

## Chương II

# Tổng hợp thống kê

- Số liệu thống kê
- Sắp xếp số liệu thống kê
- Phân tổ thống kê
- Bảng và đồ thị thống kê

# I. Số liệu thống kê

- KN:

- Phân loại

cuu duong than cong. com

cuu duong than cong. com

# VD1

- Hỏi ngẫu nhiên 20 học viên trong một lớp học về mạng điện thoại di động mà họ sử dụng thu được kết quả như sau:

|           |           |           |           |           |
|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|
| Vinaphone | Viettel   | S-phone   | Mobiphone | Viettel   |
| Viettel   | S-phone   | Vinaphone | Viettel   | Viettel   |
| E-phone   | Mobiphone | Viettel   | Cityphone | Mobiphone |
| Mobiphone | Viettel   | S-phone   | Mobiphone | Vinaphone |

# VD2

- Để ước tính chi phí sinh hoạt cho một tháng học trên thành phố, một SV chuẩn bị nhập học đại học đã hỏi ngẫu nhiên 20 SV đang theo học, kết quả thu được như sau:

cuu duong than cong. com

**Đ/v : 1000đ/tháng**

|     |      |      |      |      |
|-----|------|------|------|------|
| 800 | 900  | 600  | 900  | 800  |
| 700 | 1000 | 1100 | 1100 | 900  |
| 600 | 700  | 700  | 1200 | 1000 |
| 800 | 900  | 800  | 900  | 1000 |

## II. Sắp xếp số liệu Thống kê

- *Đối với số liệu định lượng*

+ Sắp xếp theo thứ tự (tăng dần hoặc giảm dần).

+ Sắp xếp theo tính chất quan trọng.

.....

## II. Sắp xếp số liệu Thống kê

- *Đối với số liệu định tính*

+ Sắp xếp theo trật tự vắn A,B,C; hoặc theo một trật tự qui định nào đó.

+ Sắp xếp theo t/c quan trọng...

# VD1: Số liệu sau khi sắp xếp

|           |           |         |         |           |
|-----------|-----------|---------|---------|-----------|
| Vinaphone | Mobiphone | Viettel | Viettel | S-phone   |
| Vinaphone | Mobiphone | Viettel | Viettel | S-phone   |
| Vinaphone | Mobiphone | Viettel | Viettel | E-phone   |
| Mobiphone | Mobiphone | Viettel | S-phone | Cityphone |

# VD2 :Số liệu sau khi đã được sắp xếp

Đ/v :1000đ/tháng

|     |     |     |      |      |
|-----|-----|-----|------|------|
| 600 | 700 | 800 | 900  | 1000 |
| 600 | 800 | 900 | 900  | 1100 |
| 700 | 800 | 900 | 1000 | 1100 |
| 700 | 800 | 900 | 1000 | 1200 |

# II. Sắp xếp số liệu

## ■ Tác dụng chung

cuu duong than cong. com

cuu duong than cong. com

## II. Sắp xếp số liệu

- Tác dụng (riêng đối với số liệu định lượng)

cuu duong than cong. com

- Hạn chế

cuu duong than cong. com

# III. Phân tổ thống kê

## 1/ KN, ý nghĩa, nhiệm vụ của phân tổ thống kê

### *a. KN*

[cuuduongthancong.com](http://cuuduongthancong.com)

[cuuduongthancong.com](http://cuuduongthancong.com)

## **b – Ý nghĩa của phân tổ thống kê**

- Được dùng nhiều trong các cuộc điều tra thống kê, nhất là trong điều tra chọn mẫu.
- Là phương pháp cơ bản để tiến hành tổng hợp thống kê.
- Là một trong các phương pháp quan trọng của phân tích thống kê.
- Là cơ sở để vận dụng các phương pháp thống kê khác

# c - Nhiệm vụ của phân tổ thống kê

cuu duong than cong. com

cuu duong than cong. com

# Ví dụ

(biểu hiện mối liên hệ giữa các tiêu thức)

| Tuổi nghề<br>(Tiêu thức nguyên nhân) | Số công<br>nhân | NSLĐ<br>(Tiêu thức kết quả) |
|--------------------------------------|-----------------|-----------------------------|
| 1                                    | 10              | $W_1$                       |
| 2                                    | 15              | $W_2$                       |
| 3                                    | 30              | $W_3$                       |
| 4                                    | 25              | $W_4$                       |
| 5                                    | 35              | $W_5$                       |
| ....                                 | ....            | ....                        |

