

**Ôn thi Thuế - Hải Quan - Kho Bạc**

*Chuyên đề 1*

**NHỮNG VẤN ĐỀ CHUNG CỦA NGHIÊN CỨU THỐNG KÊ**

**1.1. Đối tượng nghiên cứu của Thống kê**

*Đối tượng nghiên cứu của Thống kê* là mặt lượng trong sự liên hệ với mặt chất của các hiện tượng số lớn, trong những điều kiện thời gian và không gian (địa điểm) cụ thể.

Khái niệm trên được hiểu như sau:

+ Thống kê không nghiên cứu mặt lượng thuần túy mà nghiên cứu mặt lượng trong sự liên hệ với mặt chất của hiện tượng, thể hiện trên hai giác độ:

- Lượng phải luôn gắn với mặt chất nhất định. Cần phải hiểu được chất của hiện tượng thì lượng mới phản ánh đúng.

- Thông qua xử lý và phân tích số liệu Thống kê một cách khoa học, tức là phân tích về mặt lượng sẽ hiểu sâu hơn và thấy rõ được bản chất và tính quy luật của hiện tượng.

+ Thống kê không nghiên cứu hiện tượng cá biệt mà nghiên cứu hiện tượng số lớn (hiện tượng đủ lớn các quan sát).

+ Số liệu Thống kê phải gắn với thời gian và không gian cụ thể, không có số liệu Thống kê chỉ nói chung chung.

**1.2. Một số khái niệm, thuật ngữ dùng trong nghiên cứu Thống kê**

**1. Tổng thể Thống kê**

*Tổng thể Thống kê* là hiện tượng số lớn, bao gồm những đơn vị hoặc phần tử cấu thành hiện tượng khách quan và cần được quan sát, phân tích mặt lượng của chúng theo những tiêu thức nào đó. Các đơn vị, phần tử cấu thành nên tổng thể được gọi là các đơn vị tổng thể.

Dựa vào sự biểu hiện của các đơn vị tổng thể, Tổng thể Thống kê chia thành 2 loại: Tổng thể bộc lộ và tổng thể ẩn.

- Tổng thể bộc lộ là tổng thể có ranh giới rõ ràng, các đơn vị tổng thể được biểu hiện một cách rõ ràng, dễ xác định.

- Tổng thể ẩn là tổng thể mà các đơn vị của nó không được nhận biết một cách trực tiếp, ranh giới của tổng thể không rõ ràng.

**2. Tiêu thức Thống kê**

*Tiêu thức Thống kê* là một khái niệm chỉ đặc điểm của các đơn vị tổng thể được chọn làm cơ sở để nghiên cứu và nhận thức hiện tượng.

## **Ôn thi Thuế - Hải Quan - Kho Bạc**

Xét theo tính chất biểu hiện, Tiêu thức Thống kê được chia thành tiêu thức thuộc tính và tiêu thức số lượng.

*Tiêu thức thuộc tính:* Là loại tiêu thức mà biểu hiện của nó phản ánh các thuộc tính của đơn vị tổng thể, không biểu hiện trực tiếp bằng con số.

*Tiêu thức số lượng:* Tiêu thức số lượng là loại tiêu thức phản ánh các đặc điểm về lượng của đơn vị tổng thể và có các biểu hiện trực tiếp bằng con số, mỗi con số này được gọi là một lượng biến.

### **3. Chỉ tiêu Thống kê và Hệ thống Chỉ tiêu Thống kê**

- *Chỉ tiêu Thống kê* phản ánh mặt lượng trong mối liên hệ với mặt chất của hiện tượng số lớn trong điều kiện thời gian và không gian cụ thể.

Chỉ tiêu Thống kê có hai mặt: Khái niệm và mức độ. Về khái niệm của chỉ tiêu bao gồm các định nghĩa và giới hạn về thuộc tính, thời gian, không gian của hiện tượng. Còn mức độ của chỉ tiêu là các trị số phản ánh về quy mô, khối lượng, mức độ điển hình, trình độ phổ biến, quan hệ tỷ lệ, mức độ phát triển của hiện tượng. Chỉ tiêu Thống kê bao giờ cũng có đơn vị tính cụ thể.

- *Hệ thống Chỉ tiêu Thống kê* là tập hợp nhiều chỉ tiêu Thống kê có quan hệ với nhau, được sắp xếp theo một thứ tự nào đó, phản ánh nhiều mặt của hiện tượng hay quá trình kinh tế - xã hội trong những điều kiện thời gian và không gian cụ thể.

### **4. Số liệu Thống kê**

*Số liệu Thống kê* là các thông tin bằng số về các hiện tượng và quá trình kinh tế - xã hội diễn ra trong phạm vi thời gian, không gian và địa điểm cụ thể. Số liệu Thống kê có được qua việc tổ chức thu thập, tổng hợp, phân tích và dự báo Thống kê.

Số liệu Thống kê có số chính thức, số ước tính và số sơ bộ.

- *Số liệu Thống kê Chính thức.*

- *Số liệu Thống kê Ước tính.*

- *Số liệu Thống kê Sơ bộ.*

### **5. Thông tin Thống kê và Hệ thống Thông tin Thống kê**

- *Thông tin Thống kê* là sản phẩm của hoạt động Thống kê bao gồm số liệu Thống kê, các bản phân tích số liệu, Đồ thị Thống kê và các loại Thông tin Thống kê khác.

- *Hệ thống Thông tin Thống kê* là tập hợp nhiều loại Thông tin Thống kê khác nhau, có quan hệ với nhau và được tổ chức thành hệ thống theo những nguyên tắc nhất định.

### **6. Sản phẩm Thống kê**

## Ôn thi Thuế - Hải Quan - Kho Bạc

*Sản phẩm Thống kê* là kết quả của hoạt động Thống kê được thể hiện bằng các tập số liệu, các bản báo cáo hoặc chuyên đề phân tích và dự báo Thống kê, các cuốn sách phân tích đánh giá tình hình phát triển kinh tế - xã hội theo số liệu Thống kê, các ấn phẩm Thống kê khác... được thực hiện để cung cấp và công bố nhằm phục vụ cho yêu cầu của các đối tượng sử dụng.

### 7. Cơ sở Dữ liệu Thống kê

*Cơ sở Dữ liệu Thống kê* là cơ sở dữ liệu được xây dựng và phát triển trên những dữ liệu sinh ra từ các hoạt động Thống kê (điều tra, báo cáo, tổng hợp, phân tích, dự báo và cung cấp Thông tin Thống kê). Có cơ sở dữ liệu vi mô và cơ sở dữ liệu vĩ mô.

- *Cơ sở dữ liệu vi mô* là cơ sở dữ liệu xây dựng trên dữ liệu Thống kê ban đầu.

- *Cơ sở dữ liệu vĩ mô* là cơ sở dữ liệu xây dựng trên Thông tin Thống kê đã được xử lý, tổng hợp.

#### 1.3. Thang đo trong thống kê

Theo tính chất của thông tin thống kê thu được, ta có thể sử dụng bốn loại thang đo chủ yếu sau:

**1. Thang đo định danh.** Thang đo định danh là đánh số các biểu hiện cùng loại của tiêu thức, thường dùng với các tiêu thức thuộc tính mà các biểu hiện của nó là một hệ thống các loại khác nhau không theo một trật tự xác định nào.

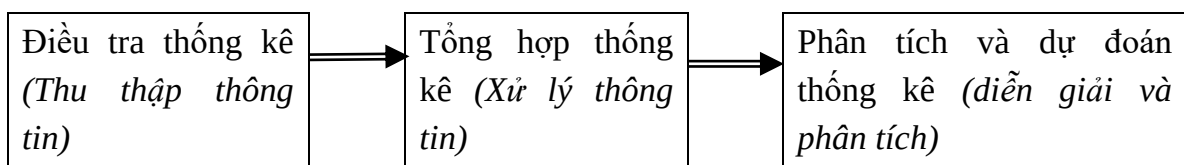
**2. Thang đo thứ bậc.** Thang đo thứ bậc là thang đo định danh nhưng giữa các biểu hiện của tiêu thức có quan hệ hơn kém.

**3. Thang đo khoảng.** Thang đo khoảng là thang đo thứ bậc có các khoảng cách đều nhau nhưng không có điểm gốc là 0.

**4. Thang đo tỷ lệ.** Thang đo tỷ lệ là thang đo khoảng với giá trị 0 tuyệt đối (một trị số thật) được coi như là điểm xuất phát của độ dài đo lường trên thang. Do có điểm gốc 0, nên có thể giúp so sánh được tỷ lệ giữa các trị số đo. Ví dụ: các đơn vị đo lường vật lý thông thường (km, mét...), thu nhập, số con...

#### 1.4. Quá trình nghiên cứu thống kê

Có thể phân chia một cách đơn giản quá trình nghiên cứu thống kê thành ba giai đoạn như sơ đồ sau:



## **Ôn thi Thuế - Hải Quan - Kho Bạc**

### **1. Điều tra thống kê**

Điều tra thống kê là việc tổ chức một cách khoa học theo một kế hoạch thống nhất việc thu thập, ghi chép nguồn tài liệu ban đầu về hiện tượng nghiên cứu trong điều kiện cụ thể về thời gian, không gian.

Nhiệm vụ chủ yếu của giai đoạn này là thu thập được đầy đủ thông tin cần thiết cho các giai đoạn tiếp theo của quá trình nghiên cứu thống kê. Nội dung và các phương pháp điều tra thống kê sẽ được trình bày chi tiết ở chuyên đề hai.

### **2. Tổng hợp thống kê**

Tổng hợp thống kê là tiến hành tập trung, chỉnh lý, hệ thống hóa các tài liệu thu được trong điều tra thống kê nhằm bước đầu làm cho các đặc trưng riêng biệt của từng đơn vị bước đầu chuyển thành đặc trưng chung của toàn bộ hiện tượng nghiên cứu, và làm cơ sở cho việc phân tích tiếp theo.

Nội dung và phương pháp tổng hợp thống kê sẽ được trình bày chi tiết ở Chuyên đề ba.

### **3. Phân tích và dự báo thống kê**

Phân tích và dự báo thống kê là việc nêu lên một cách tổng hợp bản chất và tính quy luật của các hiện tượng và quá trình kinh tế - xã hội số lớn trong điều kiện lịch sử cụ thể qua các biểu hiện về lượng và tính toán các mức độ trong tương lai nhằm đưa ra những căn cứ cho việc quyết định quản lý.

Như vậy, trước khi tiến hành phân tích thống kê, cần phải xác định được phương pháp phân tích phù hợp căn cứ vào các yếu tố sau:

- Mục đích, nội dung nghiên cứu, tức là những yêu cầu cần đạt được, những vấn đề cần giải đáp cụ thể. Khi nhiệm vụ của phân tích được xác định cụ thể, rõ ràng thì mới quyết định được cần sử dụng những tài liệu nào, tính toán những chỉ tiêu nào, vận dụng phương pháp nào để tìm ra được những kết luận cần thiết.

- Đặc điểm, tính chất và hình thức phát triển của hiện tượng nghiên cứu.

- Khả năng của nhà tổ chức nghiên cứu, người thực hiện phân tích thống kê. Khả năng của nhà nghiên cứu thể hiện ở năng lực tài chính, điều kiện thời gian, trình độ chuyên môn, trình độ áp dụng công nghệ và kinh nghiệm nghiên cứu của họ. Tất cả những điều này đều có ảnh hưởng đến việc lựa chọn phương pháp phân tích phù hợp.

Tóm lại, thống kê có nhiều phương pháp phân tích và dự đoán khác nhau. Mỗi phương pháp đều có đặc điểm, tác dụng, ưu nhược điểm và điều kiện vận dụng riêng. Nội dung cụ thể của các phương pháp này sẽ được trình bày ở các Chuyên đề sau.

**Ôn thi Thuế - Hải Quan - Kho Bạc**

**Bài tập Chuyên đề 1**

**A. Trắc nghiệm:** Hãy đánh dấu vào những đáp án đúng của các câu hỏi sau:

1. Đối tượng nghiên cứu của Thống kê là:
  - a. Mặt lượng thuần túy của hiện tượng số lớn
  - b. Mặt chất thuần túy của hiện tượng cá biệt
  - c. Mặt lượng trong quan hệ với mặt chất hiện tượng số lớn
  - d. Mặt lượng trong quan hệ với mặt chất hiện tượng cá biệt
2. Có những loại tiêu thức Thống kê nào sau đây:
  - a. Tiêu thức thuộc tính và tiêu thức chất lượng
  - b. Tiêu thức chất lượng và tiêu thức số lượng
  - c. Tiêu thức số lượng và tiêu thức thuộc tính
  - d. Tiêu thức số lượng, tiêu thức chất lượng và tiêu thức thuộc tính.
3. Các nội dung nào sau đây là chỉ tiêu Thống kê:
  - a. Chiều cao của thanh niên
  - b. Chiều cao của thanh niên đạt 1,75 m trở lên
  - c. Có 25% số thanh niên đạt chiều cao từ 1,75 m trở lên
  - d. Cả a và c.
4. Có những loại số liệu Thống kê nào:
  - a. Số liệu sơ bộ
  - b. Số liệu ước tính
  - c. Số liệu chính thức
  - d. Cả a, b và c.
5. Huân Chuyên đề Lao động phân theo loại nhất, nhì và ba là loại thang đo gì:
  - a. Thang đo định danh
  - b. Thang đo thứ bậc
  - c. Thang đo khoảng
  - d. Thang đo tỷ lệ.
6. Đây là những giai đoạn của quá trình nghiên cứu Thống kê:
  - a. Xử lý, tổng hợp TK – Thu thập thông tin TK – Phân tích TK
  - b. Xử lý, tổng hợp TK – Thu thập thông tin TK – Nghiên cứu TK
  - c. Nghiên cứu TK – Phân tích TK - Xử lý, tổng hợp TK
  - d. Thu thập thông tin TK – Phân tích TK – Nghiên cứu TK.
7. Tổng thể nào dưới đây là tổng thể ẩn:
  - a. Tổng thể những người đi du lịch
  - b. Tổng thể những người thích đi du lịch
  - c. Tổng thể những người xem chiếu phi phim

**Ôn thi Thuế - Hải Quan - Kho Bạc**

- d. Cả a, b và c.
8. Trình độ văn hóa là tiêu thức gì:
- a. Tiêu thức thuộc tính.
  - b. Tiêu thức số lượng.
  - c. Cả a và b
  - d. Tùy thuộc vào điều kiện cụ thể để xác định.
9. Trong tổng điều tra dân số và nhà ở vào  $\frac{1}{4}$ , đơn vị điều tra là gì:
- a. Hộ gia đình
  - b. Nhân khẩu thường trú
  - c. Cơ quan hành chính, đơn vị sự nghiệp
  - d. Cả a, b và c.
10. Luật Thống kê quy định hình thức thu thập thông tin TK chủ yếu gồm:
- a. Chế độ báo cáo Thống kê định kỳ
  - b. Khai thác hồ sơ hành chính
  - c. Điều tra Thống kê
  - d. Cả a, b và c.

**B. Câu hỏi tự luận**

1. Đối tượng nghiên cứu Thống kê là gì, lấy ví dụ và phân tích rõ nội hàm của đối tượng nghiên cứu Thống kê.
2. Trình bày các giai đoạn của quá trình nghiên cứu Thống kê

**Ôn thi Thuế - Hải Quan - Kho Bạc**

**Chuyên đề 2**

**ĐIỀU TRA THỐNG KÊ**

**2.1. MỘT SỐ VẤN ĐỀ CHUNG VỀ ĐIỀU TRA THỐNG KÊ**

**2.1.1. Khái niệm, ý nghĩa của điều tra thống kê**

Điều tra thống kê là tổ chức một các khoa học và theo một kế hoạch thống nhất việc thu thập, ghi chép nguồn tài liệu ban đầu về hiện tượng nghiên cứu trong điều kiện cụ thể về thời gian và không gian.

Điều tra thống kê, nếu được tổ chức theo những nguyên tắc khoa học, chặt chẽ, sẽ đáp ứng được nhiều yêu cầu khác nhau cả về lý thuyết cũng như thực tế đặt ra. Cụ thể:

- Tài liệu do điều tra thống kê thu được là căn cứ để kiểm tra, đánh giá thực trạng hiện tượng nghiên cứu, đánh giá tình hình thực hiện kế hoạch phát triển kinh tế, văn hóa, xã hội của từng đơn vị, từng địa phương và của toàn bộ nền kinh tế quốc dân.

- Điều tra thống kê cung cấp những luận cứ xác đáng cho việc phân tích, phát hiện, tìm ra những yếu tố tác động, những yếu tố quyết định sự biến đổi của hiện tượng nghiên cứu. Trên cơ sở đó, tìm biện pháp thích hợp thúc đẩy hiện tượng phát triển theo hướng có lợi nhất.

- Tài liệu điều tra thống kê cung cấp một cách có hệ thống và là căn cứ cho việc phát hiện, xác định xu hướng, quy luật biến động của hiện tượng và dự đoán xu hướng biến động của chúng trong tương lai.

**2.1.2. Yêu cầu của thông tin điều tra thống kê**

Thông tin điều tra thống kê cần phải đáp ứng được yêu cầu cơ bản là: chính xác, kịp thời và đầy đủ.

**Chính xác** là các tài liệu thu thập phải phản ánh trung thực, đúng đắn tình hình thực tế khách quan của hiện tượng nghiên cứu.

**Kịp thời** của điều tra thống kê được hiểu theo hai nghĩa. Trước hết, các tài liệu của điều tra thống kê phải phản ánh được mọi sự biến đổi của hiện tượng nghiên cứu đúng lúc cần thiết. Trong quản lý kinh tế, yêu cầu kịp thời của điều tra thống kê giúp cho nhà quản lý ra các quyết định, mệnh lệnh có tính chuẩn xác, mang lại lợi ích kinh tế cao. Yêu cầu này cũng đòi hỏi việc cung cấp thông tin cũng phải đảm bảo đúng hạn theo quy định của phương án điều tra.

**Đầy đủ** có nghĩa là tài liệu điều tra phải được thu thập theo đúng nội dung cần thiết



## Ôn thi Thuế - Hải Quan - Kho Bạc

cho việc nghiên cứu hoặc đã được quy định trong phương án điều tra.

### 2.1.3. Phân loại điều tra thống kê

- Căn cứ vào tính liên tục của việc thu thập thông tin, ta có thể phân biệt hai loại điều tra thống kê: điều tra thường xuyên và điều tra không thường xuyên.

**Điều tra thường xuyên** là việc tiến hành thu thập, ghi chép tài liệu ban đầu của hiện tượng nghiên cứu một cách liên tục, có hệ thống và thường là theo sát quá trình phát sinh, phát triển của hiện tượng.

**Điều tra không thường xuyên** là tiến hành thu thập, ghi chép tài liệu ban đầu của hiện tượng một cách không liên tục, không gắn với quá trình phát sinh, phát triển của hiện tượng.

- Căn cứ vào phạm vi của đối tượng được tiến hành điều tra thực tế, điều tra thống kê được phân thành điều tra toàn bộ và điều tra không toàn bộ.

**Điều tra toàn bộ** là tiến hành thu thập tài liệu ban đầu trên toàn thể các đơn vị thuộc đối tượng điều tra.

**Điều tra không toàn bộ** là tiến hành thu thập tài liệu ban đầu trên một số đơn vị được chọn trong toàn bộ các đơn vị của tổng thể chung. Có thể phân chia điều tra không toàn bộ thành 3 loại khác nhau:

- **Điều tra chọn mẫu** là một loại điều tra không toàn bộ, trong đó người ta chỉ chọn ra một số đơn vị để điều tra thực tế. Các đơn vị này được chọn theo những nguyên tắc khoa học nhất định (thường là theo nguyên tắc ngẫu nhiên) để đảm bảo tính đại diện của chúng cho tổng thể chung. Kết quả điều tra chọn mẫu được dùng để đánh giá, suy rộng cho toàn bộ hiện tượng. Nội dung và các vấn đề về kỹ thuật của loại điều tra này sẽ được trình bày ở Chuyên đề năm.

- **Điều tra trọng điểm:** Trong điều tra trọng điểm, người ta chỉ tiến hành điều tra ở bộ phận chủ yếu nhất của tổng thể chung. Kết quả điều tra không được dùng để suy rộng thành các đặc điểm chung của toàn bộ tổng thể.

- **Điều tra chuyên đề** chỉ được tiến hành trên một số rất ít, thậm chí chỉ một đơn vị của tổng thể, nhưng lại đi sâu nghiên cứu chi tiết nhiều khía cạnh khác nhau của đơn vị đó nhằm rút ra vấn đề cốt lõi, tìm những bài học kinh nghiệm chung để chỉ đạo phong trào. Tài liệu thu được trong điều tra chuyên đề không dùng để suy rộng.

### 2.1.4. Hai hình thức chủ yếu thu thập thông tin thống kê

Có 2 hình thức thu thập thông tin thống kê là chế độ báo cáo thống kê định kỳ và điều tra chuyên môn (Điều tra thống kê):

\* **Chế độ Báo cáo Thống kê định kỳ** là hình thức thu thập thông tin Thống kê được tiến hành một cách thường xuyên, định kỳ theo hình thức, nội dung và phương pháp thống nhất do cơ quan có thẩm quyền Nhà nước quy định và được áp dụng liên tục trong nhiều năm.



## **Ôn thi Thuế - Hải Quan - Kho Bạc**

Có Chế độ Báo cáo Thống kê Cơ sở và Chế độ Báo cáo Thống kê Tổng hợp.

- *Chế độ Báo cáo Thống kê Cơ sở* là hình thức thu thập Thống kê từ thông tin ban đầu (còn gọi là thông tin sơ cấp), chưa qua xử lý, được cập nhật và tổng hợp theo biểu mẫu báo cáo, đã được cơ quan Nhà nước có thẩm quyền ban hành thống nhất từ việc lập sổ sách theo dõi đến việc tổ chức ghi chép cập nhật, tổng hợp thông tin theo các chỉ tiêu để gửi đến cơ quan chức năng theo quy định.

Đối tượng thực hiện Chế độ Báo cáo Thống kê Cơ sở là các doanh nghiệp Nhà nước có hạch toán độc lập, cơ quan hành chính, đơn vị sự nghiệp, các tổ chức chính trị, tổ chức chính trị xã hội, tổ chức chính trị xã hội - nghề nghiệp, tổ chức xã hội - nghề nghiệp có sử dụng ngân sách Nhà nước, các doanh nghiệp có vốn đầu tư nước ngoài và các cơ quan đơn vị khác được quy định cụ thể trong từng Chế độ Báo cáo Thống kê Cơ sở.

- *Chế độ Báo cáo Thống kê Tổng hợp* là hình thức thu thập tổng hợp Thông tin Thống kê từ nguồn thông tin chủ yếu đã qua tổng hợp (thông tin thứ cấp) và được tổng hợp để báo cáo theo hệ thống biểu mẫu thống nhất do cơ quan Nhà nước có thẩm quyền quy định.

Đối tượng áp dụng Chế độ Báo cáo Thống kê Tổng hợp là các bộ - ngành ở Trung ương; các sở - ngành thuộc tỉnh, thành phố trực thuộc trung ương; các quận, huyện, thị xã, thành phố trực thuộc tỉnh và các cơ quan Thống kê cấp tỉnh và cấp huyện. Đối tượng áp dụng cụ thể cho từng loại Chế độ Báo cáo Thống kê Tổng hợp sẽ được ghi trong Chế độ Báo cáo Thống kê.

\* Điều tra Thống kê (còn gọi là điều tra chuyên môn để phân biệt với Thu thập Thông tin Thống kê ở trên) là hình thức tổ chức Thu thập Thông tin Thống kê theo phương án điều tra. Đối tượng chủ yếu để áp dụng Điều tra Thống kê là những hiện tượng không thể hoặc không cần thiết phải thực hiện theo Chế độ Báo cáo Thống kê.

### **2.1.5. Các phương pháp thu thập thông tin trong thống kê**

- \* Phương pháp đăng ký trực tiếp
- \* Phương pháp phỏng vấn

### **2.1.6. Sai số trong Điều tra Thống kê**

*Sai số trong Điều tra Thống kê* là chênh lệch giữa trị số thực của hiện tượng nghiên cứu so với trị số của nó mà Điều tra Thống kê thu được.

- Sai số do đăng ký, ghi chép, tức là sai số do cân, đong, đo, đếm, khai báo, ghi chép... (còn gọi là sai số phi chọn mẫu) và sai số do tính đại diện (còn gọi là sai số chọn mẫu). Sai số do đăng ký, ghi chép xảy ra với mọi cuộc Điều tra Thống kê.

- Sai số do tính đại diện chỉ xảy ra trong điều tra chọn mẫu. Sai số đại diện lớn nhỏ phụ thuộc vào các yếu tố như cỡ mẫu (quy mô mẫu), độ đồng đều của chỉ tiêu nghiên cứu và phương pháp tổ chức chọn mẫu cũng như cách rải mẫu.

**Ôn thi Thuế - Hải Quan - Kho Bạc**

**2.2. XÂY DỰNG PHƯƠNG ÁN ĐIỀU TRA**

Để tổ chức tốt một cuộc điều tra thống kê, đòi hỏi phải xây dựng được phương án điều tra. Phương án điều tra chính là *văn kiện hướng dẫn thực hiện cuộc điều tra, trong đó xác định rõ những khái niệm, những bước tiến hành, những vấn đề cần phải giải quyết, cần được hiểu thống nhất trong suốt quá trình thực hiện điều tra.*

Phương án của mỗi cuộc điều tra có thể khác nhau, tùy thuộc điều kiện cụ thể, nhưng nhìn chung, mỗi phương án điều tra thường gồm những nội dung chủ yếu sau:

1. Xác định mục đích điều tra.
2. Xác định đối tượng, phạm vi và đơn vị điều tra.
3. Xác định nội dung điều tra và thiết kế phiếu điều tra.
4. Chọn thời điểm, thời kỳ và thời hạn điều tra.
5. Lựa chọn phương pháp điều tra, tổng hợp số liệu,
6. Thiết lập phương án chọn mẫu cho cuộc điều tra.
7. Xây dựng phương án tài chính cho cuộc điều tra.
8. Lập kế hoạch tổ chức và tiến hành điều tra.

**2.3. THIẾT KẾ PHIẾU ĐIỀU TRA (BẢNG HỎI)**

**2.3.1. Bảng hỏi và yêu cầu thiết kế bảng hỏi trong điều tra thống kê**

**2.3.2. Các loại câu hỏi và kỹ thuật đặt câu hỏi**

1. Các loại câu hỏi
2. Kỹ thuật đặt câu hỏi

**Bài tập Chuyên đề 2**

**A. Trắc nghiệm:** Đánh dấu vào đáp án đúng của các câu hỏi sau đây:

1. Điều tra không toàn bộ nào thay thế được cho điều tra toàn bộ:
  - a. Điều tra chuyên đề
  - b. Điều tra chọn mẫu
  - c. Điều tra trọng điểm
  - d. Cả b và c.
2. Ưu điểm của điều tra Thống kê so với chế độ báo cáo Thống kê định kỳ:

**Ôn thi Thuế - Hải Quan - Kho Bạc**

- a. Hệ thống hơn
  - b. Linh hoạt hơn
  - c. Cả hệ thống và linh hoạt hơn
  - d. Cả hệ thống và linh hoạt kém hơn
3. Trong điều tra năng suất sản lượng lúa, ta tiến hành chọn Hộ gia đình để đăng ký thu thập thông tin, vậy đối tượng điều tra là:
- a. Hộ gia đình
  - b. Diện tích trồng lúa của Hộ
  - c. Chủ hộ gia đình
  - d. Cả a và b.
4. Năm 1 lần tiến hành điều tra chăn nuôi vào 1/10. Đó là loại điều tra gì:
- a. Điều tra thường xuyên
  - b. Điều tra không thường xuyên
  - c. Cả a và b.
  - d. Là a hay b là tùy thuộc vào điều kiện cụ thể.
5. Có những loại câu hỏi đóng nào:
- a. Có một khả năng trả lời
  - b. Có nhiều khả năng trả lời với vai trò ngang nhau
  - c. Có nhiều khả năng trả lời với vai trò khác nhau
  - d. Cả a, b và c
6. Thông tin Thống kê có những yêu cầu cơ bản gì:
- a. Chính xác và kịp thời
  - b. Chính xác và đầy đủ
  - c. Kịp thời và đầy đủ
  - d. Chính xác, kịp thời và đầy đủ.
- B. Câu hỏi tự luận**
- 1. Trình bày tóm tắt nội dung của phương án điều tra TK.
  - 2. Phân tích các yêu cầu cơ bản của thông tin Thống kê.

