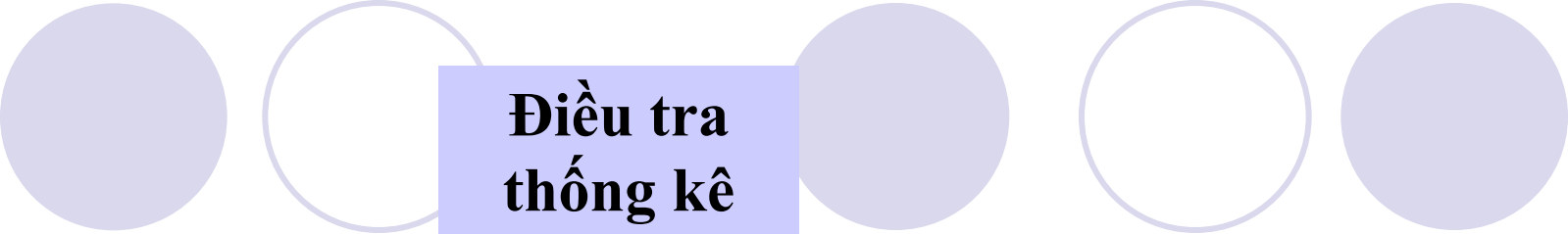


CHƯƠNG 2

TỔNG HỢP THỐNG KÊ



**Điều tra
thống kê**

Dữ liệu TK

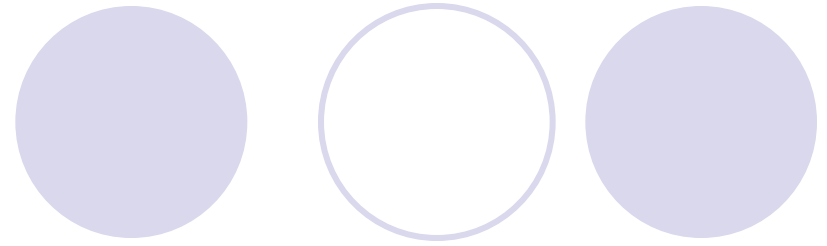
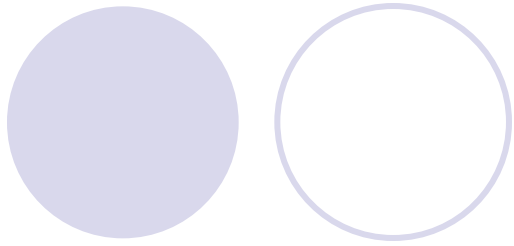
**Tổng hợp
Thống kê**

Sắp xếp số liệu

Phân tổ thống kê

Bảng TK

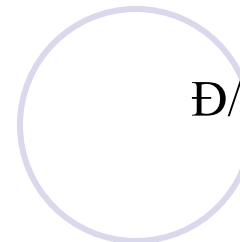
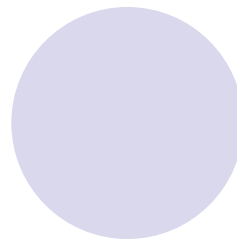
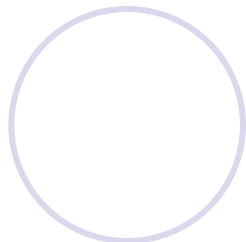
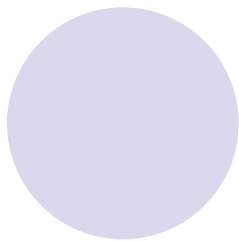
Đồ thị TK



VD1 :

Có số liệu về giá trị xuất khẩu của 30 doanh nghiệp công nghiệp Hà nội năm 2009 như sau.
Trên cơ sở số liệu thu thập được hãy tổng hợp để đưa ra một số nhận xét chủ yếu.