## d. Tiêu thức phân tổ

- **KN:**

- **Yêu cầu khi lựa chọn tiêu thức phân tổ**

## e. Các loại phân tổ

- Phân tổ theo một tiêu thức (phân tổ giản đơn).
- Phân tổ theo nhiều tiêu thức
  - + Phân tổ kết hợp
  - + Phân tổ nhiều chiều
- Phân tổ lại

## 2. Xác định số tổ và khoảng cách tổ

*a. TH1: Tiêu thức thuộc tính có ít biểu hiện hoặc lượng biến của tiêu thức số lượng thay đổi ít.*

*- Cách xác định số tổ*

*cuu duong than cong. com*

*cuu duong than cong. com*

## 2. Xác định số tổ và khoảng cách tổ

*b. TH2: Tiêu thức thuộc tính có nhiều biểu hiện hoặc lượng biến của tiêu thức số lượng thay đổi lớn.*

- *Đối với tiêu thức thuộc tính có nhiều biểu hiện:*

## *b. TH2: Tiêu thức thuộc tính có nhiều biểu hiện...*

- *Đối với tiêu thức số lượng có lượng biến thay đổi lớn:*

cuu duong than cong. com

cuu duong than cong. com

# VD: Điểm học tập được chia thành các tổ sau

cuu duong than cong. com

cuu duong than cong. com

# *Phân tổ đối với tiêu thức số lượng có lượng biến thay đổi lớn*

Mỗi tổ bao gồm một phạm vi lượng biến với 2 giới hạn rõ rệt

+ *Giới hạn dưới* ( $x_{i \min}$ ):

+ *Giới hạn trên* ( $x_{i \max}$ ):

# *Phân tổ đối với tiêu thức số lượng có lượng biến thay đổi lớn*

*Chênh lệch giữa giới hạn trên và giới hạn dưới của tổ gọi là*

*Phân tổ có giới hạn gọi là phân tổ có khoảng cách tổ.*

# *Phân tử với khoảng cách tử bằng nhau*

- **Trị số khoảng cách tử** được xác định theo CT:

cuu duong than cong. com

**Áp dụng:**

cuu duong than cong. com

**VD1** : Nếu chia chi phí SH thành 3 tổ với khoảng cách tổ bằng nhau :

cuu duong than cong. com

cuu duong than cong. com

# Chú ý

## ■ Phân phối các lượng biến

cuu duong than cong. com

cuu duong than cong. com

**Ví dụ:** Tuổi nghề của công nhân một nhà máy nằm trong khoảng từ 0 – 50. Hãy phân tổ số công nhân thành 5 tổ căn cứ vào tuổi nghề của họ.

| Tuổi nghề<br>(năm) |
|--------------------|
|                    |
|                    |
|                    |
|                    |
|                    |
|                    |

# Chú ý

- Thực tế, khoảng cách tổ thường lấy số tròn nên khi tính  $h$  có thể điều chỉnh các trị số của lượng biến ( $X_{\max}$ ,  $X_{\min}$ ) trong CT:

VD :  $X_{\max} = 45$  ;  $X_{\min} = 2$  ;  $n = 4$ . Ta có thể tính

$h =$

# Chú ý

## ■ Tổ mở

- Áp dụng

+ *Tiêu thức số lượng:*

+ *Tiêu thức thuộc tính:*

# 3. Dây số phân phối

*a. KN:*

■ Các loại dây số phân phối :

# 3. Dãy số phân phối

## *b. Cấu tạo*

Gồm 2 thành phần:

cuu duong than cong. com

cuu duong than cong. com

# 3. Dãy số phân phối

## c. Một số khái niệm khác

### ■ Tần suất ( $d_i$ ):

[cuu duong than cong. com](http://cuuduongthancong.com)

### - Ý nghĩa :

[cuu duong than cong. com](http://cuu duong than cong. com)

## ■ Tần số lũy tiến ( $S_i$ ):

| $x_i$ | $f_i$ | $d_i$            | $S_i$ |
|-------|-------|------------------|-------|
| $x_1$ | $f_1$ | $f_1 / \sum f_i$ |       |
| $x_2$ | $f_2$ | $f_2 / \sum f_i$ |       |
| $x_3$ | $f_3$ | $f_3 / \sum f_i$ |       |
| ...   | ...   | ...              |       |
| $x_n$ | $f_n$ | $f_n / \sum f_i$ |       |