## Ôn thi Thuế - Hải Quan - Kho Bạc

### Chuyên đề 3

## TỔNG HỢP THỐNG KÊ

### 3.1. NHỮNG VẤN ĐỀ CHUNG VỀ TỔNG HỢP THỐNG KÊ

#### 3.1.1. Khái niệm, nội dung và các hình thức tổng hợp thống kê

##### 1. Khái niệm

*Tổng hợp Thống kê* là tiến hành tập trung, chỉnh lý, hệ thống hóa một cách khoa học các tài liệu ban đầu thu thập được từ Chế độ Báo cáo Thống kê, điều tra chuyên môn và các hình thức thu thập khác, nhằm làm cho các đặc trưng riêng biệt về từng đơn vị của hiện tượng nghiên cứu bước đầu chuyển thành những đặc trưng của toàn bộ hiện tượng.

##### 2. Nội dung tổng hợp thống kê

Nội dung Tổng hợp Thống kê bao gồm các công việc: Kiểm tra làm sạch số liệu, đánh mã, nhập tin, Phân tổ Thống kê, xác định thông tin đầu ra, áp dụng các phương pháp để tính toán các tham số, các chỉ tiêu thống kê theo yêu cầu đặt ra (nếu là điều tra chọn mẫu thì phải tính toán sai số chọn mẫu, ước lượng số liệu cho tổng thể chung) và trình bày các kết quả tổng hợp dưới hình thức Bảng Thống kê hoặc Đồ thị Thống kê, xây dựng cơ sở dữ liệu điện tử. Ở các mục 3.2 và 3.3 sẽ đi sâu trình bày phân tổ thống kê, bảng thống kê và đồ thị thống kê.

##### 3. Các hình thức Tổng hợp Thống kê.

Có hai hình thức Tổng hợp Thống kê chủ yếu:

a) *Tổng hợp từng cấp*: Mỗi cấp tiến hành làm sạch số liệu, đánh mã, nhập tin rồi tiến hành tổng hợp ở phạm vi được phân công theo hệ thống bảng mã, Chuyên đề trình nhập tin và xử lý thống nhất; sau đó gửi kết quả xử lý tổng hợp lên cấp tổng hợp cao hơn để tiếp tục tổng hợp theo phạm vi rộng hơn.

b) *Tổng hợp tập trung*: Toàn bộ tài liệu ban đầu (thu thập được qua Điều tra Thống kê hoặc từ báo cáo Thống kê cơ sở đã được làm sạch, đánh mã và nhập tin) tập trung về một cơ quan (nơi tổng hợp cuối cùng của số liệu điều tra hoặc báo cáo Thống kê), để tổng hợp chung từ đầu đến cuối cho tất cả.

### 3.2. PHÂN TỔ THỐNG KÊ

#### 3.2.1. Khái niệm, ý nghĩa và nhiệm vụ của phân tổ thống kê

##### 1. Khái niệm.

*Phân tổ thống kê* là căn cứ vào một (hay một số) tiêu thức nào đó, tiến hành phân chia các đơn vị của hiện tượng nghiên cứu thành các tổ (hoặc tiểu tổ) có tính chất khác

## **Ôn thi Thuế - Hải Quan - Kho Bạc**

nhau.

### **2. Ý nghĩa của phân tổ thống kê:**

- Phân tổ thống kê là phương pháp cơ bản để tiến hành tổng hợp thống kê.
- Phân tổ thống kê là một trong các phương pháp quan trọng của phân tích thống kê, đồng thời là cơ sở để vận dụng các phương pháp phân tích thống kê khác.
- Phân tổ thống kê còn được vận dụng ngay trong giai đoạn điều tra thống kê, nhằm phân tổ đối tượng điều tra thành những bộ phận có đặc điểm, tính chất khác nhau từ đó chọn các đơn vị điều tra sao cho có tính đại biểu cho tổng thể chung.

### **3. Nhiệm vụ của phân tổ thống kê:**

- Thứ nhất: Phân tổ thực hiện việc phân chia các loại hình kinh tế xã hội của hiện tượng nghiên cứu.
- Thứ hai: Phân tổ có nhiệm vụ biểu hiện kết cấu của hiện tượng nghiên cứu.
- Thứ ba: Phân tổ được dùng để biểu hiện mối liên hệ giữa các tiêu thức.

#### **3.2.2. Các loại phân tổ thống kê**

##### **1. Căn cứ vào nhiệm vụ của phân tổ thống kê**

Tương ứng với ba nhiệm vụ nói trên của phân tổ thống kê, có ba loại phân tổ: Phân tổ phân loại, phân tổ kết cấu, phân tổ liên hệ.

##### **\* Phân tổ phân loại:**

- Giúp nghiên cứu một cách có phân biệt các loại hình kinh tế - xã hội, nêu lên đặc trưng và mối quan hệ giữa chúng với nhau.
- Tùy theo mục đích nghiên cứu, có thể phân loại các đơn vị theo nhiều tiêu thức khác nhau. Chẳng hạn các doanh nghiệp công nghiệp nước ta có thể được phân loại theo thành phần kinh tế, theo cấp quản lý, theo nhóm, theo ngành, theo quy mô

##### **\* Phân tổ kết cấu:**

Trong công tác nghiên cứu thống kê, các bảng phân tổ kết cấu được sử dụng rất phổ biến nhằm mục đích nêu lên bản chất của hiện tượng trong điều kiện nhất định và để nghiên cứu xu hướng phát triển của hiện tượng qua thời gian.

Phân tổ kết cấu giúp ta có thể so sánh được bản chất của các hiện tượng cùng loại trong điều kiện không gian khác nhau. Ví dụ có thể so sánh cơ cấu công nhân của hai nhà máy, cơ cấu giống lúa của hai hợp tác xã.

Phân tổ kết cấu còn được vận dụng trong phân tích thực hiện kế hoạch để thấy rõ

## Ôn thi Thuế - Hải Quan - Kho Bạc

tỷ trọng các bộ phận chưa hoàn thành, hoàn thành và hoàn thành vượt mức kế hoạch.

### \* Phân tổ liên hệ

Khi tiến hành phân tổ liên hệ, các tiêu thức có liên hệ với nhau được phân biệt thành hai loại: Tiêu thức nguyên nhân và tiêu thức kết quả. Tiêu thức nguyên nhân là tiêu thức gây ảnh hưởng, sự biến động của tiêu thức này sẽ dẫn đến sự thay đổi (tăng hoặc giảm) của tiêu thức phụ thuộc mà ta gọi là tiêu thức kết quả - một cách hệ thống.

### 2. Căn cứ vào số lượng tiêu thức của phân tổ

Căn cứ vào số lượng tiêu thức dùng để phân tổ, có thể phân thành hai loại: Phân tổ theo một tiêu thức và phân tổ theo nhiều tiêu thức.

**Phân tổ theo một tiêu thức:** Là tiến hành phân chia các đơn vị thuộc hiện tượng nghiên cứu thành các tổ có tính chất khác nhau trên cơ sở một tiêu thức thống kê hay còn gọi là phân tổ giản đơn.

**Phân tổ theo nhiều tiêu thức:** Là tiến hành phân chia các đơn vị thuộc hiện tượng nghiên cứu thành các tổ và các tiểu tổ có tính chất khác nhau trên cơ sở nhiều tiêu thức thống kê (từ hai tiêu thức trở lên).

- Phân tổ kết hợp: Là tiến hành phân tổ lần lượt theo từng tiêu thức một. Các tiêu thức được sắp xếp theo thứ tự phù hợp với mục đích nghiên cứu và đặc điểm của hiện tượng.

- Phân tổ kép là phân tổ đan xen giữa các tiêu thức, ví dụ về dân số: tổng số phân theo giới tính, rồi mỗi giới phân theo độ tuổi, nhưng mỗi độ tuổi cũng được phân theo giới tính (có tài liệu gọi phân tổ chéo).

- Phân tổ nhiều chiều: Là cùng một lúc phân tổ theo nhiều tiêu thức khác nhau nhưng có vai trò như nhau trong việc đánh giá hiện tượng. Phân tổ nhiều chiều được sử dụng với tiêu thức số lượng và tính được số bình quân nhiều chiều.

### 3.2.3. Tiêu thức phân tổ

Tiêu thức phân tổ là tiêu thức được chọn làm căn cứ để tiến hành phân tổ thống kê.

Khi lựa chọn tiêu thức phân tổ, cần căn cứ vào những yêu cầu sau:

*Thứ nhất*, phải dựa trên cơ sở phân tích lý luận để chọn ra tiêu thức bản chất nhất, phù hợp với mục đích nghiên cứu.

*Thứ hai*, phải căn cứ vào điều kiện lịch sử cụ thể của hiện tượng nghiên cứu để chọn ra tiêu thức phân tổ thích hợp.

*Thứ ba*, phải tùy theo mục đích nghiên cứu và điều kiện tài liệu thực tế mà quyết định phân tổ hiện tượng theo một hay nhiều tiêu thức.

## Ôn thi Thuế - Hải Quan - Kho Bạc

### 3.2.4. Các bước phân tổ thống kê

#### 1. Chọn tiêu thức phân tổ

Chọn tiêu thức để phân tổ là vấn đề đầu tiên của phân tổ thống kê, vì phân tổ theo các tiêu thức khác nhau sẽ đáp ứng những mục đích nghiên cứu khác nhau, biểu hiện các khía cạnh khác nhau của tập hợp dữ liệu. Phải căn cứ vào mục đích nghiên cứu và bản chất của hiện tượng để xác định tiêu thức phân tổ cho phù hợp, đồng thời cần phải xét đến điều kiện cụ thể của hiện tượng.

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

Số lượng tổ phụ thuộc vào quy mô của dữ liệu và phạm vi biến động của tiêu thức nghiên cứu. Lượng thông tin càng nhiều, phạm vi biến động của tiêu thức càng lớn thì càng phải phân làm nhiều tổ. Đối với mỗi loại tiêu thức, vấn đề xác định số tổ cần thiết được giải quyết khác nhau.

##### a. Phân tổ theo tiêu thức thuộc tính.

- Nếu các tiêu thức có ít hình thức biểu hiện thì có thể mỗi hình thức biểu hiện của tiêu thức hình thành một tổ, tức là có bao nhiêu biểu hiện sẽ có bấy nhiêu tổ.

- Trường hợp tiêu thức nghiên cứu có nhiều biểu hiện thì các biểu hiện giống nhau hoặc gần giống nhau phân vào một tổ.

##### b. Phân tổ theo tiêu thức số lượng.

- Trường hợp lượng biến của tiêu thức thay đổi ít, tức là sự biến thiên về mặt lượng giữa các đơn vị không chênh lệch nhiều và lượng biến thiên của tiêu thức phân tổ chỉ thay đổi trong phạm vi hẹp và biến động rời rạc như số lượng người trong gia đình, số điểm kết quả học tập của học sinh, số máy do công nhân phụ trách, v.v... thì có thể mỗi lượng biến là cơ sở để hình thành một tổ, hoặc ghép một số lượng biến vào một tổ tùy theo đặc tính của hiện tượng và mục đích nghiên cứu

- Trường hợp lượng biến của tiêu thức biến thiên lớn, đồng thời không nói rõ sự khác nhau về chất giữa các tổ thì ta sẽ kết hợp nhiều lượng biến với nhau để phân vào một tổ, nghĩa là mỗi tổ sẽ bao gồm một phạm vi lượng biến, với hai giới hạn: Giới hạn dưới là lượng biến nhỏ nhất và giới hạn trên là lượng biến lớn nhất của tổ; nếu vượt quá giới hạn này thì chuyển sang tổ khác. Trị số chênh lệch giữa giới hạn trên và giới hạn dưới của mỗi tổ gọi là khoảng cách tổ. Việc phân tổ theo các giới hạn như vậy gọi là phân tổ có khoảng cách tổ. Các khoảng cách tổ có thể đều nhau hoặc không đều nhau.

- Phân tổ với khoảng cách tổ đều nhau: được thực hiện đối với các hiện tượng tương đối đồng nhất về mặt loại hình kinh tế xã hội và lượng biến trên các đơn vị thay đổi một cách tương đối đều đặn hoặc khi ta không biết gì về quy luật thay đổi về lượng của các đơn vị. Cách phân tổ này tạo điều kiện dễ dàng cho việc vận dụng các phương pháp toán học và



### Ôn thi Thuế - Hải Quan - Kho Bạc

để trình bày số liệu trên các đồ thị thống kê.

Việc phân tổ theo khoảng cách tổ đều nhau tương đối đơn giản. Trị số khoảng cách tổ được xác định theo công thức:

$$h = \frac{x_{\max} - x_{\min}}{n} \quad (3.2.4)$$

Trong đó:  $h$  - trị số khoảng cách tổ

$x_{\max}$  - lượng biến lớn nhất của tiêu thức phân tổ

$x_{\min}$  - lượng biến nhỏ nhất của tiêu thức phân tổ

$n$  - số tổ định chia

- Phân tổ với khoảng cách tổ không đều nhau: được thực hiện đối với các hiện tượng mà lượng biến trên các đơn vị thay đổi không đều. Trong trường hợp này, cần phải tuyệt đối tuân theo quy luật của mối quan hệ lượng - chất. Tức là khi lượng biến thay đổi làm cho chất thay đổi thì phải chuyển chúng sang tổ khác, còn khi lượng biến thay đổi mà chất chưa thay đổi thì ghép chúng vào một tổ. Ví dụ như cùng là phân tổ số dân theo nhóm tuổi, nhưng nếu để nghiên cứu, đánh giá quá trình tái sản xuất dân số thì khả năng sinh đẻ của phụ nữ quyết định mối quan hệ lượng - chất. Khi đó có thể chia số dân thành 3 nhóm: nhóm trẻ em (nhóm con cái) từ 0 đến 14 tuổi; nhóm sinh đẻ (nhóm mẹ) từ 15 đến 49 tuổi và nhóm già, hết khả năng sinh đẻ từ 50 tuổi trở lên. Để nghiên cứu mối quan hệ dân số - kinh tế thì khả năng lao động của con người lại quyết định mối quan hệ lượng - chất, khi đó người ta cũng chia dân số thành 3 nhóm, nhưng đây là 3 nhóm liên quan đến tuổi lao động. Cụ thể là: nhóm trẻ em (nhóm phụ thuộc) từ 0 đến 14 tuổi, nhóm lao động từ 15 đến 64 tuổi và nhóm già hết khả năng lao động từ 65 tuổi trở lên.

Khi phân tổ có khoảng cách tổ, trong nhiều trường hợp, người ta khó xác định được cả hai giới hạn trên và dưới của tổ đầu tiên và tổ sau cùng. Trường hợp tổ chỉ có một trong hai giới hạn được gọi là tổ mở. Ví dụ khi phân tổ số các doanh nghiệp công nghiệp của thành phố X theo doanh thu năm 2010 như bảng 3.7 sau.

**Bảng 3.2.3.2. Bảng phân tổ các doanh nghiệp công nghiệp của thành phố X theo doanh thu năm 2010**

| Doanh thu (tỷ đồng)    | Số doanh nghiệp | Tỷ trọng số doanh nghiệp trong tổng số (%) |
|------------------------|-----------------|--------------------------------------------|
| Dưới 10 (<10)          | 15              | 7,5                                        |
| Từ 10 đến dưới 50      | 30              | 15,0                                       |
| Từ 50 đến dưới 100     | 65              | 32,5                                       |
| Từ 100 đến dưới 500    | 50              | 25,0                                       |
| Từ 500 đến dưới 1000   | 25              | 12,5                                       |
| Từ 1000 trở lên (>=10) | 15              | 7,5                                        |
| <b>Cộng</b>            | <b>200</b>      | <b>100,00</b>                              |

## Ôn thi Thuế - Hải Quan - Kho Bạc

### 3. Sắp xếp các đơn vị vào từng tổ

Sau khi xác định số tổ và khoảng cách tổ, bước cuối cùng là sắp xếp các đơn vị vào từng tổ và tính toán trị số của các chỉ tiêu giải thích (nếu có). Việc sắp xếp các đơn vị vào từng tổ căn cứ vào lượng biến của từng đơn vị tổng thể, vào số tổ và khoảng cách tổ đã xác định ở trên. Số lượng đơn vị của từng tổ nhiều hay ít, sắp xếp theo dạng nào là cơ sở để biểu hiện và phân tích đặc điểm cơ bản của hiện tượng cũng như tính toán các chỉ tiêu giải thích có liên quan hoặc các chỉ tiêu phản ánh bản chất của hiện tượng.

#### 3.2.5. Dây số phân phối

Sau khi phân tổ tổng thể theo một tiêu thức nào đó, các đơn vị tổng thể được phân phối vào trong các tổ và ta sẽ có một dãy số phân phối.

Người ta thường dùng các dãy số này để khảo sát tình hình phân phối các đơn vị tổng thể theo một tiêu thức nghiên cứu, qua đó thấy được kết cấu của tổng thể và sự biến động kết cấu đó. Dây số phân phối còn được dùng để tính ra nhiều chỉ tiêu nêu lên các đặc trưng của từng tổ và của tổng thể, biểu hiện mối liên hệ giữa các bộ phận hoặc giữa các tiêu thức. Trong phần này bước đầu nêu lên những nét chung về một dãy số phân phối, còn việc phân tích dãy số đó sẽ được nói tới trong các Chuyên đề sau

*Các loại dãy số phân phối:*

- + Dây số phân phối theo tiêu thức thuộc tính: là kết quả của phân tổ theo tiêu thức thuộc tính.
- + Dây số lượng biến: là kết quả của phân tổ theo tiêu thức số lượng. Dạng tổng quát của dãy số lượng biến:

## 3.3. BẢNG VÀ ĐỒ THỊ THỐNG KÊ

### 3.3.1. Bảng thống kê

#### 1. Khái niệm, tác dụng của bảng thống kê

- Khái niệm. Bảng thống kê là hình thức trình bày các tài liệu thống kê một cách có hệ thống, hợp lý và rõ ràng, nhằm nêu lên các đặc trưng về mặt lượng của hiện tượng nghiên cứu.

- Tác dụng:

+ Các tài liệu trong bảng thống kê đã được sắp xếp lại một cách khoa học, nên có thể giúp ta tiến hành mọi việc so sánh, đối chiếu, phân tích theo các phương pháp khác nhau, nhằm nêu lên sâu sắc bản chất của hiện tượng nghiên cứu.

+ Thông tin trong bảng thống kê ngắn gọn, có độ chiết xuất cao nên hàm chứa một lượng thông tin rất lớn, được sắp xếp hệ thống và có quan hệ chặt chẽ với nhau, phục vụ được cho nhiều yêu cầu nghiên cứu.

## Ôn thi Thuế - Hải Quan - Kho Bạc

### 2. Cấu thành bảng thống kê

#### \*. Về hình thức:

Bảng thống kê bao gồm hàng ngang, cột dọc, các tiêu đề, tiêu mục và các tài liệu con số.

- Tiêu đề chung (tức là tên gọi của bảng thống kê): Thường được viết ngắn gọn, dễ hiểu, và đặt ở phía trên đầu bảng thống kê nêu rõ nội dung chủ yếu của Bảng thống kê, gắn với thời gian và địa điểm nghiên cứu.

- Các tiêu đề nhỏ (hay còn gọi là tiêu mục): Là tên riêng của mỗi hàng ngang và cột dọc, phản ánh rõ nội dung, ý nghĩa của hàng và cột đó.

- Các hàng ngang, cột dọc: Phản ánh quy mô của bảng thống kê, hàng ngang, cột dọc cắt nhau tạo thành các ô, số hàng ngang, cột dọc càng nhiều thì quy mô của bảng thống kê càng lớn. Các hàng ngang, cột dọc thường được đánh số thứ tự để tiện cho việc sử dụng và trình bày vấn đề.

- Các tài liệu con số: Phản ánh đặc trưng về mặt lượng của hiện tượng nghiên cứu.

#### \*. Về nội dung:

Bảng thống kê gồm 2 phần: Phần chủ đề và phần giải thích.

- Phần chủ đề (còn gọi là phần chủ từ) nói lên tổng thể hiện tượng được trình bày trong bảng thống kê. ( Bao gồm: đơn vị, bộ phận nghiên cứu của tổng thể...). Thường được đặt ở vị trí bên trái của bảng thống kê

- Phần giải thích (còn gọi là phần tân từ) gồm các chỉ tiêu giải thích đặc điểm của đối tượng nghiên cứu. Thường được đặt phía trên của bảng.

- Cũng có trường hợp người ta thay đổi vị trí của phần chủ đề và phần giải thích.

|  |  |  |  |  |
|--|--|--|--|--|
|  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |

### 3. Các loại bảng thống kê

Căn cứ theo kết cấu của phần chủ đề có thể chia là 3 loại bảng thống kê: Bảng không phân tổ đơn, bảng có phân tổ và bảng phân tổ kép.

#### \*. Bảng không phân tổ (bảng đơn)

**Ôn thi Thuế - Hải Quan - Kho Bạc**

- Khái niệm: Là loại bảng thống kê, trong đó phần chủ đề không phân tổ mà liệt kê các đơn vị tổng thể, tên gọi các địa phương hoặc thời gian khác nhau của quá trình nghiên cứu, ở một bảng có thể kết hợp nhiều chỉ tiêu nghiên cứu, nhưng không có chỉ tiêu nào được phân tổ.

\*. Bảng có phân tổ

- Khái niệm: Là loại bảng thống kê trong đó đối tượng nghiên cứu ghi trong phần chủ đề được phân chia thành các tổ theo một hay nhiều tiêu thức nào đó kết hợp với nhau. (Xem ví dụ bảng 3.3.1.3).

**Bảng 3.3.1.3. Tổng số lao động Việt Nam trong các doanh nghiệp tại thời điểm 31/12/2010 phân theo loại hình doanh nghiệp**

| Loại hình doanh nghiệp                | Số lao động<br>(người) | Tỷ trọng<br>(%) |
|---------------------------------------|------------------------|-----------------|
| Doanh nghiệp nhà nước                 | 1688658                | 16,75           |
| Doanh nghiệp ngoài nhà nước           | 6235067                | 61,86           |
| Doanh nghiệp có vốn đầu tư nước ngoài | 2156161                | 21,39           |
| <b>Tổng số</b>                        | <b>10079886</b>        | <b>100</b>      |

(Nguồn: Niên giám thống kê năm 2011)

\*. Bảng phân tổ kép

- Khái niệm: Là loại bảng thống kê trong đó đối tượng nghiên cứu được thực hiện phân tổ kép nghĩa là có phân tổ cả ở các dòng và ở cả các cột. Ví dụ về số liệu dân số có ở 1/4/2009 của cả nước. Ở các dòng được phân theo vùng, và ở các cột được phân theo giới tính và khu vực; Như vậy số liệu mỗi vùng được phân theo giới tính và khu vực đồng thời số liệu mỗi giới, mỗi khu vực lại được phân theo các vùng (Xem bảng 3.3.1.4).

**Bảng 3.3.1.4. Số dân Việt Nam 1/4/2009, phân theo khu vực và giới tính**

Đơn vị tính: người

| Vùng                                 | Tổng số    | Chia theo giới tính |           | Chia theo khu vực |            |
|--------------------------------------|------------|---------------------|-----------|-------------------|------------|
|                                      |            | Nam                 | Nữ        | Thành thị         | Nông thôn  |
| Trung du và miền núi phía Bắc        | 11.053.590 | 5.506.608           | 5.546.982 | 1.753.711         | 9.299.879  |
| Đồng bằng sông Hồng                  | 19.584.287 | 9.633.023           | 9.951.264 | 5.739.684         | 13.844.603 |
| Bắc Trung bộ và Duyên hải miền Trung | 18.835.154 | 9.309.265           | 9.525.889 | 4.529.571         | 14.305.583 |
| Tây Nguyên                           | 5.115.135  | 2.581.545           | 2.533.590 | 1.444.835         | 3.670.300  |

### Ôn thi Thuế - Hải Quan - Kho Bạc

|                         |                   |                   |                   |                   |                   |
|-------------------------|-------------------|-------------------|-------------------|-------------------|-------------------|
| Đông Nam bộ             | 14.067.361        | 6.848.191         | 7.219.170         | 8.043.806         | 6.023.555         |
| Đồng bằng sông Cửu Long | 17.191.470        | 8.534.511         | 8.656.959         | 3.925.289         | 13.266.181        |
| <b>Toàn quốc</b>        | <b>85.846.997</b> | <b>42.413.143</b> | <b>43.433.854</b> | <b>25.436.896</b> | <b>60.410.101</b> |

*Nguồn: Kết quả Tổng điều tra dân số 1/4/2009 - Tổng cục Thống kê*

### 3.3.2. Đồ thị thống kê

#### 1. Khái niệm, ý nghĩa của đồ thị thống kê

Đồ thị thống kê là dãy các đường nét, hình vẽ hoặc màu sắc để mô tả có tính chất quy ước các tài liệu thống kê.

Do sử dụng con số kết hợp với các hình vẽ, đường nét và màu sắc để trình bày các đặc điểm số lượng của hiện tượng nên đồ thị thống kê giúp ta nhận thức được những đặc điểm cơ bản của hiện tượng bằng trực quan một cách dễ dàng và nhanh chóng; thu hút sự chú ý của người đọc, giúp người xem dễ hiểu, dễ nhận biết nên có tác dụng phổ biến thông tin và tuyên truyền cổ động rất tốt. Đồ thị thống kê sử dụng để biểu thị:

- Sự phát triển của hiện tượng theo thời gian.
- So sánh các mức độ của hiện tượng qua không gian.
- Kết cấu của hiện tượng theo tiêu thức nào đó và sự biến đổi của kết cấu.
- Mối liên hệ giữa các hiện tượng.
- Trình độ phổ biến của hiện tượng.
- Tình hình thực hiện kế hoạch.

#### 2. Các loại đồ thị thống kê

\*. Căn cứ vào hình thức biểu hiện, có thể phân chia đồ thị thống kê thành các loại sau:

- Đồ thị hình cột.
- Đồ thị diện tích (vuông, chữ nhật, tròn).
- Đồ thị ra đa (mạng nhện).
- Đồ thị đường gấp khúc.
- Biểu đồ cành lá.
- Biểu đồ tượng hình.
- Bản đồ thống kê.

### Ôn thi Thuế - Hải Quan - Kho Bạc

\*. Căn cứ vào nội dung phản ánh, có thể phân chia đồ thị thống kê thành các loại sau:

a. Đồ thị phản ánh quá trình phát triển:

Đồ thị này dùng để biểu hiện tình hình, đánh giá xu hướng phát triển của hiện tượng theo thời gian và so sánh giữa các hiện tượng, có thể dùng các loại đồ thị hình cột, đồ thị đường gấp khúc, đồ thị tượng hình...