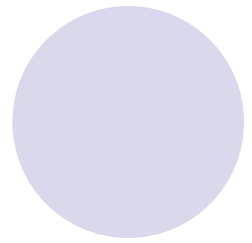
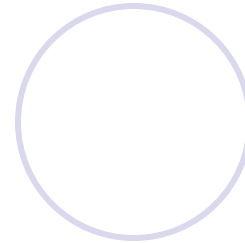
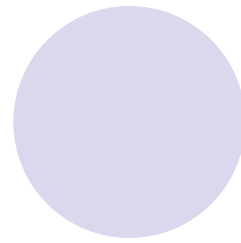
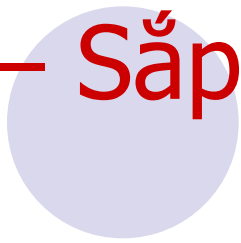




Đ/v : triệu USD

65	65	58	77	67	68
45	57	74	52	80	61
56	70	40	72	65	78
42	65	57	52	45	66
57	69	50	65	66	65

A – Sắp xếp số liệu



Cách sắp xếp

- Đối với số liệu định lượng:
- Đối với số liệu định tính

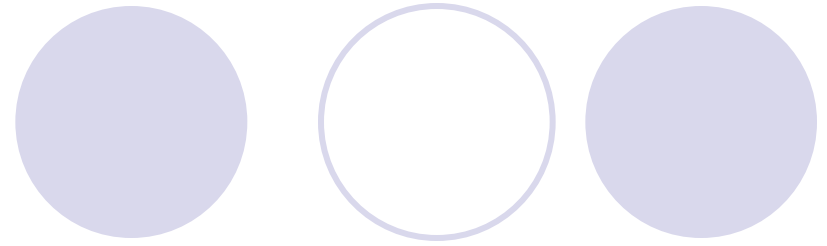
A – Sắp xếp số liệu

VD :Số liệu sau khi đã được sắp xếp

Đ/v :triệu USD

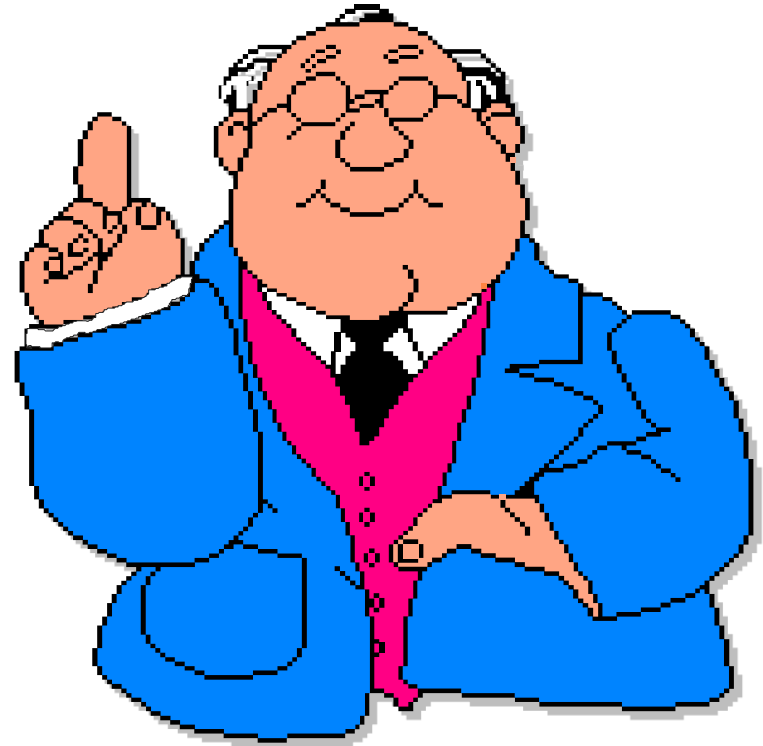
40	52	57	65	66	72
42	52	58	65	67	74
45	56	61	65	68	77
45	57	65	65	69	78
50	57	65	66	70	80

A - Sắp xếp số liệu



- Tác dụng:

- Hạn chế :



B – Phân tổ thống kê

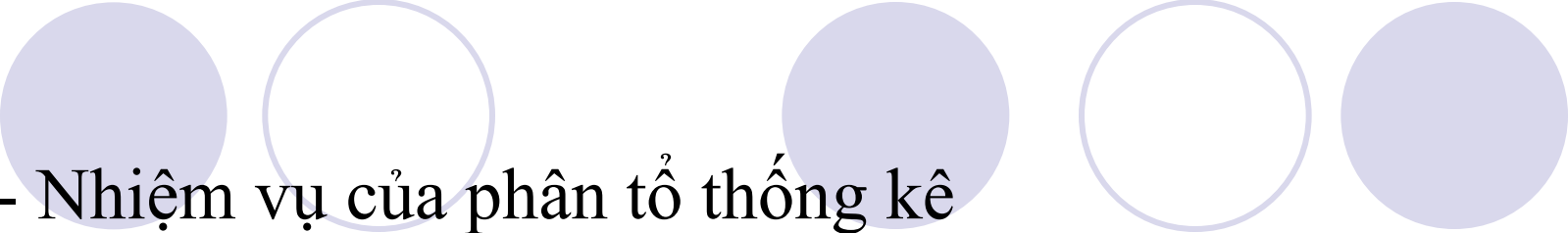
I/ KN, ý nghĩa, nhiệm vụ của phân tổ thống kê

1- KN :

Là việc phân chia các đơn vị của tổng thể thống kê thành các tổ (và các tiểu tổ) có tính chất khác nhau trên cơ sở căn cứ vào một (hay một số) tiêu thức nhất định.

