốn điều tra thì phải phá huỷ đơn vị điều tra. Chúng ta thường chỉ điều tra mẫu và phân tích xử lí mẫu số liệu thu được.

## Câu hỏi và bài tập

1. Để điều tra số con trong mỗi gia đình ở huyện A, người ta chọn ra 80 gia đình, thống kê số con của các gia đình đó và thu được mẫu số liệu sau :

2	4	3	2	0	2	2	3	4	5
2	2	5	2	1	2	2	2	3	2
5	2	7	3	4	2	2	2	3	2
3	5	2	1	2	4	4	3	4	3
4	4	4	4	2	5	1	4	4	3
3	4	1	4	4	2	4	4	4	2
3	2	3	4	5	6	2	5	1	4
1	6	5	2	1	1	2	4	3	1.

- a) Dấu hiệu và đơn vị điều tra ở đây là gì ? Kích thước mẫu là bao nhiêu ?  
b) Hãy viết các giá trị khác nhau trong mẫu số liệu trên.
2. Điều tra về điện năng tiêu thụ trong một tháng (tính theo kW.h) của 30 gia đình ở một khu phố A, người ta thu được mẫu số liệu sau :

165	85	65	65	70	50	45	100	45	100
100	100	100	90	53	70	141	42	50	150
40	70	84	59	75	57	133	45	65	75.

Cũng hỏi tương tự như trong bài tập 1.