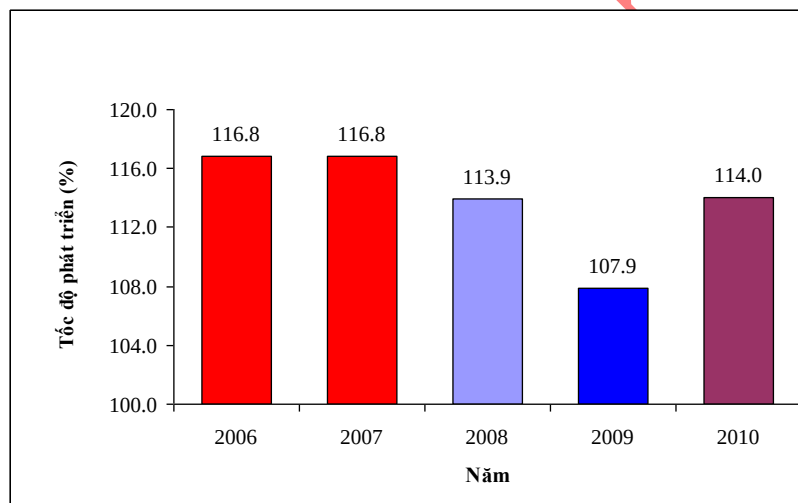
Ví dụ: Theo số liệu trong bảng 3.3.2.1, ta có tốc độ phát triển liên hoàn về giá trị sản xuất công nghiệp Việt Nam (theo giá cố định năm 1994) thời kỳ 2005-2010 như sau:

**Bảng 3.3.2.1. Tốc độ phát triển giá trị sản xuất công nghiệp Việt Nam giai đoạn 2006 -2010 (theo giá cố định năm 1994)**

| Năm                   | 2006  | 2007  | 2008  | 2009  | 2010  |
|-----------------------|-------|-------|-------|-------|-------|
| Tốc độ phát triển (%) | 116,8 | 116,8 | 113,9 | 107,9 | 114,0 |

*Nguồn: Niên giám thống kê tóm tắt 2010, trang 155*

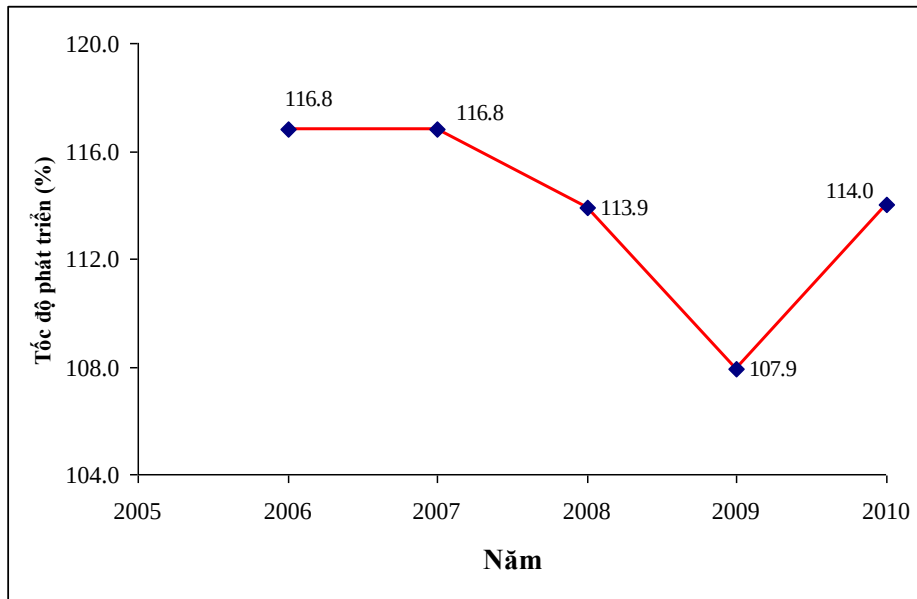
Theo tài liệu trên, có thể vẽ đồ thị hình cột sau đây:



**Hình 3.3.2.1: Tốc độ phát triển giá trị sản xuất công nghiệp Việt Nam giai đoạn 2006-2010 (theo giá cố định năm 1994)**

Cũng số liệu ở bảng 3.3.2.1 có thể sử dụng đồ thị đường gấp khúc để biểu hiện tốc độ phát triển giá trị sản xuất công nghiệp như sau:

### Ôn thi Thuế - Hải Quan - Kho Bạc



**Hình 3.3.2.2. Tốc độ phát triển giá trị sản xuất công nghiệp Việt Nam giai đoạn 2006 -2010 (theo giá cố định 1994)**

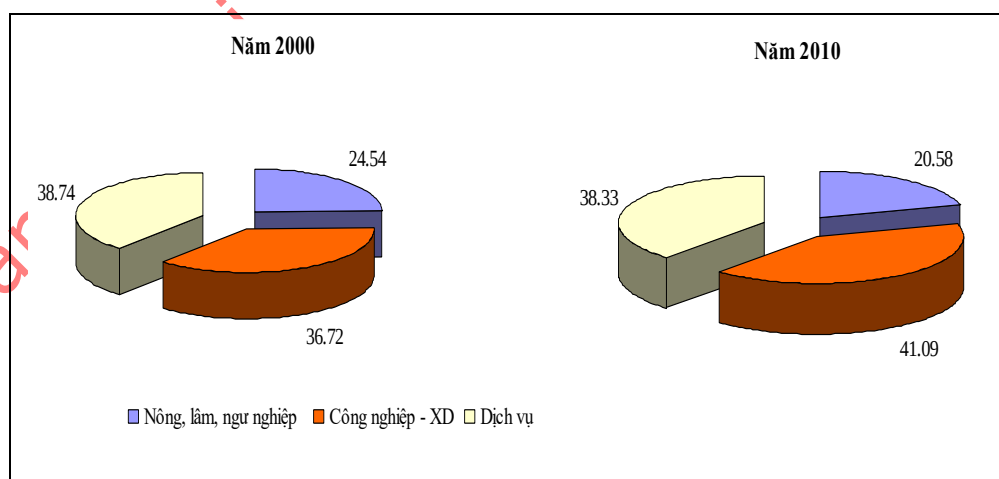
**b. Đồ thị nghiên cứu kết cấu và biến động kết cấu**

Để biểu hiện kết cấu và biến động kết cấu của hiện tượng, thường dùng các loại biểu đồ diện tích (hình tròn hoặc hình chữ nhật).

Ví dụ: Theo số liệu đã cho trong bảng phản ánh cơ cấu tổng sản phẩm trong nước theo giá thực tế phân theo khu vực kinh tế giai đoạn 2000 -2010, ta có thể vẽ được các biểu đồ diện tích hình chữ nhật và hình tròn biểu thị kết cấu này như sau:

**Hình 3.3.2.3. Kết cấu GDP theo nhóm ngành kinh tế giai đoạn 2000 - 2010 qua đồ thị diện tích hình chữ nhật**

Hoặc biểu diễn bằng hình tròn như sau:



**Hình 3.3.2.4 Kết cấu GDP theo nhóm ngành kinh tế năm 2000 và 2010 qua đồ thị diện tích hình tròn**

**c) Đồ thị nghiên cứu mối liên hệ**

Để biểu hiện mối liên hệ giữa 2 tiêu thức, người ta thường dùng đồ thị đường gấp



**Ôn thi Thuế - Hải Quan - Kho Bạc**

khúc. Trục hoành của đồ thị được dùng để biểu hiện trị số của tiêu thức nguyên nhân (tiêu thức gây ảnh hưởng, ký hiệu là x); trục tung của đồ thị được dùng để biểu hiện trị số của tiêu thức kết quả (tiêu thức chịu ảnh hưởng, ký hiệu là y).

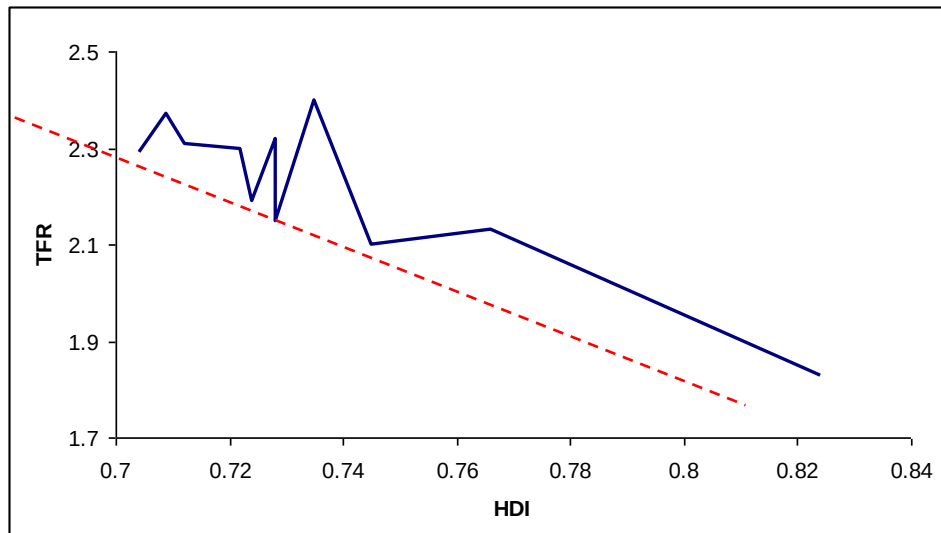
Theo số liệu về Chỉ số phát triển con người (HDI) và Tổng tỷ suất sinh (TFR) của các tỉnh đồng bằng sông Hồng năm 2004 (bảng 3.3.2.2), ta có thể xây dựng được đồ thị phản ánh mối quan hệ giữa hai chỉ tiêu này ở hình 3.3.2.5. Trong đồ thị này, Chỉ số phát triển con người đã được chọn làm tiêu thức nguyên nhân (x), còn Tổng tỷ suất sinh là tiêu thức kết quả (y). Như vậy, đồ thị này phản ánh mức độ ảnh hưởng của phát triển đến mức sinh ở khu vực Đồng bằng sông Hồng năm 2004. Dựa vào hình dạng của đường gấp khúc của hình 3.3.2.5, ta thấy HDI có quan hệ tỷ lệ nghịch với TFR và với dạng gần giống một đường thẳng. Đường liền trong đồ thị biểu diễn xu hướng của mối liên hệ này.

**Bảng 3.3.2.5. Chỉ số phát triển con người (HDI) và Tổng tỷ suất sinh (TFR) các tỉnh/thành phố Đồng bằng sông Hồng năm 2004**

| STT | Tỉnh/thành phố | HDI<br>(x) | TFR (con/1 phụ nữ) (y) |
|-----|----------------|------------|------------------------|
| 1   | Hà Nội         | 0,824      | 1,83                   |
| 2   | Hải Phòng      | 0,766      | 2,13                   |
| 3   | Hải Dương      | 0,745      | 2,10                   |
| 4   | Bắc Ninh       | 0,735      | 2,40                   |
| 5   | Vĩnh Phúc      | 0,728      | 2,15                   |
| 6   | Hưng Yên       | 0,728      | 2,32                   |
| 7   | Thái Bình      | 0,724      | 2,19                   |
| 8   | Hà Nam         | 0,722      | 2,30                   |
| 9   | Nam Định       | 0,712      | 2,31                   |
| 10  | Ninh Bình      | 0,709      | 2,37                   |
| 11  | Hà Tây         | 0,704      | 2,29                   |

Nguồn: Báo cáo phát triển con người Việt Nam năm 2004

**Ôn thi Thuế - Hải Quan - Kho Bạc**



**Hình 3.3.2.5. Đồ thị đường gấp khúc biểu diễn mối liên hệ giữa HDI và TFR các tỉnh Đồng bằng sông Hồng năm 2004**

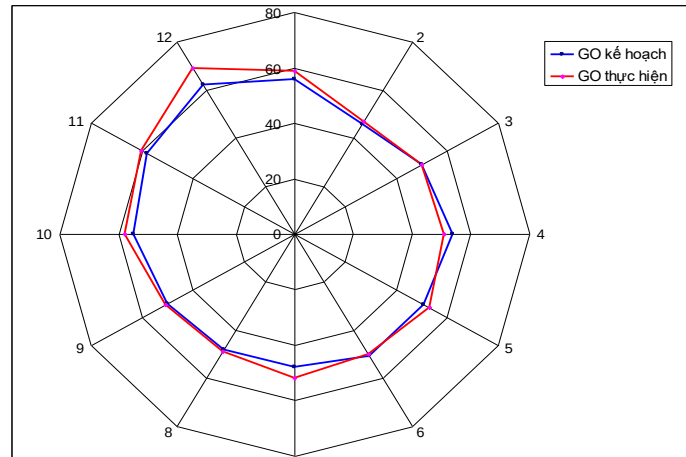
*d) Đồ thị biểu hiện tình hình thực kế hoạch của các chỉ tiêu nghiên cứu*

Có thể biểu thị tình hình hoàn thành kế hoạch về chỉ tiêu nghiên cứu qua các tháng và cả năm (12 tháng) qua đồ thị hình màng nhện (xem hình 3.3.2.6).

Trong biểu đồ mạng nhện, đường tròn được chia thành các phần bằng nhau. Nếu để biểu diễn cho các tháng trong năm thì nó được chia thành 12 phần bằng nhau tương ứng với 12 tháng trong năm. Các đa giác đều đồng tâm biểu thị thang đo. Trong trường hợp này, đường thang đo 100 biểu thị mức hoàn thành kế hoạch. Quan sát hình dạng của đồ thị, dễ dàng nhận thấy các điểm nằm ngoài đường thang đo 100 là các tháng hoàn thành vượt mức kế hoạch và khoảng cách giữa đồ thị với đường này càng xa, mức vượt kế hoạch càng lớn. Ngược lại, các điểm nằm trong đường thang đo 100 là các tháng không hoàn thành kế hoạch. Theo đồ thị trên, ta thấy doanh nghiệp N có mức hoàn thành kế hoạch về doanh thu thấp nhất vào tháng 3 và tháng 10 vượt kế hoạch lớn nhất.

Đồ thị hình màng nhện có thể biểu thị tình hình thực hiện kế hoạch của 1 chỉ tiêu nghiên cứu qua 12 tháng kết hợp được nhiều năm (mỗi năm 1 dòng); hoặc biểu thị tình hình thực hiện kế hoạch 12 tháng kết hợp nhiều chỉ tiêu với nhau

### Ôn thi Thuế - Hải Quan - Kho Bạc



Hình 3.3.2.6. Giá trị sản xuất kế hoạch và Giá trị sản xuất thực tế (tỷ đồng) trong năm 2010 của công ty M

### Bài tập Chuyên đề 3

**A.Trắc nghiệm:** Hãy đánh dấu vào đáp án đúng của các câu hỏi sau đây:

1. Phương pháp nào sau đây là phương pháp chủ yếu của tổng hợp TK:

- a. Phương pháp cân đối
- b. Phương pháp chỉ số
- c. Phương pháp phân tổ
- d. Phương pháp hồi quy tương quan.

2. Để có cơ sở nghiên cứu cơ cấu của hiện tượng, Thống kê cần áp dụng phương pháp nào sau đây:

- a. Phương pháp hồi quy tương quan
- b. Phương pháp phân tổ
- c. Phương pháp dãy số song song
- d. Phương pháp san bằng số mũ.

3. Phân tổ Thống kê được vận dụng cho những giai đoạn nào của nghiên cứu

Thống kê:

- a. Điều tra Thống kê
- b. Tổng hợp Thống kê

**Ôn thi Thuế - Hải Quan - Kho Bạc**

- c. Phân tích Thống kê
- d. Cả a, b và c.
- 4. Khi phân tổ Thống kê cần có những yêu cầu nào sau đây:
  - a. Trên cơ sở phân tích lý luận để lựa chọn tiêu thức phân tổ
  - b. Căn cứ vào điều kiện cụ thể
  - c. Tùy thuộc vào mục đích nghiên cứu
  - d. Cả a, b và c.
- 5. Đặc điểm của đồ thị TK là dùng những hình thức biểu hiện nào sau đây:
  - a. Đường nét
  - b. Màu sắc
  - c. Hình vẽ
  - d. Cả a, b và c.
- 6. Đồ thị hình cột được dùng để phản ánh đặc điểm nào của hiện tượng:
  - a. Quá trình phát triển theo thời gian
  - b. So sánh mức độ đạt được của hiện tượng theo không gian
  - c. Phân tích kết quả thực hiện kế hoạch
  - d. Cả a, b và c.

**B. Câu hỏi tự luận và bài tập**

- 1. Trình bày tóm tắt các bước phân tổ Thống kê
- 2. Có số liệu về thu nhập (triệu đồng/hộ) của 30 hộ gia đình như sau:

|    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |
|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|
| 33 | 30 | 40 | 35 | 32 | 30 | 35 | 60 | 42 | 41 |
| 65 | 50 | 55 | 52 | 54 | 56 | 59 | 32 | 41 | 62 |
| 68 | 70 | 35 | 43 | 60 | 55 | 36 | 50 | 40 | 45 |

Tổ 1:  $30 - < 35$ , tổ 2:  $35 - < 40$ , tổ 3:  $40 - < 45$ , tổ 4:  $45 - < 50$ ,  
tổ 5:  $50 - < 55$ , tổ 6:  $55 - < 60$ , tổ 7:  $60 - < 65$ , tổ 8:  $\geq 65$ .

**Chuyên đề 4**

**NGHIÊN CỨU THỐNG KÊ CÁC MỨC ĐỘ  
CỦA HIỆN TƯỢNG KINH TẾ - XÃ HỘI**

## Ôn thi Thuế - Hải Quan - Kho Bạc

### 4.1. SỐ TUYỆT ĐỐI VÀ SỐ TƯƠNG ĐỐI (trong Thống kê)

#### 4.1.1. Số tuyệt đối

*Số tuyệt đối (trong Thống kê)* là chỉ tiêu biểu hiện quy mô, khối lượng của hiện tượng nghiên cứu trong điều kiện thời gian và không gian cụ thể.

Số tuyệt đối trong Thống kê bao gồm các con số phản ánh quy mô của tổng thể hay của từng bộ phận trong tổng thể.

Số tuyệt đối trong Thống kê bao giờ cũng có đơn vị tính cụ thể. Đơn vị tính số tuyệt đối có thể là đơn vị hiện vật tự nhiên, đơn vị hiện vật quy ước, đơn vị tiền tệ, đơn vị thời gian và đơn vị kép.

Số tuyệt đối dùng để đánh giá và Phân tích Thống kê, là căn cứ không thể thiếu được trong việc xây dựng chiến lược phát triển kinh tế, tính toán các mặt cân đối, nghiên cứu các mối quan hệ kinh tế - xã hội, là cơ sở để tính toán các chỉ tiêu tương đối và bình quân.

Có hai loại số tuyệt đối: Số tuyệt đối thời kỳ và số tuyệt đối thời điểm:

*Số tuyệt đối thời kỳ:* Phản ánh quy mô, khối lượng của hiện tượng trong một thời kỳ nhất định. Số tuyệt đối thời kỳ được hình thành trên cơ sở tích lũy về lượng của hiện tượng trong suốt khoảng thời gian nghiên cứu. Vì vậy, trị số của số tuyệt đối phụ thuộc vào độ dài của kỳ nghiên cứu (sản lượng cá biển đánh bắt trong 1 quý bằng sản lượng cá biển đánh bắt 3 tháng trong quý, sản lượng cá biển đánh bắt cả năm bằng sản lượng cá biển đánh bắt 4 quý cộng lại).

*Số tuyệt đối thời điểm:* Phản ánh quy mô, khối lượng của hiện tượng ở một thời điểm nhất định như.

#### 4.1.2. Số tương đối

*Số tương đối (trong Thống kê)* là chỉ tiêu biểu hiện quan hệ so sánh giữa hai mức độ nào đó của cùng một hiện tượng, nhưng khác nhau về thời gian hoặc không gian, hoặc giữa hai mức độ của hiện tượng khác nhau nhưng có liên quan với nhau.

Số tương đối có thể được biểu hiện bằng số lần, số phần trăm (%) hoặc phần nghìn (‰), hay bằng các đơn vị kép (người/km<sup>2</sup>, người/1000 người; đồng/1000 đồng,...).

Căn cứ vào nội dung mà số tương đối phản ánh, có thể phân biệt: Số tương đối động thái, số tương đối kế hoạch, số tương đối không gian, số tương đối kết cấu, số tương đối cường độ.

##### 4.1.2.1. Số tương đối động thái

Số tương đối động thái là chỉ tiêu phản ánh biến động theo thời gian về mức độ của hiện tượng kinh tế - xã hội.

### Ôn thi Thuế - Hải Quan - Kho Bạc

Nếu ký hiệu  $K_t$  là số tương đối động thái,  $y_1$  là mức độ kỳ nghiên cứu và  $y_0$  là mức độ kỳ gốc, ta có công thức tính số tương đối động thái như sau:

$$K_t = \frac{y_1}{y_0} \quad (4.1.2.1)$$

#### 4.1.2.2. Số tương đối kế hoạch

*Số tương đối nhiệm vụ kế hoạch:* Phản ánh quan hệ so sánh giữa mức độ đề ra trong kỳ kế hoạch với mức độ thực tế ở kỳ gốc của một chỉ tiêu kinh tế - xã hội.

Nếu ký hiệu  $K_{nv}$  là số tương đối nhiệm vụ kế hoạch,  $y_n$  là mức độ kỳ kế hoạch,  $y_0$  là mức độ kỳ gốc ta có công thức tính số tương đối nhiệm vụ kế hoạch như sau:

$$K_{nv} = \frac{y_n}{y_0} \quad (4.1.2.2a)$$

+ *Số tương đối thực hiện kế hoạch:* Phản ánh quan hệ so sánh giữa mức thực tế đã đạt được với mức kế hoạch trong kỳ về một chỉ tiêu kinh tế - xã hội.

Nếu ký hiệu  $K_{Th}$  là số tương đối thực hiện kế hoạch và các ký hiệu  $y_0$ ,  $y_n$  và  $y_1$  ở trên ta có công thức tính số tương đối thực hiện kế hoạch như sau:

$$K_{Th} = \frac{y_1}{y_n} \quad (4.1.2.2b)$$

Từ số liệu theo các ví dụ trên ta tính được số tương đối thực hiện kế hoạch năm 2013:

Giữa số tương đối động thái, số tương đối nhiệm vụ kế hoạch và số tương đối thực hiện kế hoạch có quan hệ như sau:

Số tương đối động thái bằng tích số giữa số tương đối nhiệm vụ kế hoạch và số tương đối thực hiện kế hoạch.

$$\frac{y_1}{y_0} = \frac{y_n}{y_0} \times \frac{y_1}{y_n} \text{ hoặc } K_t = K_{nv} \times K_{Th} \quad (4.1.2.2c)$$

Thay số liệu ở trên vào công thức 2.1.2.2c ta có:

$$\frac{330}{300} = \frac{315}{300} \times \frac{330}{315} \text{ hoặc } 1,100 = 1,050 \times 1,0476$$

#### 4.1.2.3. Số tương đối không gian

Số tương đối không gian (còn gọi là số tương đối so sánh) là chỉ tiêu phản ánh quan hệ so sánh giữa các mức độ của hai bộ phận trong một tổng thể, hoặc giữa mức độ của hai hiện tượng cùng loại nhưng khác nhau về không gian. Số tương đối không gian có đơn vị tính là số lần hoặc %.

## Ôn thi Thuế - Hải Quan - Kho Bạc

Nếu ký hiệu  $K_s$  là số tương đối không gian và các ký hiệu  $y_a$  là mức độ của đơn vị hoặc bộ phận “A”,  $y_b$  là mức độ của đơn vị hoặc bộ phận “B”, ta sẽ có công thức tính số tương đối không gian như sau:

$$K_s = \frac{y_a}{y_b} \text{ hoặc } K_s = \frac{y_b}{y_a} \quad (4.1.2.3)$$

### 4.1.2.4. Số tương đối kết cấu

Số tương đối kết cấu là chỉ tiêu phản ánh tỷ trọng của mỗi bộ phận cấu thành trong tổng thể, tính được bằng cách đem so sánh mức độ của từng bộ phận với mức độ chung của toàn bộ tổng thể. Số tương đối kết cấu có đơn vị tính là số lần hoặc %.

Nếu ký hiệu  $K_c$  là số tương đối kết cấu,  $y_b$  là mức độ của bộ phận B và  $y$  là mức độ chung của toàn bộ tổng thể, ta sẽ có công thức tính số tương đối kết cấu phản ánh tỷ trọng của bộ phận B:

$$K_c = \frac{y_b}{y} \quad (4.1.2.4)$$

### 4.1.2.5. Số tương đối cường độ

Số tương đối cường độ là chỉ tiêu phản ánh trình độ phổ biến của một hiện tượng trong các điều kiện thời gian và không gian cụ thể, tính được bằng cách so sánh hai mức độ của hiện tượng khác nhau nhưng có quan hệ với nhau. Số tương đối cường độ biểu hiện bằng đơn vị kép, do đơn vị tính ở tử số và ở mẫu số hợp thành. . Các số tương đối cường độ trong số liệu Thống kê thường gặp như mật độ dân số bằng tổng số (người) chia cho diện tích tự nhiên ( $\text{km}^2$ ) với đơn vị tính là người/ $\text{km}^2$ ; GDP bình quân đầu người bằng tổng GDP (nghìn đồng) chia cho dân số trung bình (người) với đơn vị tính là 1000đ/người,...

Khi tính số tương đối cường độ cần lưu ý: Nếu tử số là số tuyệt đối thời kỳ thì mẫu số cũng phải là số tuyệt đối thời kỳ hoặc số bình quân theo thời gian; còn khi tử số là số tuyệt đối thời điểm thì mẫu số cũng phải là số tuyệt đối thời điểm và phải cùng thống nhất một thời điểm.

## 4.2. SỐ BÌNH QUÂN (trong Thống kê)

Số bình quân (trong Thống kê) là chỉ tiêu biểu hiện mức độ điển hình của một hiện tượng, được tính từ một tổng thể gồm nhiều đơn vị cùng loại xác định theo một tiêu thức nào đó.

Xét theo vai trò đóng góp khác nhau của các thành phần tham gia bình quân hoá, số bình quân được chia thành số bình quân giản đơn và số bình quân gia quyền.

+ Số bình quân giản đơn: Được tính trên cơ sở các thành phần tham gia bình quân hoá có vai trò về qui mô (tần số) đóng góp như nhau.



## Ôn thi Thuế - Hải Quan - Kho Bạc

+ Số bình quân gia quyền: Được tính trên cơ sở các thành phần tham gia bình quân hoá có vai trò về qui mô (tần số) đóng góp khác nhau.

Có nhiều loại số bình quân khác nhau. Trong Thống kê kinh tế - xã hội thường dùng các loại sau: Số bình quân số học, số bình quân điều hoà, số bình quân hình học (số bình quân nhân), một và trung vị.

Dưới đây là từng loại số bình quân nêu trên.

### 4.2.1. Số bình quân số học

Công thức tính:

a. Số bình quân số học giản đơn:

$$\bar{x}_s = \frac{x_1 + x_2 + \dots + x_n}{n} = \frac{\sum_{i=1}^n x_i}{n} \quad (4.2.1a)$$

Trong đó:

$\bar{x}_s$  - Số bình quân số học.

$x_i (i=1, 2, \dots, n)$  - Các trị số của lượng biến.

$n$  - Số đơn vị tổng thể.

b. Số bình quân số học gia quyền:

$$\bar{x}_s = \frac{x_1 f_1 + x_2 f_2 + \dots + x_k f_k}{f_1 + f_2 + \dots + f_k} = \frac{\sum_{i=1}^k x_i f_i}{\sum_{i=1}^k f_i} \quad (4.2.1b)$$

Trong đó:  $f_i$  - Quyền số của lượng biến  $x_i$  (số đơn vị tổng thể có lượng biến  $x_i$ ), như vậy  $\sum_{i=1}^k f_i = n$  (với  $i=1, 2, \dots, k$ ).

Ví dụ: Có số liệu về năng suất lao động của 5 nhóm công nhân ở một doanh nghiệp như bảng 4.2.1.