2 – Ý nghĩa của phân tổ thống kê

- Được dùng nhiều trong các cuộc điều tra thống kê, đặc biệt là điều tra không toàn bộ.
- 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.



3 - Nhiệm vụ của phân tổ thống kê

- Phân chia hiện tượng nghiên cứu thành các loại hình khác nhau.
- Nghiên cứu kết cấu của hiện tượng
- Nghiên cứu mối liên hệ giữa các tiêu thức.

II – Tiêu thức phân tổ

1 – KN :

Là tiêu thức được chọn làm căn cứ để phân tổ TK.

2 – Các nguyên tắc lựa chọn tiêu thức phân tổ

- Căn cứ vào mục tiêu nghiên cứu
- Căn cứ vào tính chất, đặc điểm của đối tượng nghiên cứu
- Căn cứ vào thời gian nghiên cứu
- Căn cứ vào khả năng của đơn vị.

III – Xác định số tổ và khoảng cách tổ

1 – TH1: *Tiêu thức phân tổ có ít biểu hiện hoặc lượng biến của tiêu thức thay đổi ít.*

Cách xác định số tổ :

Coi mỗi biểu hiện hoặc mỗi lượng biến là cơ sở hình thành một tổ.

III – Xác định số tổ

2 – TH2 : *Tiêu thức phân tổ có nhiều biểu hiện hoặc lượng biến của tiêu thức thay đổi lớn.*

- Đối với tiêu thức có nhiều biểu hiện :
Tiến hành ghép những biểu hiện tương tự nhau thành một tổ.

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

Dựa trên QH lượng chất để phân tổ.

VD : Điểm học tập của sinh viên chia thành :

9 – 10 : Xuất sắc

8 – 9 : Giỏi

7 – 8 : Khá

6 – 7 : Trung bình khá

5 - 6 : Trung bình

4 - 5 : Yếu

<4 : Kém

Trong những TH này, mỗi tổ sẽ gồm 1 phạm vi lượng biến có 2 giới hạn rõ rệt.

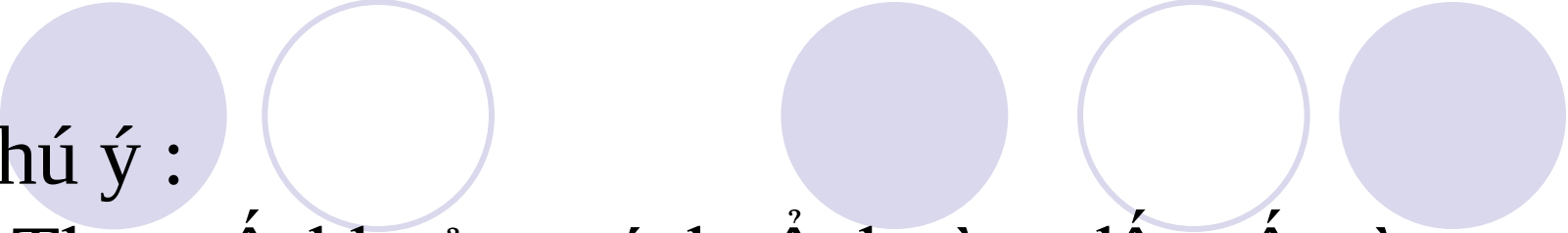
- + Lượng biến nhỏ nhất của tổ làm cho tổ đó hình thành ($x_{i \min}$) gọi là giới hạn dưới của tổ.
- + Lượng biến lớn nhất của tổ mà vượt qua giới hạn đó sẽ chuyển sang tổ khác ($x_{i \max}$) gọi là giới hạn trên của tổ.