# Tần số lũy tiến ( $S_i$ )

## - Tác dụng

cuu duong than cong. com

cuu duong than cong. com

# Ví dụ

Có tài liệu về NSLĐ của 40 công nhân như sau

| NSLĐ (cái)<br>( $x_i$ ) | Số LĐ<br>( $f_i$ ) | $d_i$ (%) | $s_i$ |
|-------------------------|--------------------|-----------|-------|
| 50                      | 3                  | 7,5       |       |
| 55                      | 5                  | 12,5      |       |
| 60                      | 10                 | 25,0      |       |
| 65                      | 12                 | 30,0      |       |
| 70                      | 7                  | 17,5      |       |
| 72                      | 3                  | 7,5       |       |
|                         | <hr/> 40           | <hr/> 100 |       |

# Tần số lũy tiến ( $S_i$ )

## - Tác dụng

cuu duong than cong. com

cuu duong than cong. com

# Kết luận

- *Các bước cơ bản để tiến hành phân tổ*
  - *Phân tổ theo một tiêu thức (phân tổ giản đơn):*

cuu duong than cong. com

cuu duong than cong. com

# 5 - Một số phân tổ thường dùng trong thống kê ngoại thương

*a. Trên giác độ quản lý vĩ mô:*

- Phân tổ theo nghiệp vụ XNK có :

cuu duong than cong. com

# Trên giác độ vĩ mô

= Đối với từng nghiệp vụ, có thể có nhiều tiêu thức phân tổ khác nhau:

cuu duong than cong. com

cuu duong than cong. com

# Trên giác độ vi mô

cuu duong than cong. com

cuu duong than cong. com

# IV - Bảng TK và đồ thị TK

## 1. Bảng thống kê

### *a. KN*

*Là bảng trình bày các thông tin TK một cách có hệ thống, hợp lý, rõ ràng nhằm nêu lên những đặc trưng về mặt lượng của hiện tượng nghiên cứu*

## ***b. Cấu tạo bảng TK***

- Về hình thức : Bảng TK gồm các hàng ngang, cột dọc, các tiêu đề và số liệu

Kết quả sản kinh doanh công ty A giai đoạn 1999-2002

*đơn vị: triệu VND*

| Chỉ tiêu  | 1999   | 2000   | 2001   | 2002   |
|-----------|--------|--------|--------|--------|
| Doanh thu | 12.000 | 13.500 | 13.050 | 13.780 |
| Chi phí   | 8.400  | 9.600  | 9.750  | 9.860* |
| Lợi nhuận | 3.600  | 3.900  | 3.300  | 3.920  |

*Nguồn: Phòng kế hoạch - Tổng hợp công ty A*

*\* Chưa tính thuế thu nhập đặc biệt*

- Về nội dung : Gồm 2 phần
  - + Phần chủ đề (chủ từ) : Trình bày các bộ phận của hiện tượng nghiên cứu...hay có thể là không gian hoặc thời gian nghiên cứu của hiện tượng đó.
  - + Phần giải thích (tân từ) : gồm các chỉ tiêu giải thích các đặc điểm của đối tượng nghiên cứu, giải thích cho phần chủ từ.

### *c. Yêu cầu khi xây dựng bảng TK*

- Qui mô bảng không nên quá lớn
- Các tiêu đề, tiêu mục ghi chính xác, gọn, đầy đủ, dễ hiểu.
- Các chỉ tiêu giải thích cần sắp xếp hợp lý, phù hợp với mục tiêu nghiên cứu. Các chỉ tiêu có liên hệ với nhau nên sắp xếp gần nhau.
- Có đơn vị tính cụ thể cho từng chỉ tiêu.

- Cách ghi số liệu: Các ô trong bảng dùng để ghi số liệu. Nếu không có số liệu thì dùng các kí hiệu qui ước sau:
  - + Dấu gạch ngang (-) : Hiện tượng không có số liệu.
  - + Dấu ba chấm (...) : Số liệu còn thiếu, sau này có thể bổ sung.
  - + Dấu gạch chéo (x) : Hiện tượng không liên quan đến chỉ tiêu, nếu viết số liệu vào ô đó sẽ không có ý nghĩa.