**Bảng 4.2.1.** Năng suất lao động quý I của công nhân trong doanh nghiệp

| STT | Năng suất lao động ( $x_i$ ) - (Triệu đồng/ng) | Số công nhân ( $f_i$ ) - (Người) | STT | Năng suất lao động ( $x_i$ ) - (Triệu đồng/ng) | Số công nhân ( $f_i$ ) - (Người) |
|-----|------------------------------------------------|----------------------------------|-----|------------------------------------------------|----------------------------------|
|     |                                                |                                  |     |                                                |                                  |

**Ôn thi Thuế - Hải Quan - Kho Bạc**

| A | 1  | 2   |
|---|----|-----|
| 1 | 10 | 50  |
| 2 | 15 | 200 |
| 3 | 20 | 550 |

| A | 1  | 2   |
|---|----|-----|
| 4 | 25 | 100 |
| 5 | 30 | 100 |
|   |    |     |

Từ số liệu bảng 4.2.1, áp dụng công thức 4.2.1b ta tính được năng suất lao động quý bình quân một công nhân giữa các nhóm của doanh nghiệp:

$$\begin{aligned}\bar{x}_s &= \frac{(10 \times 50) + (15 \times 200) + (20 \times 550) + (25 \times 100) + (30 \times 100)}{50 + 200 + 550 + 100 + 100} \\ &= \frac{20000}{1000} = 20 \text{ (Triệu đồng/người)}\end{aligned}$$

**4.2.2. Số bình quân điều hoà**

Công thức tính:

a. Số bình quân điều hoà giản đơn:

$$\bar{x}_h = \frac{n}{\sum_{i=1}^n \frac{1}{x_i}} \quad (4.2.2a)$$

Trong đó:

$\bar{x}_h$  - Số bình quân điều hoà

$x_i$  - ( $i = 1, 2, 3, \dots, n$ ) - Các lượng biến

$n$  - Số đơn vị tổng thể (số lượng biến).

b. Số bình quân điều hoà gia quyền:

$$\bar{x}_h = \frac{\frac{M_1}{x_1} + \frac{M_2}{x_2} + \dots + \frac{M_k}{x_k}}{\frac{M_1}{x_1} + \frac{M_2}{x_2} + \dots + \frac{M_k}{x_k}} = \frac{\sum_{i=1}^k M_i}{\sum_{i=1}^k \frac{M_i}{x_i}} \quad (4.2.2b)$$

Trong đó:

$M_i$  - Quyền số ( $M_i = x_i f_i$ ) với ( $i = 1, 2, \dots, k$ )

Ví dụ: Một phân xưởng sản xuất có 3 tổ công nhân. Tổ 1 sản xuất được 220 sản phẩm ( $M_1$ ) và năng suất lao động mỗi công nhân là 11 sản phẩm ( $x_1$ ); tổ 2 sản xuất được 264 sản phẩm ( $M_2$ ) với năng suất lao động mỗi công nhân là 12 sản phẩm ( $x_2$ ); và tổ 3 sản xuất được 312 sản phẩm ( $M_3$ ) với năng suất lao động mỗi công nhân 13 sản phẩm ( $x_3$ ).

### Ôn thi Thuế - Hải Quan - Kho Bạc

Áp dụng công thức 4.2.2b tính được năng suất lao động bình quân mỗi công nhân trong phân xưởng là:

$$\bar{x}_h = \frac{\frac{220+264+312}{11} + \frac{264}{12} + \frac{312}{13}}{\frac{220}{11} + \frac{264}{12} + \frac{312}{13}} = \frac{796}{66} = 12,06 \text{ (Sản phẩm)}$$

#### 4.2.3. Số bình quân nhân

Công thức:

a. Số bình quân nhân giản đơn:

$$\bar{x}_{\Pi} = \sqrt[n]{x_1 \times x_2 \times \dots \times x_n} = \sqrt[n]{\prod_{i=1}^n x_i} \quad (4.2.3a)$$

Trong đó:

$\bar{x}_{\Pi}$  - Số bình quân nhân

$x_i$  ( $i=1, 2, \dots, n$ ) - Các lượng biến

$n$  - Số lượng biến

$\Pi$  - Ký hiệu của tích

Ví dụ: Tốc độ phát triển vốn đầu tư xây dựng của tỉnh “X” từ năm 2008 đến năm 2012 như sau: 1,175; 1,289; 1,122; 1,207; 1,222.

Áp dụng công thức 4.2.3a tính được tốc độ phát triển bình quân năm vốn đầu tư xây dựng ( $\bar{x}_{\Pi}$ ) của tỉnh “X” từ năm 2008 đến 2012 là:

$$\bar{x}_{\Pi} = \sqrt[5]{1,175 \times 1,289 \times 1,122 \times 1,207 \times 1,222} = 1,2017 \text{ hoặc } 120,17\%$$

b. Số bình quân nhân gia quyền:

$$\bar{x}_{\Pi} = \frac{\sum_{i=1}^k f_i \sqrt[n]{x_1^{f_1} \times x_2^{f_2} \times \dots \times x_k^{f_k}}}{\sum_{i=1}^k f_i} = \frac{\sum_{i=1}^k f_i \sqrt[n]{\prod_{i=1}^k x_i^{f_i}}}{\sum_{i=1}^k f_i} \quad (4.2.3b)$$

Trong đó:

$f_i$  - Quyền số và  $\sum_{i=1}^k f_i = n$  với ( $i=1, 2, \dots, k$ )

Ví dụ: Trong thời gian 10 năm ( $\sum_{i=1}^k f_i = 10$ ) tốc độ phát triển sản xuất của một tỉnh “X” như sau: 5 năm đầu, mỗi năm có tốc độ phát triển là 1,1; trong 3 năm tiếp theo, mỗi năm có tốc độ phát triển là 1,15; 2 năm cuối cùng mỗi năm có tốc độ phát triển là 1,25. Vậy áp dụng

### Ôn thi Thuế - Hải Quan - Kho Bạc

công thức 4.2.3b tính được tốc độ phát triển sản xuất bình quân năm thời kỳ 10 năm của tỉnh “X” như sau:

$$\bar{x}_{11} = \sqrt[10]{(1,1)^5 \times (1,15)^3 \times (1,25)^2} = 1,1436 \text{ hoặc } 114,36\%$$

Số bình quân nhân thường được áp dụng trong trường hợp các lượng biến có quan hệ tích số với nhau (các lượng biến nhân với nhau có ý nghĩa) và thường được dùng để tính tốc độ phát triển bình quân của các chỉ tiêu Thống kê.

#### 4.2.4. Một

Một là biểu hiện của một tiêu thức được gặp nhiều nhất trong một tổng thể hay trong một dãy số phân phối. Một dùng để biểu hiện mức độ phổ biến của hiện tượng.

Một được xác định như sau:

\* Đối với dãy số thuộc tính (các biểu hiện của dãy số là định tính, không bằng con số cụ thể) thì một là biểu hiện của tiêu thức có tần số lớn nhất.

\* Đối với dãy số lượng biến không có khoảng cách tổ thì một là lượng biến có tần số lớn nhất.

\* Đối với dãy số lượng biến có khoảng cách tổ, muốn tìm một trước hết phải xác định tổ có một, sau đó tính trị số gần đúng của một.

- Trường hợp một dãy số lượng biến có khoảng cách tổ bằng nhau thì tổ có một chính là tổ có tần số lớn nhất và giá trị của một được xác định như sau:

$$M_0 = x_{M_0(\min)} + i_{M_0} \frac{f_{M_0} - f_{M_0-1}}{(f_{M_0} - f_{M_0-1}) + (f_{M_0} - f_{M_0+1})} \quad (4.2.4a)$$

Trong đó:

$M_0$  - Một

$x_{M_0(\min)}$  - Giới hạn dưới của tổ có một

$i_{M_0}$  - Trị số khoảng cách tổ có một

$f_{M_0}$  - Tần số tổ có một

$f_{M_0-1}$  - Tần số của tổ đứng trước tổ có một

$f_{M_0+1}$  - Tần số của tổ đứng sau tổ có một.

Ví dụ: Tình hình về tiền lương bình quân một tháng của công nhân trong một doanh nghiệp như bảng 4.2.4:

## Ôn thi Thuế - Hải Quan - Kho Bạc

**Bảng 4.2.4.** Lương của công nhân trong doanh nghiệp

| Thứ tự<br>tổ | Mức lương<br>(1000 đ) | Số công nhân<br>(Người) | Thứ<br>tự tổ | Mức lương (1000<br>đ) | Số công nhân<br>(Người) |
|--------------|-----------------------|-------------------------|--------------|-----------------------|-------------------------|
| A            | 1                     | 2                       | A            | 1                     | 2                       |
| 1            | 4000 - 5000           | 20                      | 4            | 7000 - 8000           | 160                     |
| 2            | 5000 - 6000           | 60                      | 5            | 8000 - 9000           | 60                      |
| 3            | 6000 - 7000           | 90                      | 6            | 9000 - 10000          | 10                      |

Từ số liệu bảng 4.2.4, ta thấy tổ thứ tư ( $i=4$ ) là tổ có một vì số công nhân của tổ này nhiều nhất ( $f_4=160$ ) và khi đó giới hạn dưới  $x_{M_0(\min)} = 7000$ , khoảng cách của tổ có một:  $i_{M_0} = 8000 - 7000 = 1000$ , tần số của tổ đứng trước tổ có một  $f_{M_0-1} = 90$  và tần số của tổ đứng sau tổ có một  $f_{M_0+1} = 60$ . Áp dụng công thức 4.2.4a tính được một, hay mức lương phổ biến nhất của doanh nghiệp như sau:

$$M_0 = 7000 + 1000 \frac{160 - 90}{(160 - 90) + (160 - 60)} = 7412 \text{ (Nghìn đồng)}$$

- Trường hợp dãy số lượng biến có khoảng cách tổ không bằng nhau thì tổ có một là tổ có mật độ phân phối lớn nhất (mật độ phân phối bằng tần số chia cho khoảng cách tổ). Sau khi xác định được tổ có một thì áp dụng công thức 2.2.4b để tính giá trị gần đúng của một:

$$M_0 = x_{M_0(\min)} + i_{M_0} \frac{D_{M_0} - D_{M_0-1}}{(D_{M_0} - D_{M_0-1}) + (D_{M_0} - D_{M_0+1})} \quad (4.2.4b)$$

Trong đó:

$M_0$  - Một

$x_{M_0(\min)}$  - Giới hạn dưới của tổ có một

$i_{M_0}$  - Trị số khoảng cách tổ có một

$D_{M_0}$  - Mật độ phân phối tổ có một

$D_{M_0-1}$  - Mật độ phân phối của tổ đứng trước tổ có một

$D_{M_0+1}$  - Mật độ phân phối của tổ đứng sau tổ có một.

### 4.2.5. Trung vị

### Ôn thi Thuế - Hải Quan - Kho Bạc

Trung vị là lượng biến của đơn vị đứng ở vị trí giữa trong dãy số lượng biến, chia số đơn vị trong dãy số lượng biến thành 2 phần bằng nhau. Trung vị chỉ dùng đối với dãy số lượng biến.

\* Trong dãy số lượng biến không phân tổ thì xác định trung vị như sau:

- Nếu dãy số của tổng thể có số quan sát là lẻ thì trung vị sẽ chính là trị số của số quan sát ở vị trí chính giữa. Khi đó dãy số lượng biến được chia thành hai phần (phần trên và phần dưới số trung vị) và mỗi phần có số đơn vị tổng thể bằng nhau. Ví dụ: Tiền lương của 9 công nhân được sắp xếp theo thứ tự mức lương tăng dần: 5000, 5200, 5500, 5700, 5800, 6000, 6300, 6400, 6500 (nghìn đồng) thì số trung vị chính là tiền lương của công nhân đứng ở vị trí thứ 5 (giữa của 9 người), tức là có mức lương 5800 nghìn đồng.

- Nếu dãy số của tổng thể có số quan sát là chẵn thì trung vị sẽ là số bình quân giản đơn của 2 quan sát ở vị trí giữa. Ví dụ: Tiền lương của 12 công nhân được sắp xếp theo thứ tự mức lương tăng dần: 6000, 6100, 6150, 6300, 6500, 6550, 6650, 6800, 6900, 6950, 7000, 7200 (nghìn đồng) thì số trung vị sẽ là số bình quân giản đơn của 2 người đứng ở vị trí thứ 6 và thứ 7, tức là  $(6550 + 6650) : 2 = 6600$  (nghìn đồng).

\* Trong một dãy số lượng biến có khoảng cách tổ, muốn tìm số trung vị trước hết cần xác định tổ có số trung vị (tổ có chứa đơn vị đứng ở vị trí giữa). Sau đó tính trị số gần đúng của số trung vị theo công thức:

$$M_e = x_{Me(\min)} + i_{Me} \frac{\frac{\sum f_i}{2} - S_{(Me-1)}}{f_{Me}} \quad (4.2.5)$$

Trong đó:

$M_e$  - Số trung vị

$x_{Me(\min)}$  - Giới hạn dưới của tổ có số trung vị

$i_{Me}$  - Trị số của khoảng cách tổ của tổ có số trung vị

$\sum f_i$  - Tổng các tần số (Số đơn vị tổng thể) trong dãy số

$S_{(Me-1)}$  - Tổng các tần số của các tổ đứng trước tổ có số trung vị

$f_{Me}$  - Tần số của tổ có số trung vị

Trở lại ví dụ trên (xem số liệu bảng 2.2.4a) ta thấy tổ có chứa đơn vị đứng giữa (tổ đứng giữa là tổ có đơn vị thứ 200 và 201) là tổ 4 ( $i = 4$ ) và khi đó giới hạn dưới của tổ có số trung vị:  $x_{Me(\min)} = 7000$ , trị số khoảng cách tổ của tổ có trung vị:  $i_{Me} = 8000 - 7000 = 1000$ , tổng các tần số trong dãy số  $\sum f_i = 400$ , tổng các tần số của tổ đứng trước tổ có trung vị:  $S_{(Me-1)} = 170$ , tần số của tổ có trung vị:  $f_{Me} = 160$ . Áp dụng công thức 4.2.5 ta tính được số trung vị:

### Ôn thi Thuế - Hải Quan - Kho Bạc

$$Me = 7000 + 1000 \frac{\frac{400}{2} - 170}{160} = 7188 \text{ (nghìn đồng)}$$

Số công nhân có mức lương nhỏ hơn 7188 nghìn đồng bằng số công nhân có mức lương lớn hơn 7188 nghìn đồng.

#### 4.3. CÁC THAM SỐ ĐO LƯỜNG ĐỘ BIẾN THIÊN CỦA HIỆN TƯỢNG KINH TẾ - XÃ HỘI

Độ biến thiên của hiện tượng được sử dụng nhiều trong nghiên cứu Thống kê như phân tích xu thế biến động cũng như mối liên hệ của hiện tượng, dự đoán Thống kê, điều tra chọn mẫu,...

Khi nghiên cứu độ biến thiên của hiện tượng, Thống kê thường dùng các đại lượng như khoảng biến thiên, độ lệch tuyệt đối bình quân, phương sai, độ lệch tiêu chuẩn và hệ số biến thiên.

##### 4.3.1. Khoảng biến thiên

*Khoảng biến thiên (còn gọi là toàn cự)* là đại lượng được tính bằng hiệu số giữa lượng biến lớn nhất và lượng biến nhỏ nhất của một dãy số lượng biến. Công thức:

$$R = X_{\max} - X_{\min} \quad (4.3.1)$$

Trong đó:

R - Khoảng biến thiên

$X_{\max}$  - Lượng biến có trị số lớn nhất

$X_{\min}$  - Lượng biến có trị số nhỏ nhất

Ví dụ: Thu nhập của hộ gia đình như bảng 4.3.1:

**Bảng 4.3.1.** Thu nhập của hộ gia đình 1 tháng

| Hộ                    | 1   | 2   | 3   | 4   | 5   | 6   | 7    | 8    |
|-----------------------|-----|-----|-----|-----|-----|-----|------|------|
| Thu nhập (Triệu đồng) | 7,0 | 7,5 | 8,5 | 8,6 | 9,0 | 9,5 | 10,5 | 12,5 |

Từ số liệu bảng 4.3.1 sử dụng công thức 4.3.1 ta tính được khoảng biến thiên:

$$R = 12,5 - 7,0 = 5,5 \text{ (Triệu đồng)}$$

##### 4.3.2. Độ lệch tuyệt đối bình quân

*Độ lệch tuyệt đối bình quân* là số bình quân số học của các độ lệch tuyệt đối giữa các lượng biến với số bình quân số học của các lượng biến đó.



## Ôn thi Thuế - Hải Quan - Kho Bạc

Công thức:

- Trường hợp tính giản đơn 
$$\bar{d} = \frac{\sum_{i=1}^n |x_i - \bar{x}|}{n} \quad (4.3.2a)$$

- Trường hợp có quyền số 
$$\bar{d} = \frac{\sum_{i=1}^k |x_i - \bar{x}| f_i}{\sum_{i=1}^k f_i} \quad (4.3.2b)$$

Trong đó:

$\bar{d}$  - Độ lệch tuyệt đối bình quân

$x_i$  ( $i = 1, 2, 3, \dots, n$  nếu tính giản đơn,  $i = 1, 2, \dots, k$  nếu tính gia quyền) - Các trị số của lượng biến

$\bar{x}$  - Số bình quân số học

$f_i$  - Quyền số của từng lượng biến  $x_i$

$n$  - Tổng số lượng biến ( $n = \sum_{i=1}^k f_i$ )

Trở lại ví dụ về năng suất lao động của 5 nhóm công nhân ở doanh nghiệp như bảng 4.2.1 và kết quả tính được năng suất lao động bình quân:  $\bar{x} = 20$  triệu đồng/người ở mục 2.2.1. Số bình quân số học, áp dụng công thức 2.3.2b, tính được độ lệch tuyệt đối tổng hợp có quyền số như sau:

$$\begin{aligned} \bar{d} &= \frac{(10-20)50 + (15-20)200 + (20-20)550 + (25-20)100 + (30-20)100}{50 + 200 + 550 + 100 + 100} \\ &= \frac{3000}{1000} = 3 \text{ (Triệu đồng/người)} \end{aligned}$$

### 4.3.3. Phương sai

Phương sai là số bình quân số học của bình phương các độ lệch giữa các lượng biến với số bình quân số học của các lượng biến đó.

Công thức:

- Trường hợp tính giản đơn 
$$\sigma^2 = \frac{\sum_{i=1}^n (x_i - \bar{x})^2}{n} \quad (4.3.3a)$$

- Trường hợp có quyền số 
$$\sigma^2 = \frac{\sum_{i=1}^k (x_i - \bar{x})^2 f_i}{\sum_{i=1}^k f_i} \quad (4.3.3b)$$

## Ôn thi Thuế - Hải Quan - Kho Bạc

Trong đó:

$\sigma^2$  - Phương sai

$x_i$  ( $i=1,2,...,n$  trường hợp giản đơn, và  $i = 1,2,...,k$  trường hợp có quyền số): - Các trị số của lượng biến

$\bar{x}$  - Số bình quân

$f_i$  - Quyền số của từng lượng biến  $x_i$

$n$  - Tổng số lượng biến ( $n = \sum_{i=1}^k f_i$ )

Tiếp tục từ số liệu về năng suất lao động của 5 nhóm công nhân ở doanh nghiệp trong bảng 4.2.1 ở trên, áp dụng công thức 4.3.3b ta tính được phương sai trường hợp có quyền số như sau:

$$\begin{aligned}\sigma^2 &= \frac{(10-20)^2 50 + (15-20)^2 200 + (20-20)^2 550 + (25-20)^2 100 + (30-20)^2 100}{50 + 200 + 550 + 100 + 100} \\ &= \frac{22500}{1000} = 22,5\end{aligned}$$

### 4.3.4. Độ lệch chuẩn

Độ lệch chuẩn là căn bậc 2 của phương sai và cho biết bình quân giá trị của các lượng biến cách giá trị bình quân chung là bao nhiêu đơn vị.

Theo ví dụ về phương sai tính được ở trên ( $\sigma^2 = 22,5$ ) thì độ lệch chuẩn  $\sigma = \sqrt{22,5} = 4,74$  (Triệu đồng/người).

### 4.3.5. Hệ số biến thiên

Hệ số biến thiên là chỉ tiêu tương đối phản ánh mối quan hệ so sánh giữa độ lệch tuyệt đối bình quân hoặc độ lệch chuẩn với số bình quân số học.

Công thức tính hệ số biến thiên:

- Theo độ lệch tuyệt đối bình quân:

$$V = \frac{\bar{d}}{\bar{x}} \quad (4.3.5a)$$

Trong đó:

$V$  - Hệ số biến thiên

$\bar{d}$  - Độ lệch tuyệt đối bình quân.

$\bar{x}$  - Số bình quân số học

### Ôn thi Thuế - Hải Quan - Kho Bạc

Từ số liệu về độ lệch tuyệt đối bình quân về năng suất lao động của công nhân (3 triệu đồng/người) và năng suất lao động bình quân của công nhân (20 triệu đồng/người), áp dụng công thức 4.3.5a ta tính được:

$$V = \frac{3}{20} = 0,15 \text{ hoặc } 15\%$$

- Theo độ lệch chuẩn

$$V = \frac{\sigma}{\bar{x}} \quad (4.3.5b)$$

Trong đó:

$\sigma$  - Độ lệch chuẩn

Cũng từ số liệu ví dụ tính toán ở trên, có độ lệch chuẩn về năng suất lao động của công nhân là 4,74 triệu đồng/người, áp dụng công thức 4.3.5b tính được:

$$V = \frac{4,74}{20} = 0,2370 \text{ hoặc } 23,70\%$$

#### Bài tập Chuyên đề 4

**A. Trắc nghiệm:** Hãy đánh dấu vào những đáp án đúng của các câu hỏi sau:

1. Biểu hiện quy mô, khối lượng của hiện tượng ta dùng đại lượng nào sau đây:
  - a. Số tương đối cường độ
  - b. Số tương đối so sánh
  - c. Số tuyệt đối
  - d. Số bình quân.
2. Sản lượng lương thực của tỉnh A năm 2015 so với năm 2014 bằng 102%, đó là số tương đối gì:
  - a. Số tương đối so sánh
  - b. Số tương đối động thái
  - c. Số tương đối kế hoạch
  - d. Số tương đối kết cấu.
3. Năm 2013, GDP tính trên đầu người của Việt Nam đạt 1907 USD/ người trong 1 năm, đó là đại lượng nào sau đây:
  - a. Số bình quân
  - b. Số tương đối so sánh
  - c. Số tương đối cường độ
  - d. Cả a và c.

**Ôn thi Thuế - Hải Quan - Kho Bạc**

4. Năng suất lao động của Việt Nam năm 2014 đạt 74,7 triệu đồng/người là đại lượng nào sau đây:

- a. Số bình quân
- b. Số tương đối cường độ
- c. Số tương đối so sánh
- d. Số tương đối kết cấu.

5. Để đo độ biến thiên của chỉ tiêu nghiên cứu Thống kê dùng các đại lượng nào sau đây:

- a. Độ lệch tuyệt đối bình quân
- b. Độ lệch chuẩn
- c. Khoảng biến thiên
- d. Cả a, b và c.

6. Số cán bộ KH và CN của tỉnh A = 2% chung cả nước là số tương đối gì:

- a. Số tương đối động thái
- b. Số tương đối so sánh (không gian)
- c. Số bình quân
- d. Số tương đối kết cấu.

**2. Bài tập**

Bài 1: Giá trị sản xuất Công nghiệp theo giá so sánh năm 2013 đạt 105 tỷ đồng; kế hoạch năm 2014 đặt ra là 126 tỷ đồng và thực hiện năm 2014 là 138,6 tỷ đồng.

Hãy tính số tương đối động thái, số tương đối nhiệm vụ kế hoạch và số tương đối hoàn thành kế hoạch năm 2014. Và cho nhận xét về mối quan hệ của 3 số tương đối này.

Bài 2: Có số liệu sau đây về năng suất lúa và diện tích thu hoạch của 4 cánh đồng như sau:

| Cánh đồng | Năng suất lúa<br>(tạ/ha) | Diện tích thu hoạch<br>(ha) |
|-----------|--------------------------|-----------------------------|
| 1         | 60                       | 10                          |
| 2         | 55                       | 20                          |
| 3         | 50                       | 50                          |
| 4         | 40                       | 20                          |

Yêu cầu:

- 1. Tính năng suất bình quân cả 4 cánh đồng.
- 2. Tính phương sai độ lệch chuẩn và hệ số biến thiên (theo độ lệch chuẩn) về năng suất lúa.

## **Ôn thi Thuế - Hải Quan - Kho Bạc**

3. Xác định một về năng suất lúa.

Bài 3: Điều tra thời gian hoàn thành 1 sản phẩm (tính bằng phút) của 1 nhóm công nhân thu được số liệu (mẫu số liệu) sau: 15, 16, 20, 14 và 10.

Yêu cầu: Cho biết công thức tính và kết quả về thời gian trung bình để 1 công nhân trong nhóm hoàn thành 1 sản phẩm.

### **Chuyên đề 5**

## **ĐIỀU TRA CHỌN MẪU**

### **5.1. ĐIỀU TRA CHỌN MẪU, ƯU NHƯỢC ĐIỂM VÀ ĐIỀU KIỆN VẬN DỤNG**

#### **5.1.1. Thế nào là điều tra chọn mẫu**

Điều tra chọn mẫu (ĐTCM) là loại điều tra không toàn bộ, trong đó người ta chọn một cách khoa học một số đủ lớn đơn vị đại diện trong toàn bộ các đơn vị của tổng thể chung để điều tra, rồi dùng kết quả thu thập được tính toán, suy rộng thành các đặc điểm của toàn bộ tổng thể chung.

Điều tra chọn mẫu được ứng dụng rất rộng rãi trong thống kê kinh tế - xã hội như: Điều tra năng suất sản lượng lúa; Điều tra lao động - việc làm; Điều tra thu nhập, chi tiêu của hộ gia đình; điều tra sản lượng nuôi trồng, đánh bắt thủy sản; Điều tra chăn nuôi gia súc, gia cầm v.v.

#### **5.1.2. Ưu điểm của điều tra chọn mẫu**

Do chỉ tiến hành điều tra trên một bộ phận đơn vị mẫu trong tổng thể chung nên ĐTCM có những ưu điểm cơ bản sau:

- Tiến hành điều tra nhanh gọn, bảo đảm tính kịp thời của số liệu thống kê.
- Tiết kiệm nhân lực và kinh phí trong quá trình điều tra.
- Cho phép thu thập được nhiều chỉ tiêu thống kê, đặc biệt đối với các chỉ tiêu có nội dung phức tạp, không có điều kiện điều tra ở diện rộng (tổng thể).
- Làm giảm sai số phi chọn mẫu (sai số do cân, đo, đếm, khai báo, ghi chép, v.v...)
- Cho phép nghiên cứu các hiện tượng kinh tế - xã hội, môi trường, ... không thể tiến hành theo phương pháp điều tra toàn bộ.

#### **5.1.3. Hạn chế của điều tra chọn mẫu**

- Điều tra chọn mẫu luôn tồn tại "Sai số chọn mẫu" - Sai số do tính đại diện. Sai số chọn mẫu phụ thuộc vào độ đồng đều của chỉ tiêu nghiên cứu, vào cỡ mẫu và phương pháp

## Ôn thi Thuế - Hải Quan - Kho Bạc

tổ chức chọn mẫu.

- Kết quả ĐTCM không thể tiến hành phân nhỏ theo mọi phạm vi và tiêu thức nghiên cứu như điều tra toàn bộ, mà chỉ thực hiện được ở mức độ nhất định tùy thuộc vào cỡ mẫu, phương pháp tổ chức chọn mẫu và độ đồng đều giữa các đơn vị theo các chỉ tiêu được điều tra.