Chênh lệch giữa giới hạn trên và giới hạn dưới của tổ gọi là khoảng cách tổ (h_i).

$$h_i = x_{i \max} - x_{i \min}$$

- Nếu khoảng cách tổ bằng nhau

$$h = (X_{\max} - X_{\min}) : n$$



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 tính khoảng cách tổ.
- TH tổ thứ nhất hoặc tổ cuối cùng không có giới hạn dưới hoặc giới hạn trên thì 2 tổ đó gọi là tổ mở.

IV – Dây số phân phối (Bảng tần số phân bố)

1 – KN : Là dãy số được tạo ra khi tiến hành phân chia các đơn vị của 1 hiện tượng KT-XH theo một tiêu thức nào đó.

Các loại dãy số phân phối :

- Dãy số thuộc tính
- Dãy số lượng biến

2 - Cấu tạo :

Dãy số phân phối gồm 2 thành phần:

- Các biểu hiện hoặc các lượng biến của tiêu thức phân tử (kí hiệu : x_i).
- Các tần số tương ứng với các biểu hiện hoặc các lượng biến của tiêu thức phân tử (kí hiệu : f_i).

Tần số là số lần lặp lại của một biểu hiện hoặc một lượng biến nào đó hay chính là số đơn vị của tổng thể được phân phối vào mỗi tổ.

3 - Một số khái niệm khác

a/ Tần suất (d_i) : Là tần số được biểu hiện bằng số tương đối (% , lần).

Ý nghĩa : Cho biết số đơn vị mỗi tổ chiếm bao nhiêu % trong toàn bộ tổng thể.

$$d_i = \frac{f_i}{\sum f_i}$$

Nếu d_i tính bằng lần : $\sum d_i = 1$

Nếu d_i tính bằng % : $\sum d_i = 100$

b/ Tần số tích lũy (Si)

- *Tần số tích lũy tiến là tổng các tần số khi ta cộng dồn từ trên xuống.*
- Tác dụng: (Đối với dãy số lượng biến)
 - + Một đơn vị đứng ở vị trí nào đó trong dãy số có lượng biến nằm trong khoảng bao nhiêu.
 - + Số đơn vị có lượng biến nhỏ hơn hoặc bằng (hay lớn hơn) một lượng biến cụ thể nào đó.

+ **TH không có khoảng cách tổ** : Tần số tích lũy cho biết số đơn vị của tổng thể có lượng biến nhỏ hơn hoặc bằng lượng biến của tổ đó.

VD : Phân tổ các hộ gia đình theo số người

Số con (x_i)	Số hộ (f_i)	S_i
0	10	10
1	30	40
2	30	70
3	15	85
4	10	95
>4	5	100

$S_i = 70$ cho biết điều gì?

+ **TH có khoảng cách tổ** : Tần số tích lũy phản ánh số đơn vị tổng thể có lượng biến nhỏ hơn giới hạn trên của tổ đó.

VD : Phân tổ các hộ gia đình theo diện tích nhà ở :

DT nhà (m^2)(x_i)	Số hộ (f_i)	S_i
< 10	5	5
$10 - 30$	10	15
$30 - 50$	30	45
$50 - 70$	40	85
≥ 70	15	100

$S_i = 85$ cho biết điều gì?

c/ Mật độ phân phối (Di)

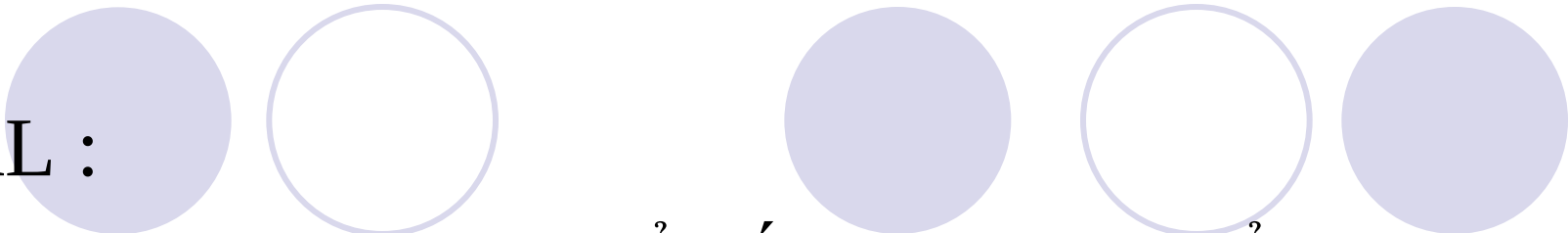
Mật độ phân phối là tỉ số giữa tần số (hoặc tần suất) với trị số khoảng cách tổ.