**VD:**  
**Giá trị xuất khẩu một số MH của VN**  
**tháng 2/2003**

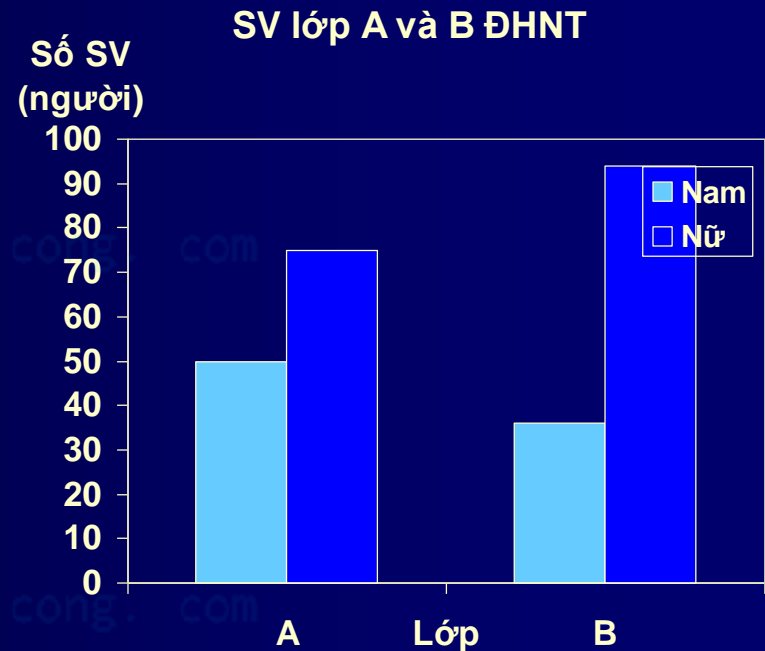
| Mặt hàng   | Lượng XK<br>(1000 tấn) | Giá trị XK<br>(triệu USD) |
|------------|------------------------|---------------------------|
| 1. Gạo     | ...                    | ...                       |
| 2. Cà phê  | 50                     | 36                        |
| 3. Cao su  | 35                     | 26                        |
| 4. Dầu thô | 1340                   | 292                       |
| 5. Than đá | 300                    | 8                         |

Nguồn: bản tin XNK – BTM số ... tháng 3 năm 2003

# 2 - Đồ thị thống kê

## *a. KN*

Là các hình vẽ hoặc đường nét hình học dùng để miêu tả có tính chất qui ước các thông tin thống kê.



## ***b. Tác dụng***

Ứng dụng rộng rãi trong mọi công tác nhằm hình tượng hoá về hiện tượng nghiên cứu, cụ thể nhằm biểu hiện:

- + Sự phát triển của hiện tượng qua thời gian
- + Kết cấu và biến động kết cấu của hiện tượng
- + Tình hình thực hiện kế hoạch
- + Mối liên hệ giữa các hiện tượng

.....

## *c. Các loại đồ thị TK*

– Căn cứ theo nội dung phản ánh:

+ Đồ thị phát triển

+ Đồ thị kết cấu

+ Đồ thị liên hệ

+ Đồ thị so sánh

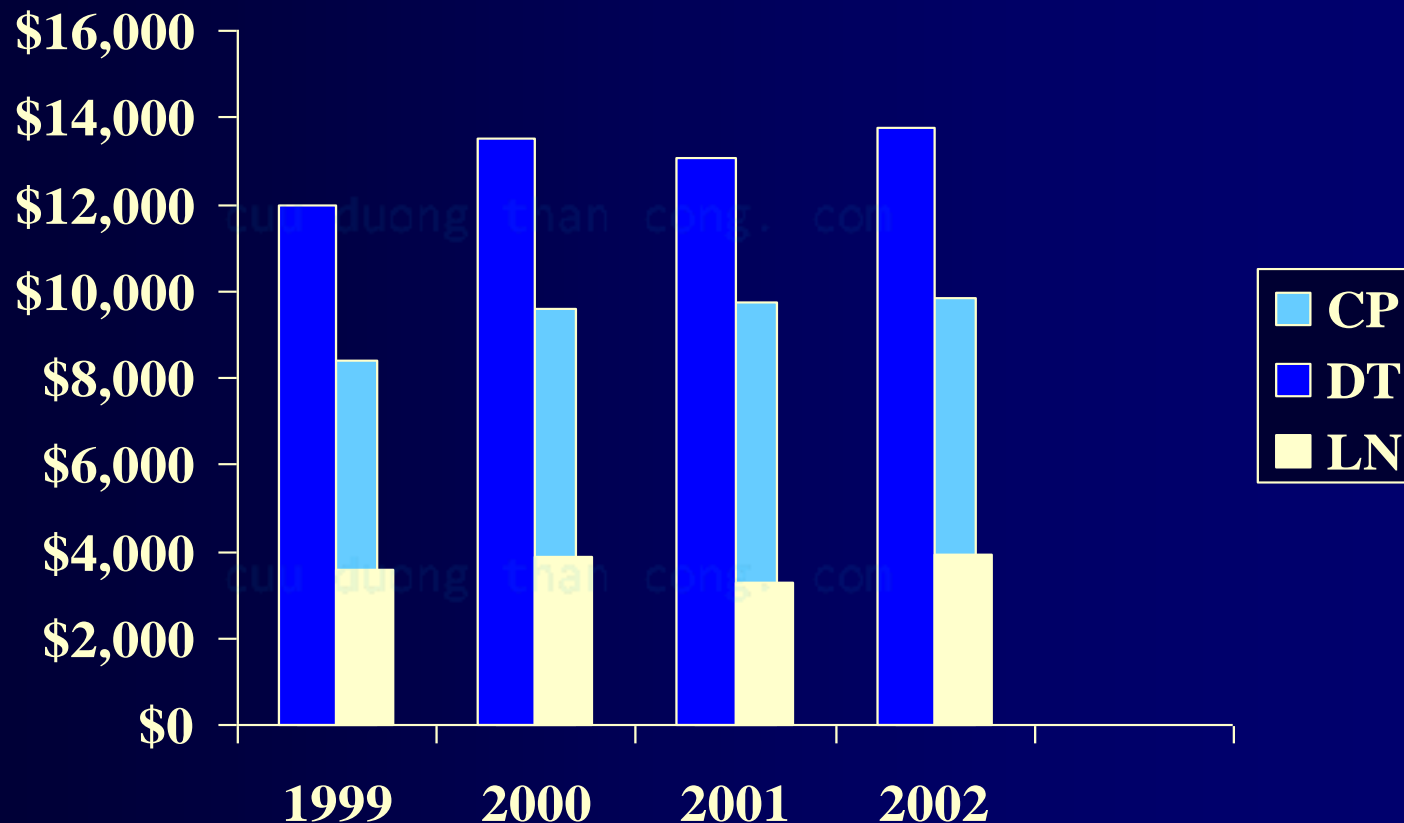
+ Đồ thị phân phối

+ Đồ thị hoàn thành kế hoạch

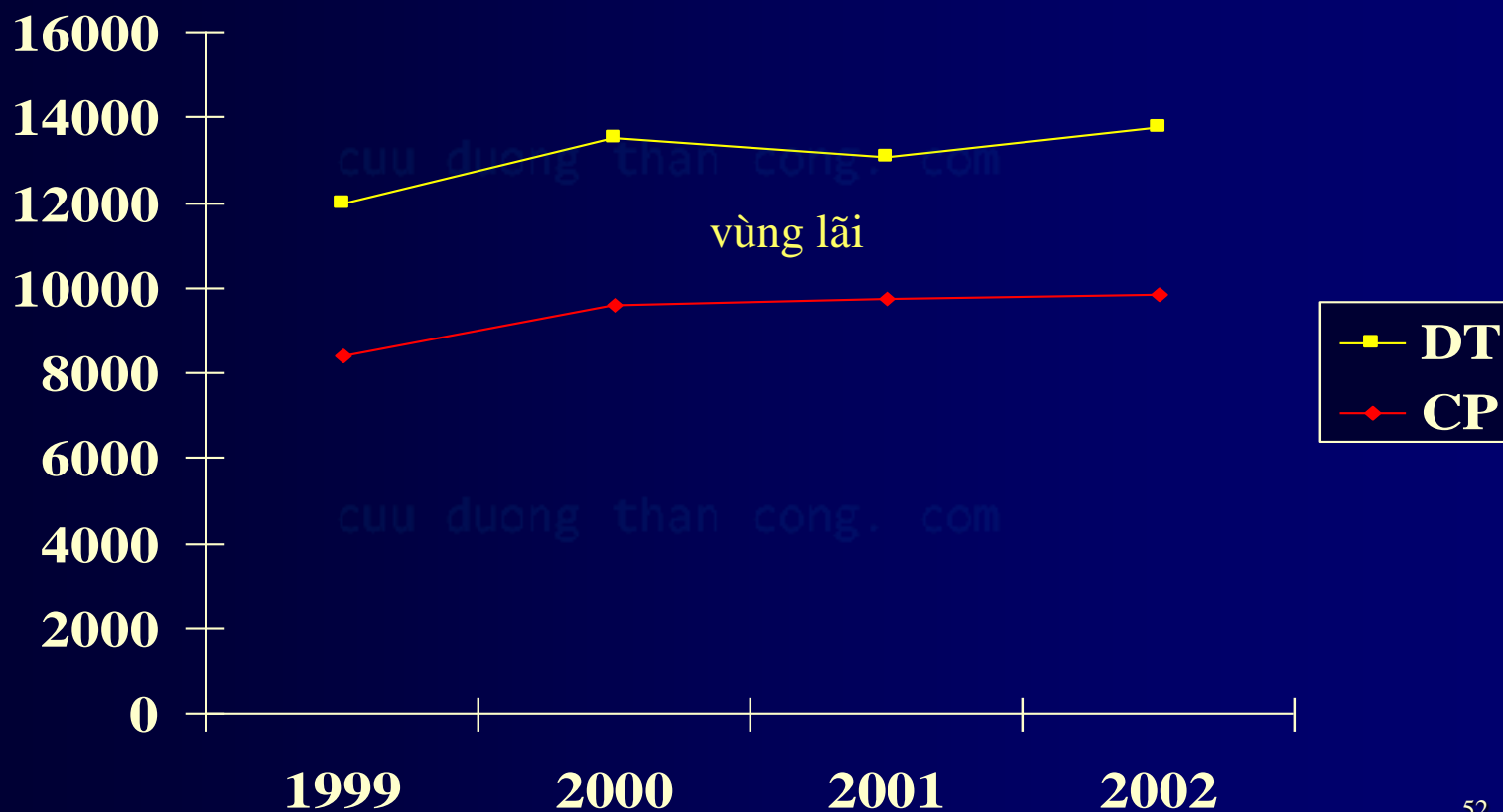
.....

- *Căn cứ vào hình thức biểu hiện:*
- + Biểu đồ hình cột
- + Biểu đồ tượng hình (biểu hiện bằng các hình vẽ tượng trưng, dùng để tuyên truyền, cổ động...)
- + Biểu đồ diện tích (hình vuông, hình tròn, hình chữ nhật...)
- + Đồ thị đường gấp khúc
- + Bản đồ thống kê

# Ví dụ: Biểu đồ kết quả kinh doanh công ty A 1999 - 2002



# Biểu đồ kết quả kinh doanh công ty A 1999 - 2002



# Bài tập

Có tài liệu theo dõi thời gian thực hiện HĐ của một doanh nghiệp xuất khẩu (*đv: ngày*)

|    |    |    |    |    |    |    |    |
|----|----|----|----|----|----|----|----|
| 8  | 10 | 19 | 20 | 9  | 26 | 16 | 12 |
| 14 | 16 | 19 | 12 | 17 | 18 | 7  | 14 |
| 6  | 13 | 3  | 23 | 4  | 16 | 20 | 20 |
| 7  | 5  | 17 | 11 | 15 | 6  | 10 | 21 |
| 17 | 4  | 15 | 22 | 27 | 11 | 19 | 18 |
| 21 | 18 | 9  | 19 | 14 | 21 | 17 | 8  |

# Yêu cầu

- Xây dựng bảng phân tổ thời gian thực hiện HĐ với khoảng cách tổ đều nhau bằng 6 ngày
- Nhận xét về thời gian thực hiện HĐ của doanh nghiệp
- Giả sử tại đầu kỳ kinh doanh, doanh nghiệp đặt mục tiêu là thực hiện được 50% số HĐ trong vòng nửa tháng, vậy trong kỳ, doanh nghiệp có thực hiện được mục tiêu này không?