### 5.1.4. Điều kiện vận dụng của điều tra chọn

- Thay thế cho điều tra toàn bộ trong những trường hợp quy mô điều tra lớn, đối tượng điều tra khó tiếp cận; nội dung điều tra cần thu thập nhiều chỉ tiêu.

- Quá trình điều tra gắn liền với việc phá hủy sản phẩm,

- Để thu thập những thông tin tiên nghiệm trong những trường hợp cần thiết nhằm phục vụ cho yêu cầu của điều tra toàn bộ.

- Thu thập số liệu để kiểm tra, đánh giá và chỉnh lý số liệu của điều tra toàn bộ.

## 5.2. MỘT SỐ KHÁI NIỆM VÀ ĐỊNH NGHĨA SỬ DỤNG TRONG ĐIỀU TRA CHỌN MẪU

### 5.2.1. Tổng thể chung và tổng thể mẫu

*1. Tổng thể chung là tổng thể của tất cả các đơn vị của hiện tượng nghiên cứu*

*Các tham số của tổng thể chung*

\* Khi nghiên cứu chỉ tiêu bình quân sẽ có các tham số:

- Tổng cộng tổng thể chung (ký hiệu là X):

$$X = X_1 + X_2 + \dots + X_N = \sum_{i=1}^N X_i ; \quad (5.2.1.1a)$$

- Số bình quân của tổng thể chung (ký hiệu là  $\bar{X}$ ):

$$\bar{X} = \frac{X}{N} = \frac{1}{N} \sum_{i=1}^N X_i ; \quad (5.2.1.1b)$$

- Phương sai của tổng thể chung (ký hiệu là  $S^2$ ):

$$S^2 = \frac{1}{N} \sum_{i=1}^N (X_i - \bar{X})^2 ; \quad (5.2.1.1c)$$

Trong đó:  $X_i$  - Trị số tiêu thức nghiên cứu của từng đơn vị tổng thể chung thứ  $i$  ( $i = 1, 2, \dots, N$ ).

$N$  - Số đơn vị tổng thể chung.

\* Khi nghiên cứu chỉ tiêu tỷ lệ sẽ có các tham số

### Ôn thi Thuế - Hải Quan - Kho Bạc

- Tỷ lệ chung (ký hiệu là P)

$$P = \frac{N^c}{N} \quad ; \quad (5.2.1.1d)$$

Trong đó:

N - số đơn vị của tổng thể chung;

$N^c$  - số đơn vị của tổng thể chung mang dấu hiệu nghiên cứu

( $N > N^c$ )

Ví dụ: Khi điều tra tình hình trang bị ti vi của hộ gia đình thì N là tổng số hộ gia đình và  $N^c$  là số hộ gia đình có ti vi.

- Phương sai tổng thể chung (ký hiệu là  $S^2$ ):

$$S^2 = P (1 - P) \quad ; \quad (5.2.1.1e)$$

**2. Tổng thể mẫu là một bộ phận của tổng thể chung, gồm các đơn vị được chọn ra để trực tiếp thu thập thông tin làm căn cứ suy rộng cho toàn bộ tổng thể chung**

**Các tham số của tổng thể mẫu (TTM)**

\* Khi nghiên cứu chỉ tiêu bình quân có các tham số:

- Tổng cộng tổng thể mẫu (ký hiệu là x):

$$x = x_1 + x_2 + \dots + x_n = \sum_{i=1}^n x_i \quad ; \quad (5.2.1.2a)$$

- Số bình quân mẫu (ký hiệu là  $\bar{x}$ ):

$$\bar{x} = \frac{x}{n} = \frac{1}{n} \sum_{i=1}^n x_i \quad ; \quad (5.2.1.2b)$$

- Phương sai mẫu điều chỉnh (gọi tắt là phương sai mẫu - ký hiệu là  $s^2$ ):

$$s^2 = \frac{1}{n-1} \sum_{i=1}^n (x_i - \bar{x})^2 \quad ; \quad (5.2.1.2c)$$

Trong đó:

$x_i$  - Trị số tiêu thức nghiên cứu của từng đơn vị tổng thể mẫu thứ i ( $i = 1, 2, \dots, n$ ).

n - Số đơn vị tổng thể mẫu.

\* Khi nghiên cứu chỉ tiêu tỷ lệ sẽ có các tham số:

- Tỷ lệ mẫu (ký hiệu là f):



### Ôn thi Thuế - Hải Quan - Kho Bạc

$$f = \frac{n^c}{n}; \quad (5.2.1.2d)$$

Trong đó:

$n$  - số đơn vị của tổng thể mẫu;

$n^c$  - số đơn vị của tổng thể mẫu mang dấu hiệu nghiên cứu

( $n > n^c$ )

- Phương sai mẫu (chưa điều chỉnh)

$$s^2 = f(1 - f); \quad (5.2.1.2e)$$

#### 5.2.2. Ước lượng các tham số của tổng thể chung

Nội dung cơ bản của phương pháp điều tra chọn mẫu là dựa vào sự hiểu biết về tham số  $\theta'$  nào đó của tổng thể mẫu đã điều tra để suy luận thành tham số  $\theta$  của tổng thể chung. Việc suy luận đó gọi là ước lượng. Trong điều tra chọn mẫu có ước lượng điểm và ước lượng khoảng. Ước lượng điểm là kết quả suy rộng chỉ lấy một giá trị (tại một điểm), còn ước lượng khoảng là kết quả suy rộng tương ứng với những giá trị được giới hạn trong một khoảng.

#### 5.2.3. Chọn mẫu với xác suất đều và không đều (các kiểu chọn mẫu)

- Chọn mẫu với xác suất đều là đảm bảo mỗi đơn vị thuộc hiện tượng nghiên cứu đều có cơ hội được chọn vào mẫu như nhau, và như vậy là khi chọn mẫu lưu ý đến sự khác biệt giữa các đơn vị tổng thể.

- Chọn mẫu với xác suất không đều: Các đơn vị có thể được chọn vào mẫu theo xác suất tỷ lệ với quy mô (kích thước) theo tiêu thức nào đó của đơn vị điều tra.

#### 5.2.4. Chọn lập và chọn không lập

- Chọn lập (hay chọn trả lại) là trong  $N$  đơn vị của tổng thể chung, chọn ngẫu nhiên ra 1 đơn vị - đây là đơn vị thứ nhất của tổng thể mẫu. Sau đó trả lại đơn vị này vào tổng thể chung và từ  $N$  đơn vị của tổng thể chung lại chọn ngẫu nhiên ra 1 đơn vị - đây là đơn vị thứ 2 của tổng thể mẫu. Quá trình này được lặp lại cho đến khi chọn đến đơn vị thứ  $n$  của tổng thể mẫu. Trong chọn lập, số khả năng thiết lập mẫu -  $K = N^n$  với  $N$  là số lượng đơn vị của tổng thể chung và  $n$  là số lượng đơn vị của tổng thể mẫu.

- Chọn không lập (hay chọn một lần) là mỗi đơn vị được chọn rồi, sau khi nghiên cứu không được trả về tổng thể chung và không có khả năng được chọn lại. Trong chọn không lập, số khả năng thiết lập mẫu được tính bằng công thức:

## Ôn thi Thuế - Hải Quan - Kho Bạc

$$K = C_N^n = \frac{N!}{n!(N-n)!} ; \quad (5.2.4)$$

### 5.2.5. Sai số chọn mẫu, phạm vi sai số chọn mẫu và tỷ lệ sai số chọn mẫu

#### 1. Sai số chọn mẫu

Sai số chọn mẫu (SSCM) là sự khác nhau giữa giá trị ước lượng của mẫu và giá trị của tổng thể chung. Sai số chọn mẫu còn gọi là sai số do tính đại biểu và chỉ xảy ra trong điều tra chọn mẫu vì chỉ điều tra một số ít đơn vị mà kết quả lại suy rộng cho cả tổng thể. Sai số chọn mẫu được dùng để tính tỷ lệ sai số chọn mẫu đánh giá độ tin cậy về số liệu điều tra và ước lượng số liệu điều tra theo phương pháp ước lượng khoảng của các chỉ tiêu nghiên cứu. Mỗi phương pháp tổ chức chọn mẫu sẽ có công thức tính sai số chọn mẫu riêng. Theo đó công thức tính cụ thể sẽ được trình bày ở mục IV (các phương pháp tổ chức chọn mẫu) của chuyên đề này.

#### 2. Phạm vi sai số chọn mẫu

Phạm vi sai số chọn mẫu ( $\Delta$ ) là đại lượng phản ánh sự khác biệt giữa trị số ước lượng của mẫu và trị số tổng thể chung tương ứng với xác suất tin cậy nhất định  $\phi_{(t)}$ . Mỗi xác suất tin cậy  $\phi_{(t)}$  có hệ số tin cậy (t).

Theo hàm ý nghĩa của  $\phi_{(t)}$  sẽ có giá trị của  $\phi_{(t)}$  và t tương ứng. Như vậy khi có t qua bảng phân phối xác suất t (xem chi tiết ở phụ lục 1) sẽ xác định được  $\phi_{(t)}$  hoặc khi có  $\phi_{(t)}$  sẽ xác định được t theo bảng ý nghĩa của hàm.

Dưới đây là một số trị số của t và  $\phi_{(t)}$ :

$$t = 1 \rightarrow \phi_{(t)} = 0,6826$$

$$t = 1,5 \rightarrow \phi_{(t)} = 0,8663$$

$$t = 2 \rightarrow \phi_{(t)} = 0,9545$$

$$t = 2,5 \rightarrow \phi_{(t)} = 0,9875$$

$$t = 3 \rightarrow \phi_{(t)} = 0,9973$$

Như vậy khi biết được xác suất tin cậy  $\phi_{(t)}$ , tra bảng sẽ xác định được hệ số tin cậy t, và khi đã có hệ số tin cậy t và sai số chọn mẫu  $\mu$  ta tính được phạm vi sai số chọn mẫu  $\Delta$  của chỉ tiêu nghiên cứu theo công thức:

$$\Delta = t \cdot \mu ; \quad (5.2.5.1)$$

## Ôn thi Thuế - Hải Quan - Kho Bạc

Quan hệ trên cho thấy phạm vi SSCM càng lớn thì xác suất tin cậy càng cao và ngược lại.

Phạm vi sai số chọn mẫu ( $\Delta$ ) là giá trị dương nếu trị số tổng thể chung lớn hơn trị số ước lượng và là âm nếu có quan hệ ngược lại. Vì vậy trị số tổng thể chung của chỉ tiêu nghiên cứu ( $\theta$ ) sẽ nằm trong khoảng (từ  $\theta' - t.\mu$  đến  $\theta' + t.\mu$ ).

Từ đó suy ra:

$$\bar{X} = \bar{x} \pm \Delta_x \Rightarrow \bar{x} - \Delta_x \leq \bar{X} \leq \bar{x} + \Delta_x \quad ; \quad (5.2.5.2)$$

Và:

$$p = f \pm \Delta_p \Rightarrow f - \Delta_p \leq p \leq f + \Delta_p \quad ; \quad (5.2.5.3)$$

Ví dụ: Khi điều tra năng suất, sản lượng lúa của huyện “A” có năng suất lúa theo kết quả chọn mẫu:  $\bar{x} = 50$  tạ/ha, tính được sai số chọn mẫu:  $\mu = 1$  tạ/ha. Nếu yêu cầu có độ tin cậy là 0,9545 tức là  $t = 2$  thì ta sẽ có :

$$50 - 2*1 \leq \bar{X} \leq 50 + 2*1$$

$$\text{Tức là :} \quad 48 \leq \bar{X} \leq 52$$

Kết luận, năng suất lúa bình quân của toàn huyện “A” sẽ nằm trong khoảng từ 48 đến 52 tạ/ha với xác suất tin cậy là 0,9545 hay 95,45%.

### 3. Tỷ lệ sai số chọn mẫu (H):

$$H = \frac{\mu}{\bar{x}} \quad ; \quad (5.2.5.3)$$

Tỷ lệ sai số để đánh giá độ tin cậy về số liệu của chỉ tiêu nghiên cứu. H càng lớn thì độ tin cậy của số liệu càng kém và ngược lại.

#### 5.2.6. Đơn vị chọn mẫu và dàn chọn mẫu

##### 1. Đơn vị chọn mẫu

Đơn vị chọn mẫu là các đơn vị cơ bản hoặc nhóm đơn vị cơ bản được xác định rõ ràng, tương đối đồng đều và có thể quan sát được, thích hợp cho mục đích chọn mẫu.

Nếu chọn mẫu một cấp thì có một loại đơn vị chọn mẫu, còn nếu chọn mẫu nhiều cấp thì sẽ có nhiều loại đơn vị chọn mẫu.

##### 2. Dàn chọn mẫu

Dàn chọn mẫu có thể là danh sách các đơn vị chọn mẫu với những đặc điểm nhận dạng của chúng hoặc là bản đồ chỉ ra ranh giới của các đơn vị chọn mẫu.

## **Ôn thi Thuế - Hải Quan - Kho Bạc**

Trong tổng thể nghiên cứu, tùy thuộc vào lược đồ chọn mẫu sẽ có các loại dàn chọn mẫu khác nhau. Nếu điều tra mẫu một cấp có một loại dàn chọn mẫu. Còn nếu điều tra mẫu nhiều cấp thì sẽ có nhiều loại dàn chọn mẫu

### **1.2.7. Chọn mẫu ngẫu nhiên, chọn mẫu hệ thống và chọn theo phương pháp phân tích chuyên gia**

#### **1. Chọn mẫu ngẫu nhiên**

Chọn mẫu ngẫu nhiên là cách chọn các đơn vị mẫu từ tổng thể dựa trên qui luật xác suất (qui luật ngẫu nhiên). Cách đơn giản nhất của chọn mẫu ngẫu nhiên là sử dụng bảng số ngẫu nhiên hoặc dưới hình thức rút thăm. Trong điều tra chọn mẫu, chọn mẫu ngẫu nhiên là phương pháp chọn mẫu có sai số chọn mẫu nhỏ trong điều kiện số lượng mẫu đủ lớn và giữa các đơn vị tổng thể có tính đồng nhất cao.

#### **2. Chọn mẫu hệ thống**

Chọn mẫu hệ thống là chọn các đơn vị mẫu từ tổng thể mà cách chọn các đơn vị cách nhau với khoảng cách cố định trên cơ sở các đơn vị điều tra được sắp xếp thứ tự theo một tiêu thức nào đó.

Ví dụ, huyện "X" có 10.000 hộ gia đình nuôi trồng thủy sản ( $N=10.000$ ). Cần chọn 500 hộ ( $n=500$ ) để điều tra thu thập thông tin về năng suất, sản lượng thủy sản nuôi trồng. Nếu chọn hệ thống sẽ tiến hành như sau:

- Lập danh sách 10.000 hộ gia đình của huyện theo thứ tự về quy mô diện tích nuôi trồng thủy sản giảm dần.
- Chia tổng số hộ gia đình thành 500 nhóm đều nhau và sẽ có số hộ mỗi nhóm là K hộ:  $K = N : n = 10000 : 500 = 20$  (hộ gia đình).
- Chọn ngẫu nhiên một hộ ở nhóm thứ nhất, chẳng hạn rơi vào hộ có số thứ tự 15.
- Mỗi nhóm khác còn lại sẽ chọn 1 hộ có số thứ tự: nhóm 2:  $(15+K)$ , nhóm 3:  $(15+2K)$ ,..., nhóm 500:  $(15+499K)$ .

Kết quả chọn được 500 hộ như vậy gọi là chọn hệ thống.

#### **3. Chọn mẫu theo phương pháp phân tích chuyên gia**

Chọn mẫu theo phương pháp phân tích chuyên gia là chọn mẫu trên cơ sở phân tích xem xét chủ quan của người điều tra để chọn ra những đơn vị đại diện.

### **5.3. XÁC ĐỊNH CỖ MẪU, PHÂN BỐ MẪU VÀ TÍNH SAI SỐ CHỌN MẪU**

#### **5.3.1. Xác định cỡ mẫu**

### Ôn thi Thuế - Hải Quan - Kho Bạc

Xác định cỡ mẫu (số đơn vị mẫu) chính là xác định số lượng đơn vị điều tra trong tổng thể mẫu để tiến hành thu thập số liệu. Yêu cầu của cỡ mẫu là vừa đủ để vừa đảm bảo độ tin cậy cần thiết của số liệu điều tra vừa đảm bảo phù hợp với điều kiện về nhân lực và kinh phí và có thể thực hiện được, tức là có tính khả thi.

- Khi điều tra chọn mẫu để suy rộng số bình quân theo một tiêu thức nào đó:

+ Trường hợp chọn lặp:

$$n = \frac{t^2 S^2}{\Delta_x^2} \quad ; \quad (5.3.1.1)$$

+ Trường hợp chọn không lặp:

$$n = \frac{Nt^2 S^2}{N\Delta_x^2 + t^2 S^2} \quad ; \quad (5.3.1.2)$$

- Khi điều tra chọn mẫu để suy rộng tỷ lệ theo một tiêu thức nào đó:

+ Trường hợp chọn lặp:

$$n = \frac{t^2 p(1-p)}{\Delta_p^2} \quad ; \quad (5.3.1.3)$$

+ Trường hợp chọn không lặp:

$$n = \frac{Nt^2 p(1-p)}{N\Delta_p^2 + t^2 p(1-p)} \quad ; \quad (5.3.1.4)$$

Trong đó:

- N là số đơn vị tổng thể chung.

-  $S^2$  và  $p(1-p)$  là phương sai của tổng thể chung với chỉ tiêu bình quân và chỉ tiêu tỷ lệ.

- t là hệ số tin cậy

-  $\Delta_x$ ,  $\Delta_p$  là phạm vi sai số chọn mẫu.

Các thông tin trên đây cần có từ khi chuẩn bị điều tra để xây dựng và quyết định phương án điều tra. Trong đó, số đơn vị tổng thể chung (N) lấy từ số liệu thống kê; xác suất tin cậy ( $\Phi_t$ ) và phạm vi SSCM ( $\Delta$ ) do người tổ chức điều tra yêu cầu cho từng cuộc điều tra. Riêng phương sai của tổng thể chung ( $S^2$  và  $p(1-p)$ ) thì phải dựa vào kết quả của các cuộc điều

## Ôn thi Thuế - Hải Quan - Kho Bạc

tra trước đó; Trường hợp không có các cuộc điều tra trước tương tự hoặc có nhưng không tính được phương sai thì sẽ xử lý như sau:

- Khi điều tra nghiên cứu chỉ tiêu bình quân thì phải điều tra mẫu nhỏ để xác định phương sai

- Khi điều tra nghiên cứu chỉ tiêu tỷ lệ thì sẽ lấy phương sai lớn nhất:  $p(1-p) = 0,5 \times (1-0,5) = 0,25$

Ví dụ, hãy xác định số hộ (cỡ mẫu) theo cách chọn không lặp để điều tra thu nhập 1 năm của hộ nông dân trên địa bàn tỉnh “Y” có 200.000 hộ gia đình ( $N = 200.000$ ), với xác suất tin cậy là 0,9875 (tức là  $t = 2,5$ , có thể xem chi tiết ở bảng phân phối xác suất  $t$  ở phụ lục), phạm vi sai số chọn mẫu ( $\Delta_x$ ) không vượt quá 2,52 triệu đồng/năm trong điều kiện có phương sai về thu nhập của hộ:  $S^2 = 61,52$ .

Áp dụng công thức 5.3.1.5 ta có:

$$n = \frac{t^2 \times S^2 \times N}{t^2 \times S^2 + \Delta_x^2 \times N} = \frac{2,5^2 \times 61,52 \times 200000}{2,5^2 \times 61,52 + 2,52^2 \times 200000} \approx 61 \text{ (hộ gia đình)}$$

### 5.3.2. Phân bổ mẫu

#### 1. Phân bổ mẫu tỷ lệ thuận với quy mô tổng thể

Công thức xác định cỡ mẫu của từng tổ  $t$  ( $n_t$ ) như sau:

$$n_t = \frac{N_t}{N} n = N_t f; \quad (5.3.2.1)$$

Trong đó:

- $n$  là số đơn vị mẫu chung;
- $n_t$  là số đơn vị mẫu của tổ  $t$ ;
- $N$  là số đơn vị của tổng thể;
- $N_t$  là số đơn vị của tổ  $t$ ;
- $f$  là tỷ lệ mẫu ( $f = \frac{n}{N}$ )

Ví dụ, tiến hành điều tra thu chi của hộ gia đình ở huyện (Y) chia thành 3 vùng: cánh đồng (1), khe dọc (2) và vùng cao (3) với tổng số hộ gia đình  $N = 200.000$  hộ, trong đó vùng 1 có  $N_1 = 100.000$  hộ, vùng 2 có  $N_2 = 65.000$  hộ và vùng 3 có  $N_3 = 35.000$  hộ. Tiến hành điều tra ở 2000 hộ ( $n = 2000$ ) và phân bổ mẫu cho 3 vùng (ở 3 tổ) có số mẫu tỷ lệ thuận với quy mô tổng thể.

### Ôn thi Thuế - Hải Quan - Kho Bạc

Theo số liệu trên ta tính được tỷ lệ mẫu chung:

$$f = \frac{2000}{200000} = 0,01 \text{ hoặc } 1\%$$

Dựa vào công thức 5.3.2.1 tính được cỡ mẫu cho các tổ:

- Tổ 1 (Vùng 1):

$$n_1 = 100.000 \times 0,01 = 1000 \text{ (hộ)}$$

- Tổ 2 (Vùng 2):

$$n_2 = 65.000 \times 0,01 = 650 \text{ (hộ)}$$

- Tổ 3 (Vùng 3):

$$n_3 = 35.000 \times 0,01 = 350 \text{ (hộ)}$$

$$\text{Tổng số } n = n_1 + n_2 + n_3 = 1000 + 650 + 350 = 2.000 \text{ (hộ)}$$

Phân bổ mẫu tỷ lệ thuận với quy mô của tổng thể chung có cách tính đơn giản và khi tính chỉ tiêu bình quân và chỉ tiêu tỷ lệ của tổng thể chung không phải đổi lại quyền số, nhưng có hạn chế là đối với tổ có quy mô nhỏ thì có thể cỡ mẫu không đủ đại diện, còn tổ có quy mô lớn thì có thể cỡ mẫu lại nhiều ở mức không cần thiết.

#### **2. Phân bổ mẫu tỷ lệ thuận với căn bậc hai của quy mô tổng thể**

Công thức tính số đơn vị mẫu ( $n_t$ ) của tổ  $t$  như sau:

$$n_t = n \cdot w_t \quad ; \quad (5.3.2.2)$$

Trong đó:

$n$  - Số lượng đơn vị mẫu chung;

$n_t$  - Số đơn vị mẫu của tổ  $t$

$w_t$  - tỷ lệ giữa căn bậc hai số đơn vị của tổ  $t$  ( $\sqrt{N_t}$ ) và tổng căn bậc hai số đơn vị của

tất cả các tổ  $\left( \sum_{t=1}^k \sqrt{N_t} \right)$ , với  $t = 1, 2, 3, \dots, k$  : Chỉ số thứ tự của tổ

Thay vào công thức (5.3.2.2a) ta có:

$$n_t = n \cdot w_t = n \left( \frac{\sqrt{N_t}}{\sum_{t=1}^K \sqrt{N_t}} \right) \quad ; \quad (5.3.2.2b)$$

### Ôn thi Thuế - Hải Quan - Kho Bạc

Cách phân bổ này sẽ khắc phục nhược điểm của phân bổ tỷ lệ với quy mô tổng thể nhưng khi suy rộng cho tổng thể tất cả các chỉ tiêu đều phải tính lại theo quyền số thực tế của tổng thể chung.

Trở lại ví dụ ở mục 2.1, ta tính được căn bậc hai về số đơn vị từng tổ và chung các tổ như sau:

- Từng tổ:

$$\text{Tổ 1: } \sqrt{100000} = 316$$

$$\text{Tổ 2: } \sqrt{65000} = 255$$

$$\text{Tổ 3: } \sqrt{35000} = 187$$

- Tổng của 3 tổ:  $316 + 255 + 187 = 758$

Tiếp tục tính toán cỡ mẫu của từng tổ:

$$\text{- Tổ 1: } n_1 = 2000 \times \frac{316}{758} \approx 834 \text{ (hộ)}$$

$$\text{- Tổ 2: } n_2 = 2000 \times \frac{255}{758} \approx 673 \text{ (hộ)}$$

$$\text{- Tổ 3: } n_3 = 2000 \times \frac{187}{758} \approx 493 \text{ (hộ)}$$

$$\text{Tổng số: } n = n_1 + n_2 + n_3 = 834 + 673 + 493 = 2000 \text{ (hộ)}$$

### 3. Phân bổ Neyman

Công thức xác định cỡ mẫu ( $n_t$ ) cho tổ  $t$  như sau:

$$n_t = n \cdot \frac{N_t S_t}{\sum_{t=1}^K N_t S_t} \text{ với } (t=1, 2, \dots, K) \quad ; \quad (5.3.2.3)$$

Trong đó:

$N_t$  - tổng số đơn của tổ  $t$ ;

$S_t$  - độ lệch chuẩn về chỉ tiêu nghiên cứu của tổ thứ  $t$ .

### 4. Phân bổ mẫu có ưu tiên cho các tổ được đánh giá là quan trọng hơn

Cách phân bổ mẫu này thường được áp dụng khi có sự khác nhau đáng kể giữa các tổ về hàm lượng thông tin cần thiết. Theo nguyên tắc này, các tổ có hàm lượng thông tin thấp được phân bổ cỡ mẫu nhỏ.



**Ôn thi Thuế - Hải Quan - Kho Bạc**

**5.4. CÁC PHƯƠNG PHÁP TỔ CHỨC CHỌN MẪU**

Cách trình bày của mục này được bắt đầu từ một ví dụ giả định về danh sách các làng, bản với số hộ gia đình nông thôn có vốn đầu tư cho sản xuất, kinh doanh (viết tắt VĐT) của một địa bàn "Y" thuộc tỉnh miền núi (xem số liệu bảng 5.4.1).

**Bảng 5.4.1. Số liệu giả định về số hộ gia đình nông thôn có vốn đầu tư cho sản xuất, kinh doanh phân theo vùng của địa bàn "Y"**

| TT bản | Tên bản | Số hộ | Vùng <sup>(*)</sup> | TT bản         | Tên bản | Số hộ      | Vùng |
|--------|---------|-------|---------------------|----------------|---------|------------|------|
| 1      | A       | 9     | 1                   | 11             | N       | 10         | 2    |
| 2      | I       | 10    | 2                   | 12             | E       | 13         | 1    |
| 3      | D       | 11    | 3                   | 13             | P       | 11         | 3    |
| 4      | B       | 11    | 1                   | 14             | F       | 11         | 2    |
| 5      | K       | 12    | 1                   | 15             | G       | 12         | 1    |
| 6      | Y       | 12    | 2                   | 16             | Q       | 9          | 3    |
| 7      | C       | 9     | 3                   | 17             | Z       | 10         | 2    |
| 8      | L       | 10    | 2                   | 18             | J       | 8          | 1    |
| 9      | V       | 11    | 1                   | 19             | H       | 13         | 1    |
| 10     | M       | 10    | 1                   | 20             | S       | 14         | 2    |
|        |         |       |                     | <b>Tổng số</b> |         | <b>216</b> |      |

**5.4.1. Phương pháp tổ chức chọn mẫu ngẫu nhiên đơn giản**

**1. Tổ chức chọn mẫu**

Khi tiến hành chọn mẫu ngẫu nhiên đơn giản chỉ việc lập danh sách các hộ gia đình (HGD) có tên chủ hộ, địa chỉ và kèm theo số thứ tự từ 1 đến 216 của chung 20 làng, bản kể trên ở bảng 5.4.1. Sau đó dùng bảng số ngẫu nhiên (ví dụ như dùng lệnh truckrandom trên excel) hoặc rút thăm chọn ngẫu nhiên không lặp lại từ danh sách được lập trong bảng để được số hộ cần điều tra (ở đây là chọn 20 hộ).