Công thức:

$$D_i = \frac{f_i}{h_i}$$

VD :

NSLĐ (chiếc)	Số CN	hi	Di
30 – 40	30	10	3
40 – 50	50	10	5
50 – 70	80	20	4
70 – 75	35	5	7



KL :

- Các bước cơ bản để tiến hành phân tổ giản đơn (phân tổ theo một tiêu thức).
- + Chọn tiêu thức phân tổ
- + Xác định số tổ (và khoảng cách tổ)
- + Sắp xếp các đơn vị vào các tổ tương ứng (XD dãy số phân phối).
- Các bước cơ bản để phân tổ kết hợp (phân tổ theo nhiều tiêu thức) tương tự.

D - Bảng TK và đồ thị TK

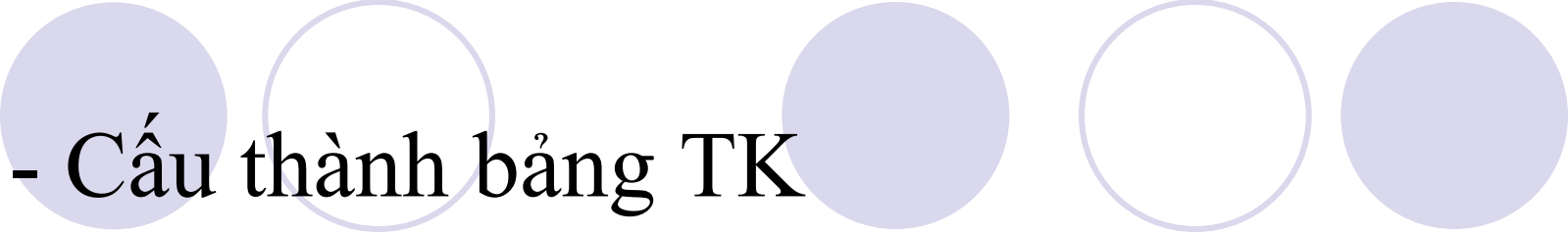
I - Bảng thống kê

1 – 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

VD:
Lượng xuất khẩu và giá trị xuất khẩu một số MH
của VN tháng 2/2003

Mặt hàng	Lượng XK (1000 tấn)	Giá trị XK (triệu USD)
1. Gạo	120	22
2. Cà phê	50	36
3. Cao su	35	26
4. Dầu thô	1340	292
5. Than đá	300	8



2 - Cấu thành bảng TK

- Về hình thức :

- Về nội dung : Gồm 2 phần

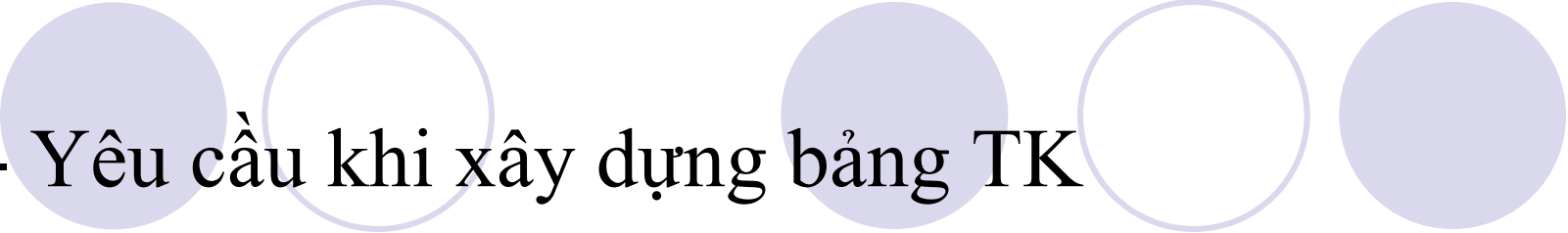
- + Phần chủ đề (chủ từ)

- + Phần giải thích (tân từ)

Khái quát bảng thống kê

Tên bảng:

Phần gthích Phần chủ đề	Các chỉ tiêu giải thích tên cột				
	Chỉ tiêu 1	Chỉ tiêu 2	...	...	...
(A)	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)