**2. Cách tính các tham số khi nghiên cứu chỉ tiêu bình quân**

Gọi  $i$  là số thứ tự của hộ gia đình trên địa bàn điều tra

$$i = 1, 2, \dots, N \quad (N = 216 - \text{tổng số hộ của địa bàn điều tra})$$

$$i = 1, 2, \dots, n \quad (n = 20 - \text{số hộ chọn mẫu trên địa bàn})$$

$x_i$  vốn đầu tư sản xuất kinh doanh của hộ thứ  $i$

Từ đó có công thức:

<sup>(\*)</sup>Ghi chú: 1: Vùng cánh đồng; 2: Vùng khe dọc; 3: vùng cao

### Ôn thi Thuế - Hải Quan - Kho Bạc

+ VĐT bình quân một hộ:

$$\bar{x} = \frac{x}{n} = \frac{1}{n} \sum_{i=1}^n x_i \quad ; \quad (5.4.1.2.1)$$

+ Phương sai mẫu:

$$s^2 = \frac{1}{n-1} \sum_{i=1}^n (x_i - \bar{x})^2 \quad ; \quad (5.4.1.2.2)$$

+ Sai số chọn mẫu:

$$\mu = \sqrt{\frac{s^2}{n} \left(1 - \frac{n}{N}\right)} \quad ; \quad (5.4.1.2.3)$$

Chú ý: nếu chọn mẫu theo cách chọn có lặp lại thì công thức tính sai số chọn mẫu (4.24) sẽ bỏ đi hệ số  $\left(1 - \frac{n}{N}\right)$ .

#### 5.4.2. Phương pháp tổ chức chọn mẫu phân tổ

##### 1. Tổ chức chọn mẫu

Trở lại ví dụ bảng 5.4.1. phân các bản thành 3 vùng địa hình, tức là 3 tổ (1: cánh đồng; 2: khe dọc; 3: vùng cao). Các vùng này có điều kiện kinh tế khác nhau và do đó có mức độ đầu tư cho sản xuất kinh doanh của dân cư cũng khác nhau. Như vậy, việc phân chia các bản theo vùng địa hình sẽ liên quan nhiều đến vốn đầu tư cho sản xuất kinh doanh của dân cư.

Gọi  $t$  là số thứ tự của các tổ ( $t = 1, 2, \dots, K=3$  - số tổ của địa bàn điều tra)

Tổ 1:  $t = 1$  (vùng cánh đồng)

Tổ 2:  $t = 2$  (vùng khe dọc)

Tổ 3:  $t = 3$  (vùng núi cao)

$N_t$  là số hộ gia đình của tổ (vùng)  $t$

$N$  là tổng số hộ gia đình của địa bàn điều tra ( $N = \sum_{t=1}^K N_t$ )

$n_t$  : số hộ chọn mẫu của tổ (vùng)  $t$

$n$  tổng số hộ chọn mẫu của địa bàn ( $n = \sum_{t=1}^K n_t$ )

### Ôn thi Thuế - Hải Quan - Kho Bạc

Ở đây tiến hành phân tổ mẫu cho các tổ theo cách chọn tỷ lệ thuận với qui mô của tổ, bằng cách đó ta tính được số hộ chọn mẫu của từng tổ:

$$\text{Tổ 1: } n_1 = 99 \times 0,0926 = 9$$

$$\text{Tổ 2: } n_2 = 77 \times 0,0926 = 7$$

$$\text{Tổ 3: } n_3 = 40 \times 0,0926 = 4$$

-----

$$\text{Cộng: } n = 20$$

Trong mỗi tổ trên lập một danh sách tất cả các hộ gia đình (tổ 1: 99 hộ; tổ 2: 77 hộ; tổ 3: 40 hộ). Rồi trong danh sách mỗi tổ đó chọn ngẫu nhiên không lặp lại lấy số hộ cần điều tra (tổ 1 = 9; tổ 2 = 7; tổ 3 = 4) để tiến hành điều tra thực tế.

#### 2. Cách tính các tham số khi nghiên cứu chỉ tiêu bình quân

Gọi  $i$  là số thứ tự của hộ gia đình trong mỗi tổ

$$i = 1, 2, \dots, N_t \text{ đối với tổng thể chung}$$

$$i = 1, 2, \dots, n_t \text{ đối với tổng thể mẫu}$$

$x_{it}$ : Vốn đầu tư (VĐT) của hộ thứ  $i$  thuộc tổ  $t$

Từ đó ta có công thức tính các tham số:

+ VĐT bình quân của các đơn vị thuộc tổ  $t$

$$\bar{x}_t = \frac{1}{n_t} \sum_{i=1}^{n_t} x_{it} \quad ; \quad (5.4.2.2.1)$$

+ VĐT bình quân của tất cả các đơn vị điều tra

- Chọn theo tỷ lệ:

$$\bar{x} = \frac{1}{n} \sum_{t=1}^K \bar{x}_t n_t \quad ; \quad (5.4.2.2.2)$$

- Chọn không theo tỷ lệ:

$$\bar{x} = \frac{1}{N} \sum_{t=1}^K \bar{x}_t N_t \quad ; \quad (5.4.2.2.3)$$

+ Phương sai mẫu của các đơn vị trong tổ  $t$

$$s_t^2 = \frac{1}{n_t - 1} \sum_{i=1}^{n_t} (x_{it} - \bar{x}_t)^2 \quad ; \quad (5.4.2.2.4)$$

## Ôn thi Thuế - Hải Quan - Kho Bạc

+ Sai số chọn mẫu:

- Chọn theo tỷ lệ:

$$\mu_x = \sqrt{\frac{\bar{s}_t^2}{n} \left(1 - \frac{n}{N}\right)} \quad ; \quad (5.4.2.2.5)$$

Trong đó: 
$$\bar{s}_t^2 = \frac{\sum_{t=1}^K s_t^2 n_t}{\sum_{t=1}^K n_t}$$

- Chọn không theo tỷ lệ:

$$\mu_x = \frac{1}{N} \sqrt{\sum_{t=1}^K \frac{s_t^2}{n_t} \left(1 - \frac{n_t}{N_t}\right) N_t^2} \quad ; \quad (5.4.2.2.6)$$

Chú ý: nếu chọn mẫu theo cách có lặp lại thì các công thức tính SSCM (4.29) và (4.30) bỏ đi các hệ số  $\left(1 - \frac{n}{N}\right)$  và  $\left(1 - \frac{n_t}{N_t}\right)$ .

### 5.4.3. Phương pháp tổ chức chọn mẫu 2 cấp

#### 1. Tổ chức chọn mẫu

Cũng số liệu đã cho ở bảng 5.4.1 tiến hành chọn mẫu 2 cấp như sau: từ danh sách 20 làng bản chọn ngẫu nhiên không lặp lấy 4, tức là 20% số bản (chẳng hạn chọn được các bản số 1, 5, 12 và 19). Các bản được chọn là mẫu cấp I. Tiếp theo lập danh sách các HGĐ của 4 bản này, rồi từ các danh sách đó chọn ngẫu nhiên không lặp ra số hộ đều nhau cho mỗi bản (5 hộ) để tiến hành điều tra. Như vậy tổng số hộ được chọn là 20 (hộ là mẫu cấp II).

Theo phương pháp chọn mẫu 2 cấp trong ví dụ đã cho, chỉ phải lập danh sách các HGĐ cho 4 bản (4 đơn vị mẫu cấp I) để chọn mẫu cấp II. Hơn nữa tổ chức điều tra chỉ tiến hành đối với 20 hộ trong phạm vi 4 bản. Như vậy về việc chuẩn bị và tổ chức điều tra theo mẫu 2 cấp thuận tiện hơn mẫu ngẫu nhiên đơn giản và mẫu phân tổ. Tuy nhiên độ tin cậy của số liệu thấp hơn.

#### 2. Cách tính các tham số khi nghiên cứu chỉ tiêu bình quân

Gọi  $j$  là số thứ tự của đơn vị mẫu cấp I (bản)

$j = 1, 2, 3, \dots, M$  ( $M=20$  tổng số bản của địa bàn điều tra)

$j = 1, 2, 3, \dots, m$  ( $m = 4$  - số bản được chọn vào mẫu cấp I)

**Ôn thi Thuế - Hải Quan - Kho Bạc**

$i$  là số thứ tự của đơn vị mẫu cấp II (HGĐ-hộ gia đình)

$n$  là tổng số đơn vị mẫu cấp II (HGĐ)

$n^*$  là số đơn vị mẫu cấp II trong mỗi đơn vị mẫu cấp I (các đơn vị mẫu cấp I có số đơn vị mẫu cấp II bằng nhau:  $n^* = n : m$ )

$x_{ij}$  là vốn đầu tư của HGĐ (đơn vị mẫu cấp II) thứ  $i$  thuộc bản (đơn vị mẫu cấp I) thứ  $j$

Ta có công thức tính các tham số:

+ VDT bình quân của các đơn vị mẫu cấp II thuộc mẫu cấp I thứ  $j$ :

$$\bar{x}_j = \frac{1}{n^*} \sum_{i=1}^{n^*} x_{ij} \quad ; \quad (5.4.3.2.1)$$

+ VDT bình quân của tất cả các đơn vị điều tra:

$$\bar{x} = \frac{1}{m} \sum_{j=1}^m \bar{x}_j = \frac{1}{n} \sum_{j=1}^m \sum_{i=1}^{n^*} x_{ij} \quad ; \quad (5.4.3.2.2)$$

+ Phương sai mẫu cấp II (hộ) thuộc từng đơn vị mẫu cấp I (bản) thứ  $j$ :

$$s_j^2 = \frac{1}{(n^* - 1)} \sum_{i=1}^{n^*} (x_{ij} - \bar{x}_j)^2 \quad ; \quad (5.4.3.2.3)$$

+ Bình quân các phương sai mẫu cấp II:

$$\bar{s}_j^2 = \frac{1}{m} \sum_{j=1}^m s_j^2 \quad ; \quad (5.4.3.2.4)$$

+ Phương sai mẫu cấp I:

$$s_b^2 = \frac{1}{m-1} \sum_{j=1}^m (\bar{x}_j - \bar{x})^2 \quad ; \quad (5.4.3.2.5)$$

+ Sai số chọn mẫu:

$$\mu = \sqrt{\frac{s_b^2}{m} \left(1 - \frac{m}{M}\right) + \frac{\bar{s}_j^2}{m.n^*} \left(1 - \frac{n^*}{N^*}\right)} \quad ; \quad (5.4.3.2.6)$$

Trong đó: số đơn vị cấp II thực tế có bình quân trong mỗi đơn vị cấp I ( $N^*$ )  $N^* = N :$

M

## Ôn thi Thuế - Hải Quan - Kho Bạc

Chú ý: Nếu chọn mẫu theo cách chọn có lặp lại thì công thức tính SSCM (5.4.3.2.6) bỏ đi các hệ số  $\left(1 - \frac{m}{M}\right)$  và  $\left(1 - \frac{n^*}{N^*}\right)$ .

### 5.4.4. Phương pháp tổ chức chọn mẫu chùm

Trong mẫu chùm có hai loại: mẫu chùm có kích thước bằng nhau và mẫu chùm có kích thước khác nhau. Sự khác nhau về kích thước của mẫu chùm liên quan đến sự khác nhau về cách tổ chức chọn mẫu và công thức tính các tham số chọn mẫu.

#### 1. Tổ chức chọn mẫu

Tiếp tục nghiên cứu ví dụ mục I Nếu xác định mỗi chùm là một bản và cũng tiến hành điều tra cỡ mẫu  $n = 20$  hộ gia đình thì cách tiến hành như sau:

\* Với cỡ mẫu có kích thước các chùm bằng nhau (do người tổ chức điều tra ấn định) thì số chùm ( $m$ ) cần chọn được xác định bằng cách chia tổng số mẫu cần điều tra ( $n$ ) cho số mẫu qui định trong một chùm ( $n^*$ ), tức là  $n:n^* = m$ . Ví dụ như trên cần điều tra 20 hộ ( $n=20$ ) và giả sử qui định mỗi chùm chọn 10 hộ ( $n^*=10$ ) thì số chùm (bản) phải điều tra:  $m = 20:10 = 2$  chùm (bản).

Sau khi xác định được số chùm cần chọn, ta lập danh sách tất cả các chùm rồi chọn ngẫu nhiên không lặp 2 chùm (bản) để tiến hành điều tra thực tế các đơn vị thuộc các chùm đó. Khi điều tra gặp chùm (bản) có số HGĐ  $> 10$  thì điều tra đủ 20 sẽ dừng lại, còn khi điều tra gặp chùm (bản) có số HGĐ  $< 10$  thì điều tra hết bản đó sẽ tiếp tục điều tra các hộ ở bản tiếp theo để được đủ 10 hộ.

\* Với cỡ mẫu có kích thước các chùm khác nhau thì quá trình chọn mẫu được tiến hành qua các bước sau đây:

- Chia tổng số HGĐ của địa bàn điều tra cho số bản để xác định số hộ bình quân có trong một chùm (bản):  $N^* = 216 : 20 \approx 11$

- Chia số mẫu (HGĐ) cần chọn cho số hộ có trong một chùm (bản) để xác định số chùm (bản) cần điều tra ( $m$ ):

$$m = 20 : 11 \approx 2 \text{ chùm (bản)}.$$

Trên cơ sở danh sách các bản ở bảng 4.1, tiến hành chọn 2 chùm (bản), rồi tổ chức điều tra thực tế toàn bộ số HGĐ của 2 chùm (bản) đó.

#### 2. Cách tính các tham số khi nghiên cứu chỉ tiêu bình quân

Gọi  $j$  là thứ tự các chùm (bản), ở đây  $j = 1, 2, \dots, M$  ( $M=20$ ) là toàn bộ số bản trong địa bàn điều tra, và  $j = 1, 2$  ( $m=2$ ) là số bản chọn mẫu.

### Ôn thi Thuế - Hải Quan - Kho Bạc

Gọi  $i$  là thứ tự các hộ gia đình, ở đây  $i = 1, 2, \dots, n_j$  là số hộ của 1 chùm (bản), trong đó:

$$n = \sum_{j=1}^m n_j \quad (n \text{ là số mẫu điều tra}).$$

Nếu chọn mẫu chùm có kích thước bằng nhau thì các  $n_j$  bằng nhau và bằng  $n^*$  ( $n^*$  số đơn vị bình quân trong một chùm).

Gọi  $x_{ij}$  là số vốn đầu tư của hộ thứ  $i$  thuộc chùm (bản) thứ  $j$ . Ta có công thức tính các tham số:

+ Vốn đầu tư bình quân của các đơn vị trong mỗi chùm ( $\bar{x}_j$ ):

- Chùm có kích thước bằng nhau:

$$\bar{x}_j = \frac{1}{n^*} \sum_{i=1}^{n^*} x_{ij} \quad ; \quad (5.4.4.2.1)$$

- Chùm có kích thước khác nhau:

$$\bar{x}_j = \frac{1}{n_j} \sum_{i=1}^{n_j} x_{ij} \quad ; \quad (5.4.4.2.2)$$

+ Vốn đầu tư của tất cả các đơn vị điều tra:

- Chùm có kích thước bằng nhau:

$$\bar{x} = \frac{1}{m} \sum_{j=1}^m \bar{x}_j \quad ; \quad (5.4.4.2.3)$$

- Chùm có kích thước khác nhau:

$$\bar{x} = \frac{\sum_{j=1}^m \bar{x}_j n_j}{\sum_{j=1}^m n_j} = \frac{1}{n} \sum_{j=1}^m \sum_{i=1}^{n_j} x_{ij} \quad ; \quad (5.4.4.2.4)$$

+ Phương sai giữa các chùm:

- Chùm có kích thước bằng nhau:

$$s_b^2 = \frac{1}{m-1} \sum_{j=1}^m (\bar{x}_j - \bar{x})^2 \quad (5.4.4.2.5)$$

- Chùm có kích thước khác nhau:

$$s_b^2 = \frac{1}{\left(n - \frac{n}{m}\right)} \sum_{j=1}^m (\bar{x}_j - \bar{x})^2 n_j \quad ; (5.4.4.2.6)$$

+ Sai số chọn mẫu:

**Ôn thi Thuế - Hải Quan - Kho Bạc**

$$\mu_x = \sqrt{\frac{s_b^2}{m} \left(1 - \frac{m}{M}\right)} \quad ; 5.4.4.2.7)$$

Chú ý: Nếu chọn mẫu có lặp thì công thức tính SSCM (5.4.2.7) bỏ đi hệ số  $\left(1 - \frac{m}{M}\right)$ .

**Bài tập Chuyên đề 5**

**A.Trắc nghiệm:** Hãy đánh dấu vào những đáp án đúng của các câu hỏi sau:

1. Trong điều tra chọn mẫu, thường áp dụng những cách chọn mẫu nào:
  - a. Chọn ngẫu nhiên
  - b. Chọn hệ thống
  - c. Chọn theo phương pháp phân tích chuyên gia
  - d. Cả a, b và c.
2. Trong điều tra chọn mẫu, sai số chọn mẫu được tính toán với những mục đích gì:
  - a. Đánh giá độ tin cậy của chỉ tiêu nghiên cứu
  - b. Suy rộng kết quả điều tra khi ước lượng theo khoảng
  - c. Làm căn cứ để xác định cỡ mẫu cho các cuộc điều tra sau
  - d. Cả a, b và c.
3. Trong điều tra chọn mẫu có những loại sai số nào:
  - a. Sai số chọn mẫu
  - b. Sai số phi chọn mẫu
  - c. Cả sai số chọn mẫu và sai số phi chọn mẫu
  - d. Tùy cách tổ chức điều tra mà xảy ra a, b hoặc c.
4. Khi cỡ mẫu tăng thì sai số chọn mẫu sẽ như thế nào:
  - a. Tăng lên
  - b. Giảm đi
  - c. Không thay đổi
  - d. Có thể là a và c.
5. Khi cỡ mẫu tăng (tổng kinh phí không thay đổi) thì sai số phi chọn mẫu sẽ thay đổi như thế nào:
  - a. Tăng lên



**Ôn thi Thuế - Hải Quan - Kho Bạc**

- b. Giảm đi
- c. Không thay đổi
- d. Có thể là a hoặc c.

**B. Bài tập**

**Bài 1.** Tiến hành chọn mẫu 1000 hộ ( $n = 1000$ ) để điều tra tình hình Nông thôn và Nông nghiệp ở khu vực “X” gồm 4 huyện với tổng số hộ gia đình 100000 hộ, trong đó huyện 1 có 35000 hộ, huyện 2 có 25000 hộ, huyện 3 có 22000 hộ, và huyện 4 có 18000 hộ.

**Yêu cầu:**

Phân bổ mẫu điều tra cho các huyện theo 2 phương án:

- a. Tỷ lệ thuận với quy mô tổng thể.
- b. Tỷ lệ thuận với quy mô căn bậc 2 tổng thể.

**Bài 2:** Xác định số hộ gia đình để điều tra ý kiến của họ về dịch vụ tiêu dùng điện theo các chỉ tiêu tỷ lệ với cách chọn không lặp của tỉnh “Y”. Biết rằng tổng số hộ gia đình của tỉnh “Y” tiêu dùng điện là 400000 hộ gia đình và yêu cầu phạm vi sai số chọn mẫu không quá 0,05, xác suất tin cậy 0,9545 ( $t = 2$ ).

**Bài 3:** Xác định số hộ (cỡ mẫu) theo cách chọn không lặp để điều tra thu nhập 1 năm của HGD trên địa bàn tỉnh “H” có 500000 hộ ( $N = 500000$ ) với xác suất tin cậy là 0,9545 ( $t = 2$ ) và phạm vi SSCM ( $\Delta_x$ ) không vượt quá 2,52 triệu đồng/hộ và có phương sai về thu nhập của hộ:  $S = 61,52$ .

**Bài 4:** Một địa bàn có 10000 hộ gia đình ( $N = 10000$ ), chọn mẫu ngẫu nhiên giản đơn theo cách chọn không lặp lấy 100 hộ ( $n = 100$ ) để điều tra mức chi tiêu của hộ. Số liệu điều tra mẫu tính toán được: Mức chi tiêu bình quân 1 hộ 1 tháng là 2050 nghìn đồng, phương sai mẫu là 525000 (tính trên cơ sở đơn vị tính 1000đ).

**Yêu cầu:**

- a. Tính sai số chọn mẫu
- b. Tính tỷ lệ sai số chọn mẫu
- c. Ước lượng chi tiêu bình quân 1 hộ với xác suất tin cậy là 0,9545 ( $t = 2$ ).

***Chuyên đề 6***

**Ôn thi Thuế - Hải Quan - Kho Bạc**

**PHƯƠNG PHÁP PHÂN TÍCH HỒI QUY TƯƠNG QUAN**

**6.1. Liên hệ tương quan và phương pháp phân tích hồi quy tương quan**

**6.2. Phân tích mối liên hệ tương quan giữa các chỉ tiêu biến động theo không gian**

*6.2.1. Liên hệ tương quan tuyến tính giữa hai chỉ tiêu*

*6.2.2. Liên hệ tương quan phi tuyến tính giữa hai chỉ tiêu*

*6.2.3. Liên hệ tương quan tuyến tính giữa nhiều chỉ tiêu*

**6.3. Phân tích mối liên hệ tương quan tuyến tính giữa hai chỉ tiêu biến động theo thời gian**

Team ôn thi Thuế-Hải Quan-Kho Bạc 2022

**Ôn thi Thuế - Hải Quan - Kho Bạc**

**Chuyên đề 7**

**PHƯƠNG PHÁP PHÂN TÍCH DÃY SỐ BIẾN ĐỘNG THEO THỜI GIAN**

**7.1. Khái niệm và đặc điểm của dãy số biến động theo thời gian**

**Dãy số biến động theo thời gian (còn gọi là dãy số động thái)** là dãy các trị số của một chỉ tiêu Thống kê được sắp xếp theo thứ tự thời gian, dùng để phản ánh quá trình phát triển của hiện tượng. Ví dụ: Sản lượng lúa cả năm của Việt Nam (Triệu tấn) từ 2005 đến 2013 như sau: 35,83; 35,85; 35,94; 38,73; 38,95; 40,01; 42,40; 43,74 và 44,08

Căn cứ vào tính chất của thời gian trong dãy số có thể phân biệt hai loại:

+ Dãy số biến động theo thời kỳ (gọi tắt là dãy số thời kỳ): Là dãy số trong đó các mức độ của chỉ tiêu biểu hiện mặt lượng của hiện tượng trong một khoảng thời gian nhất định (trị số của chỉ tiêu nghiên cứu phụ thuộc vào độ dài của thời kỳ mà chỉ tiêu biểu hiện).

+ Dãy số biến động theo thời điểm (gọi tắt là dãy số thời điểm): Là dãy số trong đó các mức độ của chỉ tiêu biểu hiện mặt lượng của hiện tượng ở những thời điểm nhất định

**7.2. Các chỉ tiêu phân tích dãy số biến động theo thời gian**

Trong Thống kê thường dùng các chỉ tiêu phân tích dãy số biến động theo thời gian như mức độ bình quân theo thời gian, lượng tăng tuyệt đối, tốc độ phát triển, tốc độ tăng và giá trị tuyệt đối của 1% tăng lên.

**7.2.1. Mức độ bình quân theo thời gian**

a. *Mức độ bình quân theo thời gian tính từ một dãy số thời kỳ*

$$\bar{y} = \frac{1}{n} \sum_{i=1}^n y_i \quad (7.2.1a)$$

Trong đó:

$\bar{y}$  - Mức độ bình quân theo thời gian

$y_i (i=1,2,3,...,n)$  - Các mức độ thứ  $i$  của chỉ tiêu trong dãy số thời kỳ

$n$  - Số thời kỳ trong dãy số

b. *Mức độ bình quân theo thời gian tính từ một dãy số thời điểm*

- Trường hợp khoảng cách thời gian trong dãy số bằng nhau:

$$\bar{y} = \frac{\frac{y_1}{2} + y_2 + \dots + y_{n-1} + \frac{y_n}{2}}{n-1} \quad (7.2.1b)$$

Trong đó:

$y_1, y_2, \dots, y_n$  - Các mức độ của chỉ tiêu trong dãy số thời điểm

### Ôn thi Thuế - Hải Quan - Kho Bạc

n - Số thời điểm trong dãy số

- Trường hợp khoảng cách thời gian trong dãy số không bằng nhau:

$$\bar{y} = \frac{\sum_{i=1}^n \bar{y}_i t_i}{\sum_{i=1}^n t_i} \quad (7.2.1c)$$

Trong đó:

$\bar{y}_i$ : Mức độ bình quân ứng với độ dài thời gian  $t_i$

#### 7.2.2. Lượng tăng (giảm) tuyệt đối

a. *Lượng tăng tuyệt đối liên hoàn* (hay lượng tăng tuyệt đối từng kỳ). Đó là hiệu số của một mức độ nào đó của chỉ tiêu trong dãy số ở kỳ nghiên cứu với mức độ của kỳ kề liền trước nó. Công thức tính như sau:

$$\delta_i = y_i - y_{i-1} \quad (7.2.2a)$$

Trong đó:

$\delta_i$  - Lượng tăng tuyệt đối liên hoàn thời gian  $i$ ;

$y_i$  - Mức độ của chỉ tiêu trong dãy số kỳ nghiên cứu;

$y_{i-1}$  - Mức độ ở kỳ kề liền trước mức độ kỳ nghiên cứu.

b. *Lượng tăng tuyệt đối định gốc* (hay lượng tăng tuyệt đối cộng dồn). Đó là hiệu số giữa mức độ nào đó của chỉ tiêu ở kỳ nghiên cứu trong dãy số với mức độ được chọn làm gốc không thay đổi (thường là mức độ đầu tiên trong dãy số). Công thức tính:

$$\Delta_i = y_i - y_1 \quad (7.2.2b)$$

Trong đó:

$\Delta_i$  - Lượng tăng tuyệt đối định gốc;

$y_i$  - Mức độ của chỉ tiêu trong dãy số ở kỳ nghiên cứu;

$y_1$  - Mức độ của chỉ tiêu trong dãy số được chọn làm gốc so sánh.

Quan hệ giữa lượng tăng tuyệt đối định gốc và lượng tăng tuyệt đối liên hoàn: Lượng tăng tuyệt đối định gốc bằng tổng các lượng tăng tuyệt đối liên hoàn tương ứng, mối quan hệ này được viết dưới dạng công thức:

$$\Delta_{i=k} = \delta_2 + \delta_3 + \dots + \delta_{k-1} + \delta_k \quad (k = 2, 3, \dots, n)$$

### Ôn thi Thuế - Hải Quan - Kho Bạc

c. *Lượng tăng tuyệt đối bình quân*. Đó là số bình quân số học (bình quân cộng) của các lượng tăng tuyệt đối liên hoàn. Lượng tăng tuyệt đối bình quân thường được dùng để nghiên cứu đối với những hiện tượng tăng hoặc giảm tương đối đều đặn theo một chiều hướng nhất định. Công thức tính:

$$\bar{\delta} = \frac{\sum_{i=2}^n \delta_i}{n-1} = \frac{y_n - y_1}{n-1} = \frac{\Delta_n}{n-1} \quad (7.2.2c)$$

Trong đó:

$\bar{\delta}$  - Lượng tăng tuyệt đối bình quân;

$\delta_i$  ( $i = 2, 3, \dots, n$ ) - Các lượng tăng (giảm) tuyệt đối liên hoàn.