3- Yêu cầu khi xây dựng bảng TK

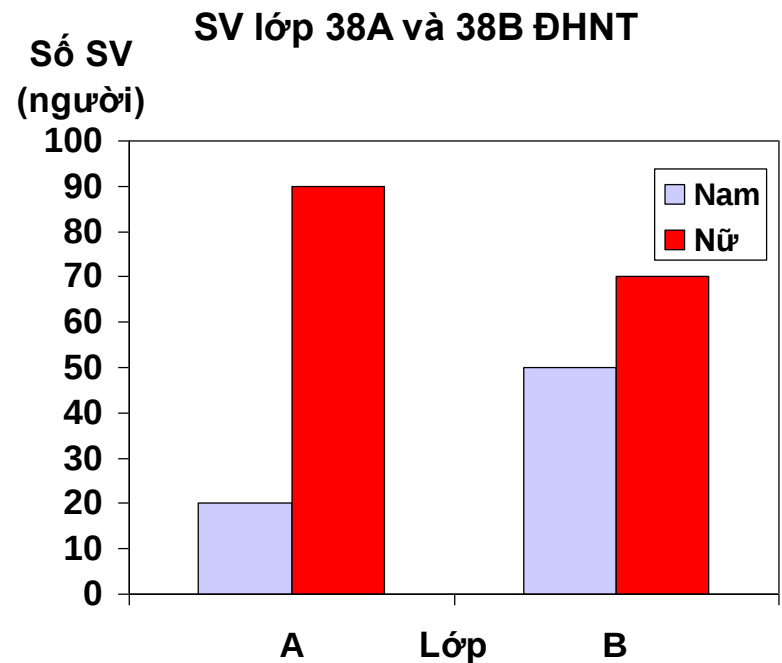
- Qui mô bảng không nên quá lớn
- Các tiêu đề, tiêu mục ghi chính xác, gọn, đầy đủ, dễ hiểu.
- Các chỉ tiêu giải thích cần sắp xếp hợp lý, phù hợp với mục tiêu nghiên cứu. Các chỉ tiêu có liên hệ với nhau nên sắp xếp gần nhau.
- Có đơn vị tính cụ thể cho từng chỉ tiêu.

- Cách ghi số liệu : Các ô trong bảng dùng để ghi số liệu, nhưng 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.

II - Đồ thị thống kê

1 - KN :

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

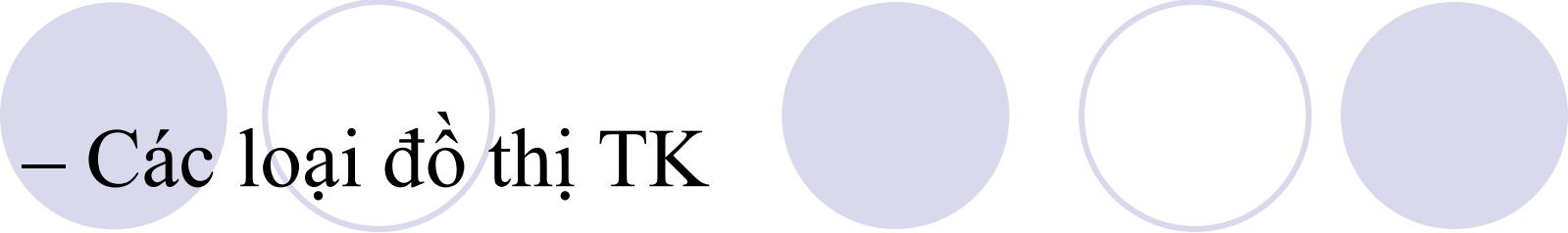


2 – Tác dụng :

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

.....



3 – Các loại đề thi TK

– Căn cứ theo nội dung phản ánh:

+ Đề thi phát triển

+ Đề thi kết cấu

+ Đề thi liên hệ

+ Đề thi so sánh

+ Đề thi phân phối

+ Đề thi 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

4 – Một số chú ý khi xây dựng đồ thị thống kê.

- Lựa chọn loại đồ thị phù hợp với nội dung, tính chất của số liệu cần trình bày.
- Xác định qui mô đồ thị cho thích hợp
- Các thang đo tỷ lệ, độ rộng, quy ước màu sắc phải thống nhất, chính xác
- Giải thích rõ ràng các ký hiệu, màu sắc quy ước dùng trong đồ thị.