#### 7.2.3. Tốc độ phát triển (chỉ số phát triển)

a. *Tốc độ phát triển liên hoàn (hay tốc độ phát triển từng kỳ)*: Dùng để phản ánh sự phát triển của hiện tượng qua từng thời gian liên nhau, được tính bằng cách so sánh một mức độ nào đó trong dãy số ở kỳ nghiên cứu với mức độ liền trước đó. Công thức tính:

$$t_i = \frac{y_i}{y_{i-1}} \quad (7.2.3a)$$

Trong đó:

$t_i$  - Tốc độ phát triển liên hoàn

$y_i$  - Mức độ của chỉ tiêu ở kỳ nghiên cứu trong dãy số;

$y_{i-1}$  - Mức độ của chỉ tiêu ở kỳ liền kề trước kỳ nghiên cứu

b. *Tốc độ phát triển định gốc (hay tốc độ phát triển cộng dồn)*: Dùng để phản ánh sự phát triển của hiện tượng qua một thời gian dài, được tính bằng cách so sánh mức độ nào đó của chỉ tiêu ở kỳ nghiên cứu trong dãy số với mức độ được chọn làm gốc không thay đổi (thường là mức độ đầu tiên trong dãy số). Công thức tính:

$$T_i = \frac{y_i}{y_1} \quad (7.2.3b)$$

Trong đó:

$T_i$  - Tốc độ phát triển định gốc;

$y_i$  - Mức độ của chỉ tiêu ở kỳ nghiên cứu;

$y_1$  - Mức độ của chỉ tiêu được chọn làm gốc so sánh.

Mối liên hệ giữa tốc độ phát triển định gốc và tốc độ phát triển liên hoàn như sau: Tốc độ phát triển định gốc bằng tích số các tốc độ phát triển liên hoàn tương ứng, mối liên hệ này được viết dưới dạng công thức:

### Ôn thi Thuế - Hải Quan - Kho Bạc

$$T_{i=k} = t_2 \times t_3 \times \dots \times t_k = \prod_{i=2}^k t_i$$

c. *Tốc độ phát triển bình quân*: Dùng để phản ánh nhịp độ phát triển điển hình của hiện tượng nghiên cứu trong một thời gian dài, được tính bằng số bình quân nhân của các tốc độ phát triển liên hoàn.

$$\bar{t} = \sqrt[n-1]{t_2 \times t_3 \times \dots \times t_n} = \sqrt[n-1]{\prod_{i=2}^n t_i} = \sqrt[n-1]{T_n} \quad (7.2.3c)$$

Trong đó:

$\bar{t}$  - Tốc độ phát triển bình quân;

$t_i$  ( $i=2,3,\dots,n$ ) - Các tốc độ phát triển liên hoàn.

*Ví dụ*: Từ số liệu về sản lượng lương thực của Việt Nam thời kỳ 2005 - 2013, ký hiệu  $i$  bằng 1 đối với năm 2005 và  $i$  bằng 9 đối với năm 2013, tính được tốc độ phát triển bình quân như sau:

- Tốc độ phát triển định gốc (2013 so với 2005)

$$T_{9/1} = \frac{44,08}{35,83} = 1,2303 \text{ hoặc } 123,03\%$$

- Tốc độ phát triển bình quân năm thời kỳ 2005 - 2013

$$\bar{t} = \sqrt[9-1]{12303} = 1,0262 \text{ hoặc } 102,62\%$$

Sản lượng lương thực của Việt Nam bình quân từ 2006 đến 2013 bằng 102,62%.

#### 7.2.4. Tốc độ tăng (giảm)

a. *Tốc độ tăng liên hoàn (từng kỳ)*

$$a_i = \frac{y_i - y_{i-1}}{y_{i-1}} = \frac{\delta_i}{y_{i-1}} \quad (7.2.4a)$$

Trong đó:

$a_i$  - Tốc độ tăng liên hoàn;

$\delta_i$  - Lượng tăng tuyệt đối liên hoàn;

$y_i$  - Mức độ của chỉ tiêu kỳ nghiên cứu;

$y_{i-1}$  - Mức độ của chỉ tiêu trước kỳ nghiên cứu.

b. *Tốc độ tăng định gốc (cộng dồn)*

$$A_i = \frac{y_i - y_1}{y_1} = \frac{\Delta_i}{y_1} \quad (7.2.4b)$$

## Ôn thi Thuế - Hải Quan - Kho Bạc

Trong đó:

$A_i$  - Tốc độ tăng định gốc;

$\Delta_i$  - Lượng tăng tuyệt đối định gốc.

Mối liên hệ giữa tốc độ phát triển và tốc độ tăng như sau:

- Nếu tính bằng số lần: Tốc độ tăng = Tốc độ phát triển - 1

- Nếu tính bằng phần trăm: Tốc độ tăng = Tốc độ phát triển - 100

c. *Tốc độ tăng bình quân* phản ánh nhịp độ tăng điển hình của hiện tượng nghiên cứu trong thời gian dài.

Tốc độ tăng bình quân ( $\bar{a}$ ) = Tốc độ phát triển bình quân ( $\bar{t}$ ) - 1 (hay 100).

Từ kết quả tính tốc độ phát triển bình quân năm về sản lượng lương thực:  $\bar{t} = 1,0262$  hoặc 102,62%, tính được tốc độ tăng bình quân ( $\bar{a}$ ) thời kỳ 2006 - 2013:

$$\bar{a} = 1,0262 - 1 = 0,0262$$

$$\text{hoặc } \bar{a} = 102,62 - 100 = 2,62\%$$

### 7.2.5. Giá trị tuyệt đối của 1% tăng (giảm)

Giá trị tuyệt đối của 1% tăng (giảm) nói lên 1% tốc độ tăng (giảm) tương ứng với lượng tăng (giảm) tuyệt đối là bao nhiêu. Chỉ tiêu này được tính bằng cách đem chia lượng tăng (giảm) tuyệt đối từng kỳ cho tốc độ tăng (giảm) từng kỳ tương ứng. Công thức tính:

$$\begin{aligned} \text{Giá trị tuyệt đối của 1\% tăng} &= \frac{\text{Lượng tăng (giảm) tuyệt đối từng kỳ}}{\text{Tốc độ tăng (giảm) từng kỳ tính bằng \% (a_i)}} \\ \text{hoặc giảm (g}_i\text{)} & \end{aligned} \quad (7.2.5a)$$

hoặc:

$$\begin{aligned} \text{Giá trị tuyệt đối của 1\%} &= \frac{\text{Mức độ kỳ liền trước (y}_{i-1}\text{)}}{100} \\ \text{tăng lên (g}_i\text{)} & \end{aligned} \quad (7.2.5b)$$

*Ví dụ.* Sản lượng lương thực của Việt Nam năm 2012 ( $i = 8$ ) là 43,74 triệu tấn, năm 2013 ( $i = 9$ ) là 44,08 triệu tấn. Như vậy, tính được các chỉ tiêu năm 2013 so với năm 2012:

- Lượng tăng tuyệt đối:

$$\delta_{9/8} = 44,08 - 43,74 = 0,34 \text{ (Triệu tấn)}$$

- Tốc độ tăng:

$$a_{\%} = \frac{0,34}{43,74} = 0,007773 \text{ hoặc } 0,7773\%$$

## Ôn thi Thuế - Hải Quan - Kho Bạc

- Giá trị tuyệt đối của 1% sản lượng lương thực tăng lên:

$$g_{9/8} = \frac{0,34}{0,7773} = \frac{43,74}{100} = 0,4374 \text{ (Triệu tấn)}$$

Khi phân tích Thống kê cần vận dụng kết hợp tốc độ tăng hoặc tốc độ phát triển với giá trị tuyệt đối của 1% tăng lên và như vậy sẽ cho ta những kết luận toàn diện và thỏa đáng hơn về sự phát triển của hiện tượng.

### 7.3. Biểu hiện xu thế biến động cơ bản của hiện tượng bằng phương trình toán học

Để biểu hiện xu thế biến động cơ bản của hiện tượng có thể dùng phương pháp mở rộng khoảng cách thời gian các mức độ của hiện tượng, phương pháp số bình quân trượt và phương pháp điều chỉnh bằng phương trình toán học. Nội dung của mục này chỉ tập trung trình bày phương pháp biểu hiện xu thế biến động cơ bản của hiện tượng bằng phương trình toán học

Về nguyên tắc thì xây dựng phương trình hồi quy ở đây cũng giống như xây dựng phương trình hồi quy đã giới thiệu ở Chuyên đề sáu (phương pháp phân tích hồi quy tương quan), chỉ khác ở đây về phải của phương trình chỉ có một biến và là biến  $t$  (biến thời gian).

Sau đây là một số dạng phương trình hồi quy đơn giản thường được sử dụng:

\* *Phương trình đường thẳng (tuyến tính).*

$$\bar{y}_t = a_0 + a_1 t \quad (7.3.1a)$$

Các tham số  $a_0$  và  $a_1$  được xác định theo hệ phương trình chuẩn tắc sau đây:

$$\begin{cases} na_0 + a_1 \Sigma t = \Sigma y \\ a_0 \Sigma t + a_1 \Sigma t^2 = \Sigma yt \end{cases} \quad (7.3.1b)$$

\* *Phương trình parabol bậc 2.*

$$\bar{y}_t = a_0 + a_1 t + a_2 t^2 \quad (7.3.2a)$$

Các tham số  $a_0$ ,  $a_1$  và  $a_2$  được xác định theo hệ phương trình chuẩn tắc sau đây:

$$\begin{cases} na_0 + a_1 \Sigma t + a_2 \Sigma t^2 = \Sigma y \\ a_0 \Sigma t + a_1 \Sigma t^2 + a_2 \Sigma t^3 = \Sigma yt \\ a_0 \Sigma t^2 + a_1 \Sigma t^3 + a_2 \Sigma t^4 = \Sigma yt^2 \end{cases} \quad (7.3.2b)$$

\* *Phương trình parabol bậc 3.*

$$\bar{y}_t = a_0 + a_1 t + a_2 t^2 + a_3 t^3 \quad (7.3.3a)$$

Các tham số  $a_0$ ,  $a_1$ ,  $a_2$  và  $a_3$  của phương trình được xác định theo hệ phương trình chuẩn tắc sau:



### Ôn thi Thuế - Hải Quan - Kho Bạc

$$\begin{cases} na_0 + a_1 \Sigma t + a_2 \Sigma t^2 + a_3 t^3 = \Sigma y \\ a_0 \Sigma t + a_1 \Sigma t^2 + a_2 \Sigma t^3 + a_3 t^4 = \Sigma yt \\ a_0 \Sigma t^2 + a_1 \Sigma t^3 + a_2 \Sigma t^4 + a_3 t^5 = \Sigma yt^2 \\ a_0 \Sigma t^3 + a_1 \Sigma t^4 + a_2 \Sigma t^5 + a_3 t^6 = \Sigma yt^3 \end{cases} \quad (7.3.3b)$$

Phương trình parabol bậc 3 có một điểm uốn.

\* Phương trình Hypecbol

$$\bar{y}_t = a_0 + \frac{a_1}{t} \quad (7.3.4a)$$

Các tham số của  $a_0$ ,  $a_1$  của phương trình hypecbol được xác định theo hệ phương trình chuẩn tắc sau đây:

$$\begin{cases} na_0 + a_1 \Sigma \frac{1}{t} = \Sigma y \\ a_0 \Sigma \frac{1}{t} + a_1 \Sigma \frac{1}{t^2} = \Sigma \frac{y}{t} \end{cases} \quad (7.3.4b)$$

\* Phương trình hàm mũ

$$\bar{y}_t = a_0 a_1^t \quad (7.3.5a)$$

Các tham số  $a_0$  và  $a_1$  được xác định theo hệ phương trình chuẩn tắc sau đây:

$$\begin{cases} n \ln a_0 + \ln a_1 \Sigma t = \Sigma \ln y \\ \ln a_0 \Sigma t + \ln a_1 \Sigma t^2 = \Sigma t \ln y \end{cases} \quad (7.3.5b)$$

Để điều chỉnh dãy số biến động theo hàm số phù hợp với thực tế, trước hết phải dựa vào lý thuyết kinh tế để phân tích tính chất và xu thế biến động của hiện tượng. Sau đó dựa vào số liệu thực tế đưa lên đồ thị để nhận biết dạng hàm, từ đó chọn một số dạng cơ bản phù hợp để điều chỉnh, thay giá trị thời gian  $t$  vào các hàm đã điều chỉnh để tính các giá trị lý thuyết của từng hàm ( $\hat{y}_t$ ). Mỗi phương trình điều chỉnh sẽ tính được hệ số  $R$  hoặc  $R^2$  và sai số mô hình hoặc tỷ lệ sai số mô hình.

Dưới đây ta điều chỉnh dãy số thời gian về năng suất lúa bình quân một vụ (tính bằng tạ/ha) từ năm 2001 đến năm 2010 (30, 32, 31, 34, 33, 32, 34, 35, 33 và 36) theo hàm bậc nhất và hàm số mũ làm ví dụ. Số liệu trên được hệ thống ở cột 1, bảng 7.3.1.

Từ số liệu cột 1 (năng suất lúa) và cột 2 (thứ tự thời gian  $t$ ) ở bảng 7.3.1 ta tiếp tục tính các đại lượng ở cột từ 3 đến 6 để tính toán các tham số của hàm bậc nhất:  $\bar{y} = a_0 + a_1 t$  theo công thức 7.3.1a.

**Bảng 7.3.1.** Tính toán các tham số của hệ phương trình chuẩn tắc theo hàm bậc nhất

**Ôn thi Thuế - Hải Quan - Kho Bạc**

| Năm         | Năng suất<br>bình quân<br>(Tạ/ha) ( $y_t$ ) | Phần tính toán      |            |             |               |                       |
|-------------|---------------------------------------------|---------------------|------------|-------------|---------------|-----------------------|
|             |                                             | TT thời<br>gian (t) | $t^2$      | $ty$        | $\bar{y}_t$   | $(y_t - \bar{y}_t)^2$ |
| A           | 1                                           | 2                   | 3          | 4 = 2 x 1   | 5             | 6                     |
| 2001        | 30                                          | 1                   | 1          | 30          | 30,79         | 0,6241                |
| 2002        | 32                                          | 2                   | 4          | 64          | 31,28         | 0,5184                |
| 2003        | 31                                          | 3                   | 9          | 93          | 31,77         | 0,5929                |
| 2004        | 34                                          | 4                   | 16         | 136         | 32,28         | 2,9584                |
| 2005        | 33                                          | 5                   | 25         | 165         | 32,75         | 0,0625                |
| 2006        | 32                                          | 6                   | 36         | 192         | 33,24         | 1,5376                |
| 2007        | 34                                          | 7                   | 49         | 238         | 33,73         | 0,0729                |
| 2008        | 35                                          | 8                   | 64         | 280         | 34,22         | 0,6084                |
| 2009        | 33                                          | 9                   | 81         | 297         | 34,71         | 2,9241                |
| 2010        | 36                                          | 10                  | 100        | 360         | 35,20         | 0,6400                |
| <b>Cộng</b> | <b>330</b>                                  | <b>55</b>           | <b>385</b> | <b>1855</b> | <b>329,97</b> | <b>10,5393</b>        |

Dựa vào hệ phương trình chuẩn tắc 7.3.1b ở trên, thay các số liệu tính toán được trong bảng vào hệ phương trình ta có:

$$\begin{cases} 10a_0 + 55a_1 = 330 \\ 55a_0 + 385a_1 = 1855 \end{cases}$$

Giải ra ta được:

$$a_0 = 30,3 \text{ và } a_1 = 0,49$$

Từ đó ta có phương trình bậc nhất biểu diễn xu thế biến động của năng suất lúa là:  
 $\bar{y}_t = 30,3 + 0,49t$ .

Hệ số  $a_1 = 0,49$  phản ánh mức độ tăng bình quân hàng năm của năng suất lúa là 0,49 tạ/ha.

Thay các giá trị của  $t = 1, 2, \dots, 10$  vào phương trình  $\bar{y}_t = 30,3 + 0,49t$  ta được các giá trị về năng suất theo lý thuyết của các năm như ở cột 5 bảng 7.3.1.

Từ các giá trị  $y_t$  (cột 1) và  $\bar{y}_t$  (cột 5) tính được sai số mô hình về năng suất lúa theo hàm bậc nhất là 1,1478 (tạ/ha) và tỷ lệ sai số mô hình là 0,0345.

Cũng từ số liệu về năng suất lúa ở bảng 7.3.1 ta điều chỉnh dãy số theo hàm số mũ  $\bar{y}_t = a_0 a_1^t$  (theo công thức 7.3.5a). Lập bảng 7.3.2 để tính các tham số như sau:

**Ôn thi Thuế - Hải Quan - Kho Bạc**

**Bảng 7.3.2.** Tính toán các tham số của hệ phương trình chuẩn tắc theo hàm số mũ

| Năm         | Năng suất<br>bình quân<br>(Tạ/ha) ( $y_t$ ) | TT thời<br>gian (t) | $t^2$      | $\ln y$       | $t \cdot \ln y$ | $\bar{y}_t$   | $(y_t - \bar{y}_t)^2$ |
|-------------|---------------------------------------------|---------------------|------------|---------------|-----------------|---------------|-----------------------|
| A           | 1                                           | 2                   | 3          | 4             | 5=2x4           | 6             | 7                     |
| 2001        | 30                                          | 1                   | 1          | 3,401         | 3,401           | 30,83         | 0,6889                |
| 2002        | 32                                          | 2                   | 4          | 3,466         | 6,932           | 31,29         | 0,5041                |
| 2003        | 31                                          | 3                   | 9          | 3,434         | 10,302          | 31,76         | 0,5776                |
| 2004        | 34                                          | 4                   | 16         | 3,526         | 14,104          | 32,23         | 3,1329                |
| 2005        | 33                                          | 5                   | 25         | 3,497         | 17,485          | 32,71         | 0,0841                |
| 2006        | 32                                          | 6                   | 36         | 3,466         | 20,796          | 33,20         | 1,4400                |
| 2007        | 34                                          | 7                   | 49         | 3,526         | 24,682          | 33,69         | 0,0961                |
| 2008        | 35                                          | 8                   | 64         | 3,555         | 28,440          | 34,20         | 0,6400                |
| 2009        | 33                                          | 9                   | 81         | 3,497         | 31,473          | 34,71         | 2,9241                |
| 2010        | 36                                          | 10                  | 100        | 3,584         | 35,840          | 35,22         | 0,6084                |
| <b>Cộng</b> | <b>330</b>                                  | <b>55</b>           | <b>385</b> | <b>34,952</b> | <b>193,455</b>  | <b>329,84</b> | <b>10,6962</b>        |

Thay số liệu của bảng 7.3.2 vào hệ phương trình chuẩn tắc 7.3.5b ta có:

$$\begin{cases} 10 \ln a_0 + 55 \ln a_1 = 34,952 \\ 55 \ln a_0 + 385 \ln a_1 = 193,455 \end{cases}$$

Giải hệ phương trình ta có:

$$\ln a_0 = 3,4139 \Rightarrow a_0 = 30,38$$

$$\ln a_1 = 0,014776 \Rightarrow a_1 = 1,0149$$

Từ đó ta có phương trình mũ biểu diễn xu thế biến động của năng suất lúa là:  $\bar{y}_t = 30,38 (1,0149)^t$

$a_1 = 1,0149$  phản ánh tốc độ phát triển bình quân hàng năm của năng suất lúa là 1,0149.

Thay các giá trị của  $t = 1, 2, \dots, 10$  vào phương trình trên sẽ tính được các giá trị lý thuyết ( $\bar{y}_t$ ) của các năm như cột 6 bảng 7.3.2.

Từ các giá trị  $y_t$  (cột 1) và giá trị  $\bar{y}_t$  (cột 6) tính được sai số mô hình về năng suất lúa theo hàm số mũ là 1,1563 (Tạ/ha) và tỷ lệ sai số là 0,0350.

## Ôn thi Thuế - Hải Quan - Kho Bạc

So sánh kết quả tính toán cho thấy điều chỉnh dãy số về năng suất lúa của địa phương “X” trong 10 năm (từ 2001 đến 2010) theo hàm tuyến tính bậc nhất phù hợp hơn điều chỉnh theo hàm số mũ vì có sai số mô hình nhỏ hơn ( $1,1478 < 1,1563$ ) hoặc tỷ lệ sai số nhỏ hơn: ( $0,345 < 0,0350$ ).

Điều chỉnh dãy số biến động theo thời gian bằng phương trình toán học là một trong những cơ sở quan trọng để tiến hành dự báo mức độ của hiện tượng trong những thời gian tương lai tiếp theo.

### 7.4. Phân tích biến động thời vụ

#### Bài tập Chuyên đề 7

**A. Trắc nghiệm:** Hãy đánh dấu vào đáp án đúng của các câu hỏi sau:

1. Các dãy số sau đây, đâu là dãy số thời điểm:
  - a. Sản lượng lương thực đạt được của các năm
  - b. Giá trị tài sản cố định có vào 31/12 của các năm
  - c. Số lao động có vào 1/7 của các năm
  - d. Cả b và c.
2. Giá trị sản xuất công nghiệp của tỉnh “B” năm 2015 so với năm 2014 tăng 5000 tỷ đồng là loại chỉ tiêu nào:
  - a. Tốc độ tăng liên hoàn
  - b. Tốc độ phát triển liên hoàn
  - c. Lượng tăng tuyệt đối liên hoàn
  - d. Giá trị tuyệt đối của 1% tăng lên.
3. Sản lượng cá biển đánh bắt của tỉnh “A” năm 2015 so với năm 2014 bằng 115% là loại chỉ tiêu nào sau đây:
  - a. Tốc độ phát triển
  - b. Chỉ số phát triển
  - c. Số tương đối động thái
  - d. Cả a, b và c.
4. Tốc độ phát triển định gốc bằng:
  - a. Tích các tốc độ phát triển liên hoàn
  - b. Tổng các tốc độ phát triển liên hoàn
  - c. Hiệu số giữa các tốc độ phát triển liên hoàn
  - d. Thương số giữa các tốc độ phát triển liên hoàn.
5. Giá trị tuyệt đối của 1% tăng lên được tính như sau:
  - a. Chia lượng tăng tuyệt đối cho tốc độ tăng (tính bằng %)
  - b. Chia mức đạt được kỳ trước cho 100

**Ôn thi Thuế - Hải Quan - Kho Bạc**

- c. Chia mức đạt được kỳ nghiên cứu cho 100
  - d. Cả a và b.
6. Tốc độ phát triển bình quân là:
- a. Bình quân cộng giản đơn của các tốc độ phát triển liên hoàn
  - b. Bình quân nhân giản đơn của các tốc độ phát triển liên hoàn
  - c. Bình quân cộng gia quyền của các tốc độ phát triển liên hoàn
  - d. Cả a và b.

**B. Câu hỏi tự luận**

Bài 1: Điền số liệu về các chỉ tiêu tính theo dân số trung bình của tỉnh “Y” vào các ô còn trống trong bảng số liệu sau:

|                                                | 2010 | 2011 | 2012 | 2013 | 2014  |
|------------------------------------------------|------|------|------|------|-------|
| 1. Dân số trung bình (1000 người)              | 1000 |      |      |      |       |
| 2. Lượng tăng tuyệt đối dân số (1000 người)    |      | 30   |      |      |       |
| 3. Tốc độ phát triển (%)                       |      |      |      |      | 102,5 |
| 4. Tốc độ tăng (%)                             |      |      | 2,52 |      |       |
| 5. Giá trị tuyệt đối của 1% tăng lên (1000 ng) |      |      |      |      | 10,96 |

Bài 2: Có số liệu về các tốc độ tăng liên hoàn về GRDP của tỉnh “X” qua các năm như sau:

| Năm                               | 2011 | 2012 | 2013 | 2014 | 2015 |
|-----------------------------------|------|------|------|------|------|
| Tốc độ tăng liên hoàn ( $a_i$ -%) | 5,5  | 6    | 5,8  | 6,2  | 6,5  |

Yêu cầu:

- a. Tính tốc độ tăng bình quân năm thời kỳ 2011 – 2015.
- b. Tính tốc độ tăng định gốc năm 2014.

## **Chuyên đề 8**

### **PHƯƠNG PHÁP CHỈ SỐ**

#### **8.1. Một số vấn đề chung về phương pháp chỉ số**

##### **8.1.1. Khái niệm và phân loại chỉ số**

*a. Khái niệm:* Chỉ số trong Thống kê là số tương đối, phản ánh quan hệ so sánh giữa hai mức độ nào đó của cùng một hiện tượng nghiên cứu. Hai mức độ đó có thể khác nhau theo thời gian (chỉ số phát triển) hoặc theo không gian (chỉ số không gian) hoặc là giá trị thực tế so với kế hoạch, mục tiêu (chỉ số kế hoạch).

##### *b. Phân loại*

Trong Thống kê chỉ số được phân loại theo một số tiêu thức sau đây:

- Theo phạm vi tính toán của chỉ số: chia thành chỉ số cá thể (chỉ số đơn) và chỉ số tổng hợp (xem mục 8.2.1 - chỉ số cá thể và chỉ số tổng hợp).
- Theo đặc điểm thiết lập quan hệ so sánh có chỉ số phát triển, chỉ số không gian, chỉ số kế hoạch; chỉ số nhiệm vụ kế hoạch và chỉ số hoàn thành kế hoạch. (xem chỉ mục 8.2.2 - chỉ số phát triển và chỉ số không gian).
- Theo mức độ ảnh hưởng của các nhân tố đến biến động chung của hiện tượng có chỉ số chung và chỉ số nhân tố. Cả chỉ số cá thể lẫn chỉ số tổng hợp đều có chỉ số chung và chỉ số nhân tố (xem thêm mục 8.3 - Hệ thống chỉ số).
- Theo tính chất của chỉ tiêu nghiên cứu có chỉ số của chỉ tiêu chất lượng và chỉ số của chỉ tiêu khối lượng.

Chỉ số của chỉ tiêu chất lượng phản ánh biến động của các chỉ tiêu chất lượng như giá bán, giá thành, năng suất lao động, tiền lương bình quân

Chỉ số của chỉ tiêu khối lượng phản ánh biến động của chỉ tiêu khối lượng như khối lượng hàng hóa tiêu thụ, sản lượng sản phẩm sản xuất ra...

## Ôn thi Thuế - Hải Quan - Kho Bạc

- Theo hình thức biểu hiện, chia thành chỉ số ở dạng cơ bản và chỉ số ở dạng biến đổi (xem mục 8.2.3 - chỉ số tổng hợp ở dạng cơ bản và chỉ số bình quân).

- Theo thời kỳ cố định quyền số của chỉ số có chỉ số với quyền số khả biến và chỉ số với quyền số bất biến hoặc cố định.

- Theo thời kỳ gốc so sánh, chia thành chỉ số liên hoàn và chỉ số định gốc (xem mục 8.2.4 - chỉ số liên hoàn và chỉ số định gốc).

- Theo tính chất so sánh của sản phẩm có chỉ số sản phẩm so sánh được và chỉ số sản phẩm không so sánh được (xem mục 8.2.5 - chỉ số sản phẩm so sánh được và sản phẩm không so sánh được).

### 7.1.2. Đặc điểm và ý nghĩa của chỉ số

\* *Đặc điểm của chỉ số* (ở đây là chỉ số tổng hợp) là biểu hiện về lượng của các phần tử trong hiện tượng phức tạp được chuyển về dạng chung có thể trực tiếp cộng được với nhau, dựa trên cơ sở mối quan hệ giữa nhân tố nghiên cứu với các nhân tố khác. Ví dụ: khối lượng sản phẩm các loại, vốn không thể trực tiếp cộng được với nhau, khi được chuyển sang dạng giá trị, bằng cách nhân với nhân tố giá cả để có thể trực tiếp cộng với nhau. Mặt khác, khi nghiên cứu biến động của một nhân tố, bằng cách giả định các nhân tố khác của hiện tượng phức tạp không thay đổi, nhờ đó phương pháp chỉ số cho phép loại trừ ảnh hưởng biến động của các nhân tố này để khảo sát sự biến động riêng biệt của một nhân tố cần nghiên cứu.