*Hãy nhận xét về cách trình bày sau,
cách nào tốt hơn?*

Lương tối thiểu



1960: \$1.00



1970: \$1.60

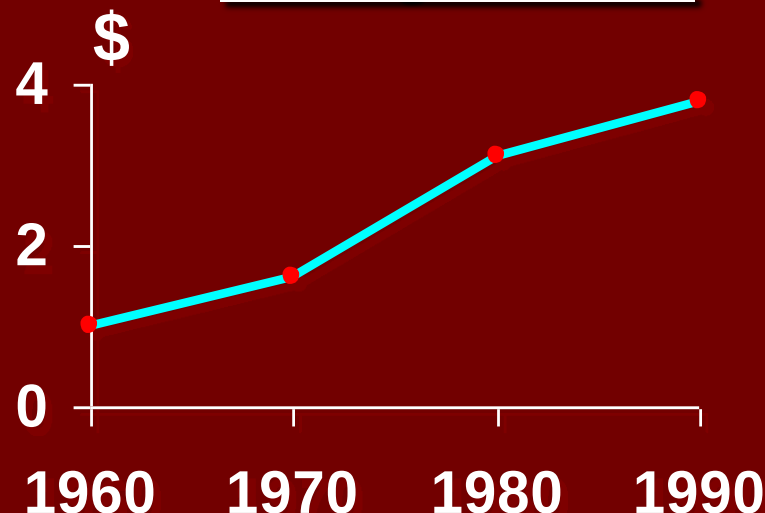


1980: \$3.10



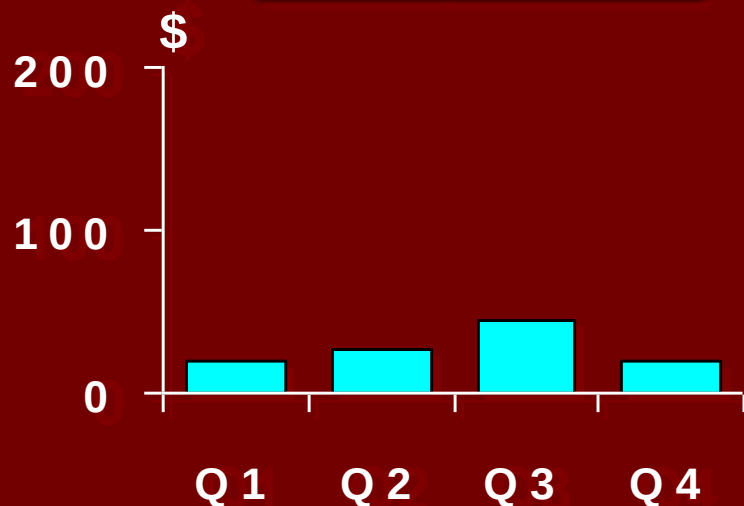
1990: \$3.80

Lương tối thiểu

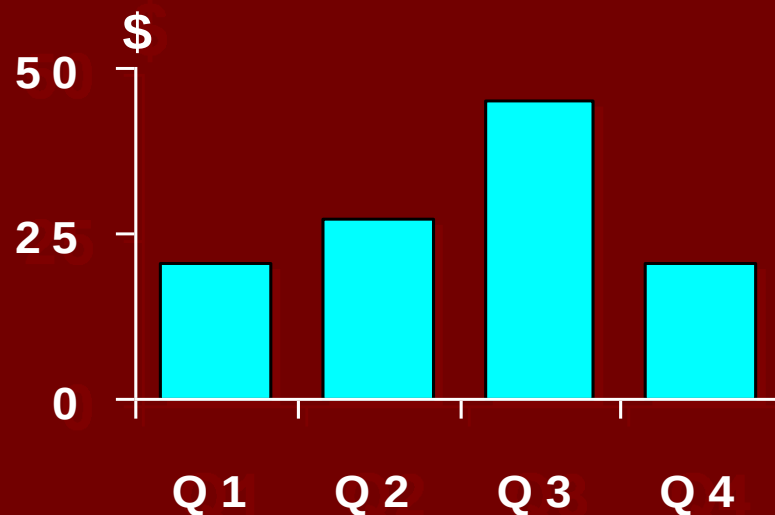


*Hãy nhận xét về cách trình bày sau,
cách nào tốt hơn?*

Lương các quý

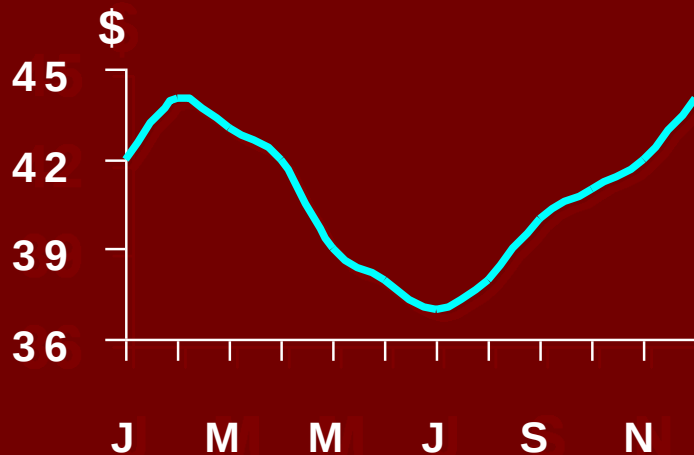


Lương các quý

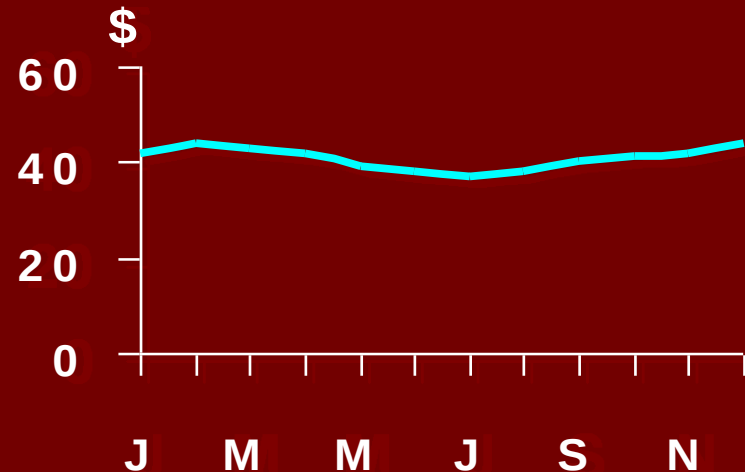


*Hãy nhận xét về cách trình bày sau,
cách nào tốt hơn?*

Lương tháng



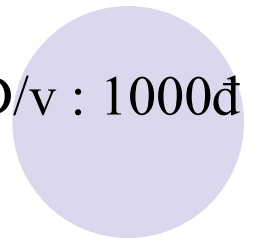
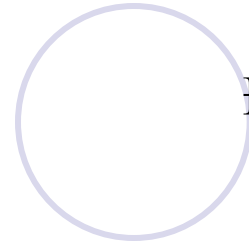
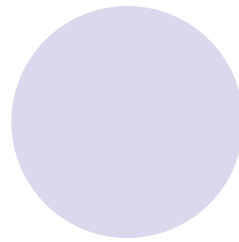
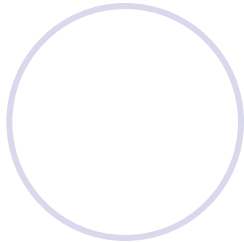
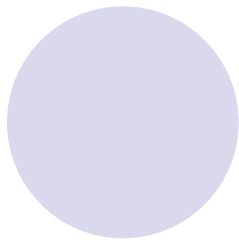
Lương tháng



Bài tập vận dụng chương 2

Có số liệu về doanh thu các ngày của một cửa hàng internet tháng 11/2009 như sau, hãy:

- Phân tổ số liệu thành 4 tổ với khoảng cách bằng nhau.
- Xác định cơ cấu tổ
- Xác định % số ngày trong tháng có doanh thu từ 800 000đ trở lên.
- Biểu diễn số liệu đã phân tổ bằng đồ thị.



Đ/v : 1000đ

700	940	765	860	870	890
950	650	750	850	855	780
760	735	600	780	920	690
620	730	830	860	750	1000
740	800	750	680	880	790

Ví dụ:

- Giám đốc một công ty tin học dự định trả mức lương 2800000 VND/tháng cho một lập trình viên làm tại công ty với 3 năm kinh nghiệm. Để biết mức lương này đã thoả đáng chưa, ông ta tổ chức một cuộc điều tra 30 lập trình viên làm cho các công ty cạnh tranh với 3 năm kinh nghiệm. Kết quả điều tra như sau:

Đ/v : 1000đ/tháng

2400	2700	2350	2900	2500	2800
2800	2200	2800	2700	2400	3000
2950	2600	2700	2300	2700	2500
2600	2300	2500	2750	2700	2750
3000	2550	2700	2350	2650	2450