Trong công thức chỉ số tổng hợp, nhân tố biểu hiện sự biến động về mức độ của hiện tượng nghiên cứu gọi là lượng biến của chỉ số và nhân tố quan hệ trực tiếp với lượng biến của chỉ số, nhưng đại lượng này ở tử số và mẫu số của chỉ số đều được cố định ở một thời kỳ nào đó gọi là quyền số.

Quyền số của chỉ số có thể giải quyết hai nhiệm vụ:

- Chuyển các phần tử vốn không trực tiếp cộng được với nhau thành dạng chung để có thể cộng được với nhau;

- Nói lên tầm quan trọng của mỗi phần tử trong toàn bộ tổng thể.

\* *Ý nghĩa của chỉ số trong Thống kê:*

- Nghiên cứu sự biến động về mức độ của hiện tượng qua thời gian. Các chỉ số tính theo mục đích này thường gọi là chỉ số phát triển.

- Nghiên cứu sự biến động về mức độ của hiện tượng qua không gian. Các chỉ số tính theo mục đích này thường gọi là chỉ số không gian.

- Xác định nhiệm vụ kế hoạch hoặc đánh giá kết quả thực hiện kế hoạch về các chỉ tiêu kinh tế - xã hội. Các chỉ số này thường gọi là chỉ số kế hoạch.

## Ôn thi Thuế - Hải Quan - Kho Bạc

- Phân tích mức độ ảnh hưởng và xác định vai trò đóng góp của các nhân tố khác nhau đối với sự biến động chung của hiện tượng phức tạp.

### 8.2. Nội dung, phương pháp tính một số loại chỉ số

#### 8.2.1. Chỉ số cá thể và chỉ số tổng hợp

##### 1. Chỉ số cá thể

Chỉ số cá thể (còn gọi là chỉ số đơn) là chỉ tiêu tương đối biểu hiện sự biến động của từng phần tử, từng đơn vị cá biệt trong một tổng thể phức tạp.

Ví dụ:

A. Chỉ số giá bán của từng loại mặt hàng:

$$i_p = \frac{p_1}{p_0} \quad (8.2.1a)$$

Trong đó:

$p_1, p_0$  - Giá bán kỳ báo cáo (còn gọi là kỳ nghiên cứu) và kỳ gốc

B. Chỉ số khối lượng hàng hoá tiêu thụ của từng mặt hàng:

$$i_q = \frac{q_1}{q_0} \quad (8.2.1b)$$

Trong đó:

$q_1, q_0$  - Lượng hàng hoá tiêu thụ kỳ báo cáo (còn gọi là kỳ nghiên cứu) và kỳ gốc

Chỉ số cá thể cũng được nghiên cứu theo thời gian, không gian và theo kế hoạch.

##### 2. Chỉ số tổng hợp

Chỉ số tổng hợp là chỉ tiêu tương đối phản ánh sự biến động một nhân tố (như ở trên đã nói là lượng biến) của hiện tượng kinh tế - xã hội phức tạp. Các nhân tố khác còn lại được cố định ở một thời kỳ nào đó gọi là quyền số.

Quyền số có thể được chọn ở các kỳ khác nhau (kỳ gốc, kỳ báo cáo, kỳ kế hoạch hoặc một kỳ nào đó thích hợp) tùy theo mục đích nghiên cứu. Thời kỳ của quyền số có ảnh hưởng nhất định đến trị số và khả năng tính toán của chỉ số. Do đó, việc chọn thời kỳ của quyền số tùy thuộc vào yêu cầu nghiên cứu và điều kiện về số liệu cụ thể.

Dưới đây sẽ trình bày các công thức tính chỉ số tổng hợp nghiên cứu biến động theo thời gian với các hình thức lựa chọn thời kỳ quyền số khác nhau được bắt đầu từ một ví dụ nghiên cứu hiện tượng có 2 yếu tố: Giá cả và lượng hàng hoá tiêu thụ.



### Ôn thi Thuế - Hải Quan - Kho Bạc

#### a. Chỉ số tổng hợp về giá cả

Khi nghiên cứu biến động tổng hợp về giá sẽ dùng chỉ số tổng hợp về giá với quyền số là lượng hàng hóa tiêu thụ:

+ Nếu chọn quyền số là lượng hàng hóa tiêu thụ ở kỳ gốc, chỉ số tổng hợp về giá cả theo Laspeyres có dạng sau:

$$I_p = \frac{\sum p_1 q_0}{\sum p_0 q_0} \quad (8.2.1.2a)$$

+ Nếu chọn quyền số là lượng hàng hóa tiêu thụ kỳ báo cáo, chỉ số tổng hợp về giá cả theo Paasche có dạng sau:

$$I_p = \frac{\sum p_1 q_1}{\sum p_0 q_1} \quad (8.2.1.2b)$$

Ví dụ: Có số liệu về hai loại hàng hóa tiêu thụ trên thị trường như sau:

**Bảng 8.2.1.** Giá và lượng hàng tiêu thụ tương ứng của hàng hóa

| Loại hàng | Giá (nghìn đồng) |            | Lượng hàng tiêu thụ (kg) |            | Chỉ số cá thể phát triển về giá ( $i_p$ ) | Chỉ số cá thể phát triển về lượng hàng ( $i_q$ ) |
|-----------|------------------|------------|--------------------------|------------|-------------------------------------------|--------------------------------------------------|
|           | Kỳ gốc           | Kỳ báo cáo | Kỳ gốc                   | Kỳ báo cáo |                                           |                                                  |
| A         | 1                | 2          | 3                        | 4          | 5=1:2                                     | 6=4:3                                            |
| X         | 200              | 300        | 10                       | 12         | 1,5                                       | 1,20                                             |
| Y         | 40               | 80         | 30                       | 20         | 2,0                                       | 0,67                                             |

Từ số liệu bảng 8.2.1

- Áp dụng công thức 8.2.1.2a ta có:

$$I_p = \frac{300 \times 10 + 80 \times 30}{200 \times 10 + 40 \times 30} = 1,688 \text{ hoặc } 168,8\%$$

- Áp dụng công thức 8.2.1.2b ta có:

$$I_p = \frac{300 \times 12 + 80 \times 20}{200 \times 12 + 40 \times 20} = 1,625 \text{ hoặc } 162,5\%$$

+ Nếu chọn quyền số kết hợp cả hai thời kỳ báo cáo và kỳ gốc, ta có chỉ số tổng hợp về giá cả theo Fisher:

### Ôn thi Thuế - Hải Quan - Kho Bạc

$$I_p = \sqrt{\frac{\sum p_1 q_0}{\sum p_0 q_0} \times \frac{\sum p_1 q_1}{\sum p_0 q_1}} \quad (8.2.1.2c)$$

Chỉ số tổng hợp về giá cả theo Fisher là trung bình nhân của hai chỉ số tổng hợp về giá cả của Laspeyres và Paashe. Theo số liệu đã có, áp dụng công thức (8.2.1.2c) có:

$$I_p = \sqrt{1,688 \times 1,625} = 1,656 \text{ hoặc } 165,6\%$$

#### b. Chỉ số tổng hợp về lượng hàng tiêu thụ

Khi nghiên cứu biến động tổng hợp về lượng hàng tiêu thụ sẽ dùng chỉ số tổng hợp về lượng hàng với quyền số là giá cả hàng hóa tiêu thụ:

+ Nếu chọn quyền số là giá cả kỳ gốc, có chỉ số tổng hợp về lượng hàng tiêu thụ theo tinh thần của Laspeyres có dạng sau:

$$I_q = \frac{\sum p_0 q_1}{\sum p_0 q_0} \quad (8.2.1.2d)$$

+ Nếu chọn quyền số là giá cả kỳ nghiên cứu, có chỉ số tổng hợp chung về lượng hàng hóa tiêu thụ theo tinh thần của Paashe có dạng sau:

$$I_q = \frac{\sum p_1 q_1}{\sum p_1 q_0} \quad (8.2.1.2c)$$

Cũng từ số liệu đã cho ở bảng 8.2.1 ta tính được:

- Theo công thức 8.2.1.2d có:

$$I_p = \frac{200 \times 12 + 40 \times 20}{200 \times 10 + 40 \times 30} = \frac{3200}{3200} = 1,000 \text{ hoặc } 100,0\%$$

- Theo công thức 3.3.2.1.2e có:

$$I_p = \frac{300 \times 12 + 80 \times 20}{300 \times 10 + 80 \times 20} = \frac{5200}{5400} = 0,963 \text{ hoặc } 96,3\%$$

- Chỉ số tổng hợp về lượng hàng hóa theo tinh thần của Fisher cũng được tính là trung bình nhân của 2 chỉ số tổng hợp về lượng hàng hóa tiêu thụ như sau:

$$I_q = \sqrt{\frac{\sum p_0 q_1}{\sum p_0 q_0} \times \frac{\sum p_1 q_1}{\sum p_1 q_0}} \quad (8.2.1.2g)$$

Theo số liệu đã có, áp dụng công thức 8.2.1.2g ta tính được:

$$I_q = \sqrt{1,00 \times 0,963} = 0,981 \text{ hoặc } 98,1\%$$

#### 8.2.2. Chỉ số thời gian (phát triển) và chỉ số không gian

##### 1. Chỉ số thời gian (phát triển) đã trình bày ở trên

## Ôn thi Thuế - Hải Quan - Kho Bạc

### 2. Chỉ số không gian

#### a. Chỉ số cá thể theo không gian

#### b. Chỉ số tổng hợp theo không gian

\* Chỉ số tổng hợp về giá

$$I_p = \frac{\sum p_A(q_A + q_B)}{\sum p_B(q_A + q_B)} = \frac{\sum p_A Q}{\sum p_B Q} \quad (8.2.2.1)$$

Trong đó:

A và B là hai địa phương cần so sánh:  $(q_A + q_B)$  - Quyền số của chỉ số. Đó là tổng khối lượng hàng tiêu thụ kỳ báo cáo của cùng mặt hàng ở 2 địa phương trên.

\* Chỉ số tổng hợp về lượng hàng tiêu thụ

Chỉ số tổng hợp về lượng hàng tiêu thụ theo không gian có thể dùng giá so sánh tính thống nhất cho các địa bàn hay các địa phương:

$$I_q = \frac{\sum p_0 q_A}{\sum p_0 q_B} \quad (8.2.2.2a)$$

Trong đó:

- A và B - Hai địa phương cần so sánh
- $P_0$  - Giá cả so sánh của từng mặt hàng

Tuy nhiên, trong nhiều trường hợp, ta không có giá so sánh cho tất cả các mặt hàng, nên cần sử dụng giá bình quân của hai địa phương cần so sánh:

$$\bar{p} = \frac{p_A q_A + p_B q_B}{q_A + q_B}$$

Và chỉ số tổng hợp lúc này là:

$$I_q = \frac{\sum \bar{p} \times q_A}{\sum \bar{p} \times q_B} \quad (8.2.2.2b)$$

### 8.2.3. Chỉ số tổng hợp ở dạng cơ bản và chỉ số bình quân

#### a. Chỉ số tổng hợp ở dạng cơ bản

Các chỉ số tổng hợp như đã trình bày ở mục 8.2.1 tạm gọi là dạng cơ bản của chỉ số tổng hợp vì nó được hình thành từ các nhân tố cấu thành ban đầu của chỉ số. Cụ thể là:

+ Chỉ số phát triển tổng hợp về giá có 2 dạng:

**Ôn thi Thuế - Hải Quan - Kho Bạc**

$$I_p = \frac{\sum p_1 q_0}{\sum p_0 q_0} \text{ hoặc } I_p = \frac{\sum p_1 q_1}{\sum p_0 q_1}$$

+ Chỉ số phát triển tổng hợp về lượng có 2 dạng:

$$I_q = \frac{\sum p_0 q_1}{\sum p_0 q_0} \text{ hoặc } I_q = \frac{\sum p_1 q_1}{\sum p_1 q_0}$$

b. Chỉ số tổng hợp ở dạng bình quân.

Chỉ số tổng hợp ở dạng bình quân (viết gọn là chỉ số bình quân) là một dạng biến đổi của các chỉ số tổng hợp và công thức được trình bày dưới dạng là một số bình quân. Có hai loại chỉ số bình quân:

\* Các chỉ số tổng hợp về giá có quyền số là lượng hàng tiêu thụ kỳ gốc và chỉ số tổng hợp về lượng có quyền số là giá cả kỳ gốc được biến đổi về dạng chỉ số bình quân số học gia quyền.

- Chỉ số bình quân số học về giá có quyền số cố định ở thời kỳ gốc (từ công thức 8.2.1.2a):

$$I_p = \frac{\sum p_1 q_0}{\sum p_0 q_0} = \frac{\sum \frac{p_1}{p_0} p_0 q_0}{\sum p_0 q_0} = \frac{\sum i_p \times p_0 q_0}{\sum p_0 q_0} \quad (8.2.3.1)$$

Trong đó:

$i_p = \frac{p_1}{p_0}$  - Chỉ số cá thể về giá đóng vai trò lượng biến của số bình quân

$p_0 q_0$  - Tổng giá trị hàng hóa tiêu thụ kỳ gốc đóng vai trò quyền số

- Chỉ số bình quân số học về lượng hàng hoá có quyền số cố định ở thời kỳ gốc (công thức 8.2.1.2d):

$$I_q = \frac{\sum p_0 q_1}{\sum p_0 q_0} = \frac{\sum \frac{q_1}{q_0} p_0 q_0}{\sum p_0 q_0} = \frac{\sum i_q \times p_0 q_0}{\sum p_0 q_0} \quad (8.2.3.2)$$

Trong đó:

$i_q = \frac{q_1}{q_0}$  - Chỉ số cá thể về lượng hàng hoá tiêu thụ đóng vai trò là lượng biến của số bình quân

$p_0 q_0$  - Giá trị hàng hóa tiêu thụ kỳ báo cáo đóng vai trò quyền số của chỉ số

\* Các chỉ số tổng hợp về giá có quyền số là lượng hàng tiêu thụ kỳ báo cáo và chỉ số tổng hợp về lượng có quyền số là giá cả kỳ báo cáo được biến đổi về dạng chỉ số bình quân điều hòa gia quyền:

## Ôn thi Thuế - Hải Quan - Kho Bạc

- Chỉ số bình quân điều hòa về giá có quyền số cố định ở thời kỳ báo cáo (từ công thức 8.2.1.2b):

$$I_p = \frac{\sum p_1 q_1}{\sum p_0 q_1} = \frac{\sum p_1 q_1}{\sum \frac{p_0}{p_1} p_1 q_1} = \frac{\sum p_1 q_1}{\sum \frac{1}{i_p} p_1 q_1} \quad (8.2.3.3)$$

Trong đó:

$i_p$  - Chỉ số cá thể về giá đóng vai trò là lượng biến của số bình quân

$p_1 q_1$  - Tổng giá trị hàng hóa tiêu thụ kỳ báo cáo đóng vai trò quyền số

- Chỉ số bình quân điều hòa về lượng hàng hoá tiêu thụ có quyền số cố định ở thời kỳ báo cáo (công thức 8.2.1.2e):

$$I_q = \frac{\sum p_1 q_1}{\sum p_1 q_0} = \frac{\sum p_1 q_1}{\sum \frac{q_0}{q_1} p_1 q_1} = \frac{\sum p_1 q_1}{\sum \frac{1}{i_q} p_1 q_1} \quad (8.2.3.4)$$

Trong đó:

$i_q$  - Chỉ số cá thể về lượng hàng hóa tiêu thụ đóng vai trò lượng biến của số bình quân

$p_1 q_1$  - Tổng giá trị hàng hóa tiêu thụ kỳ báo cáo đóng vai trò quyền số

Các chỉ số bình quân được áp dụng trong các trường hợp có tài liệu về các chỉ số cá thể và đặc biệt có ý nghĩa khi tiếp tục biến đổi quyền số của chỉ số về dạng “tỷ trọng giá trị của từng loại hàng hoá” để có thể sử dụng thuận lợi tỷ trọng đó khi tính toán và trong những trường hợp cần thiết có thể dùng tỷ trọng tương ứng để thay thế. Hiện nay trong công tác Thống kê Công nghiệp ở Việt Nam đang tính chỉ số sản xuất Công nghiệp, đó chính là chỉ số ở dạng số bình quân số học gia quyền.

### 8.2.4. Chỉ số liên hoàn và chỉ số định gốc

#### 1. Chỉ số liên hoàn

Chỉ số liên hoàn là chỉ số tính cho nhiều thời kỳ liên tiếp nhau, trong đó mỗi chỉ số đều so sánh thời kỳ nghiên cứu (báo cáo) với thời kỳ liền kề trước đó. Thời kỳ quyền số của các chỉ số liên hoàn có thể thay đổi (trường hợp này gọi là quyền số khả biến) hoặc không thể thay đổi (trường hợp này gọi là quyền số cố định hay bất biến).

- Chỉ số liên hoàn với quyền số khả biến: Ví dụ, chỉ số giá bán lẻ các mặt hàng tính cho tháng 2, 3, 4 (chỉ số giá tháng 2 so với tháng 1 lấy quyền số là lượng hàng tháng 2, chỉ số giá tháng 3 so với tháng 2 lấy quyền số là lượng hàng tháng 3 và chỉ số giá tháng 4 so với tháng 3 lấy quyền số là lượng hàng tháng 4):

### Ôn thi Thuế - Hải Quan - Kho Bạc

$$I_{p2/1} = \frac{\Sigma p_2 q_2}{\Sigma p_1 q_2}; I_{p3/2} = \frac{\Sigma p_3 q_3}{\Sigma p_2 q_3}; I_{p4/3} = \frac{\Sigma p_4 q_4}{\Sigma p_3 q_4} \quad (8.2.4.1a)$$

- Chỉ số liên hoàn với quyền số cố định: Ví dụ, chỉ số khối lượng sản phẩm công nghiệp tính cho tháng 2, 3, 4 với cùng giá so sánh hoặc giá cố định của sản phẩm (giá năm 1994) ký hiệu là  $p_s$ :

$$I_{q2/1} = \frac{\Sigma p_s q_2}{\Sigma p_s q_1}; I_{q3/2} = \frac{\Sigma p_s q_3}{\Sigma p_s q_2}; I_{q4/3} = \frac{\Sigma p_s q_4}{\Sigma p_s q_3} \quad (8.2.4.1b)$$

Chỉ số liên hoàn tính theo quyền số cố định tuy kết quả tính toán không sát với thực tế bằng tính theo quyền số khả biến, nhưng có tính khả thi cao hơn vì nhiều năm mới phải xác định quyền số một lần. Trong nhiều trường hợp thực tế đã không thể áp dụng được quyền số khả biến, mà phải thay bằng quyền số cố định. Ví dụ: chỉ số khối lượng sản phẩm công nghiệp dùng quyền số là giá cố định (giá của một năm nào đó được chọn để tính toán thống nhất cho nhiều năm); chỉ số giá tiêu dùng dùng quyền số là tỷ trọng khối lượng hàng hoá tiêu dùng (tỷ trọng hàng hoá của một năm nào đó chọn để tính toán thống nhất cho một số năm).

#### 2. Chỉ số định gốc

*Chỉ số định gốc* là chỉ số tính cho nhiều thời kỳ khác nhau so với cùng một thời kỳ được chọn làm gốc cố định. Thời kỳ quyền số của các chỉ số định gốc có thể thay đổi (trường hợp này gọi là quyền số khả biến) hoặc không thay đổi (trường hợp này gọi là quyền số cố định hay bất biến).

- Chỉ số định gốc với quyền số khả biến: Ví dụ, chỉ số giá bán lẻ các tháng 2, 3, 4 so với tháng 1:

$$I_{p2/1} = \frac{\Sigma p_2 q_2}{\Sigma p_1 q_2}; I_{p3/1} = \frac{\Sigma p_3 q_3}{\Sigma p_1 q_3}; I_{p4/1} = \frac{\Sigma p_4 q_4}{\Sigma p_1 q_4} \quad (8.2.4.2a)$$

- Chỉ số định gốc với quyền số cố định: Ví dụ, chỉ số khối lượng sản phẩm công nghiệp các tháng 2, 3, 4 so với tháng 1, tính theo giá so sánh hoặc giá cố định của sản phẩm (giá năm 1994):

$$I_{q2/1} = \frac{\Sigma p_s q_2}{\Sigma p_s q_1}; I_{q3/1} = \frac{\Sigma p_s q_3}{\Sigma p_s q_1}; I_{q4/1} = \frac{\Sigma p_s q_4}{\Sigma p_s q_1} \quad (8.2.4.2b)$$

Giữa chỉ số định gốc và chỉ số liên hoàn (có quyền số cố định) có quan hệ sau: Tích các chỉ số liên hoàn bằng chỉ số định gốc trong thời kỳ đó. Ví dụ: chỉ số liên hoàn và chỉ số định gốc về khối lượng sản phẩm công nghiệp:

$$\frac{\Sigma p_s q_2}{\Sigma p_s q_1} \times \frac{\Sigma p_s q_3}{\Sigma p_s q_2} \times \frac{\Sigma p_s q_4}{\Sigma p_s q_3} = \frac{\Sigma p_s q_4}{\Sigma p_s q_1}$$

hoặc:  $I_{q2/1} \times I_{q3/2} \times I_{q4/3} = I_{q4/1} \quad (8.2.4.2c)$

#### 8.2.5. Chỉ số sản phẩm so sánh được và sản phẩm không so sánh được

## Ôn thi Thuế - Hải Quan - Kho Bạc

### 8.3. Hệ thống chỉ số

Hệ thống chỉ số là dãy các chỉ số có liên hệ với nhau, hợp thành một đẳng thức nhất định, về “trái” là chỉ số chung phản ánh sự biến động của tất cả các nhân tố, còn về phải là các chỉ số nhân tố. Có nhiều loại hệ thống chỉ số, trong thực tế công tác Thống kê thường gặp và áp dụng nhiều theo 3 loại: hệ thống chỉ số tổng hợp, hệ thống chỉ số nghiên cứu biến động chỉ tiêu bình quân và hệ thống chỉ số nghiên cứu chỉ tiêu tổng lượng biến:

#### 8.3.1. Hệ thống chỉ số tổng hợp

Công thức khái quát:

$$\begin{aligned} \text{Chỉ số giá} &= \text{Chỉ số giá} \times \text{Chỉ số lượng} \\ \text{trị chung} & \quad \quad \quad \text{hàng hoá} \\ I_{pq} &= I_p \times I_q \end{aligned} \quad (8.3.1a)$$

Khi chỉ số giá có quyền số là lượng hàng hóa thời kỳ báo cáo và chỉ số khối lượng có quyền số là giá cả thời kỳ gốc thì ta có hệ thống chỉ số:

+ Số tương đối:

$$\frac{\sum p_1 q_1}{\sum p_0 q_0} = \frac{\sum p_1 q_1}{\sum p_0 q_1} \times \frac{\sum p_0 q_1}{\sum p_0 q_0} \quad (8.3.1b)$$

Hoặc:  $I_{pq} = I_p \times I_q$

+ Số tuyệt đối:

$$\begin{aligned} (\sum p_1 q_1 - \sum p_0 q_0) &= (\sum p_1 q_1 - \sum p_0 q_1) + (\sum p_0 q_1 - \sum p_0 q_0) \\ \Delta_{pq} &= \Delta_{pq}(p) + \Delta_{pq}(q) \end{aligned} \quad (8.3.1c)$$

#### 8.3.2. Hệ thống chỉ số nghiên cứu biến động chỉ tiêu bình quân

Khi nghiên cứu biến động chỉ tiêu bình quân có 3 chỉ số lập thành một hệ thống: chỉ số cấu thành khả biến, chỉ số cấu thành cố định và chỉ số ảnh hưởng kết cấu.

a. Chỉ số cấu thành khả biến.

b. Công thức tính:

$$I_{\bar{x}} = \frac{\bar{x}_1}{\bar{x}_0} = \frac{\sum x_1 f_1}{\sum f_1} : \frac{\sum x_0 f_0}{\sum f_0} \quad (8.3.2.1)$$

Trong đó:

### Ôn thi Thuế - Hải Quan - Kho Bạc

$I_{\bar{x}}$  - Chỉ số cấu thành khả biến

$\bar{x}_1; \bar{x}_0$  - Mức độ bình quân kỳ báo cáo và kỳ gốc

$f_1, f_0$  - Quyền số của số bình quân kỳ báo cáo và kỳ gốc

Chỉ số cấu thành khả biến phản ánh sự biến động đồng thời của hai nhân tố: Tiêu thức bình quân hoá và kết cấu tổng thể.

*b. Chỉ số cấu thành cố định.* Đó là chỉ tiêu tương đối nêu lên ảnh hưởng biến động của riêng tiêu thức bình quân hoá đối với sự biến động của chỉ tiêu bình quân.

Nếu chỉ số cấu thành cố định tính theo kết cấu tổng thể kỳ báo cáo:

(8.3.2.2)

Sau khi biến đổi ta có:

$$I_x = \frac{\sum x_1 f_1}{\sum x_0 f_1}$$

Trong đó:

$I_x$  - Chỉ số cấu thành cố định

$x_1; x_0$  - Lượng biến kỳ báo cáo và kỳ gốc của chỉ tiêu bình quân

$\frac{\sum x_0 f_1}{\sum f_1}$  - Lượng biến bình quân kỳ báo cáo tính theo từng lượng biến kỳ gốc

$\frac{f_1}{\sum f_1}$  - Kết cấu của tổng thể kỳ báo cáo

*c. Chỉ số ảnh hưởng kết cấu.* Đó là chỉ tiêu tương đối phân tích ảnh hưởng biến động của kết cấu tổng thể đối với sự biến động của chỉ tiêu bình quân. Nếu cố định tiêu thức bình quân hoá ở kỳ gốc thì chỉ số ảnh hưởng kết cấu có dạng:

$$I_{f/\Sigma f} = \frac{\sum x_0 f_1}{\sum f_1} \cdot \frac{\sum x_0 f_0}{\sum f_0} \quad (8.3.2.3)$$

Trong đó:

$I_{f/\Sigma f}$  - Chỉ số ảnh hưởng kết cấu

$x_0$  - Lượng biến kỳ gốc của chỉ tiêu bình quân

$\frac{f_1}{\sum f_1}; \frac{f_0}{\sum f_0}$  - Kết cấu của tổng thể kỳ báo cáo và kỳ gốc

### 8.3.3. Hệ thống chỉ số nghiên cứu biến động chỉ tiêu tổng lượng biến



### Ôn thi Thuế - Hải Quan - Kho Bạc

Tổng lượng biến có thể được hình thành từ hai nhân tố là chỉ tiêu bình quân và tổng số đơn vị tổng thể ( $\bar{x} \cdot \Sigma f_1$ ). Theo quan hệ này ta thiết lập được hệ thống chỉ số phân tích biến động của tổng lượng biến do ảnh hưởng của hai nhân tố là chỉ tiêu bình quân và tổng số đơn vị của tổng thể như sau:

$$\frac{\bar{x}_1 \Sigma f_1}{x_0 \Sigma f_0} = \frac{\bar{x}_1 \Sigma f_1}{x_0 \Sigma f_1} \times \frac{\bar{x}_0 \Sigma f_1}{x_0 \Sigma f_0} \quad (8.3.3.1)$$

$$\text{hoặc} \quad I_{\bar{x} \Sigma f} = I_{\bar{x}} \times I_{\Sigma f}$$

Trong đó:

$I_{\bar{x} \Sigma f}$  - Chỉ số biến động của các chỉ tiêu tổng lượng biến

$I_{\bar{x}}$  - Chỉ số chỉ tiêu bình quân

$I_{\Sigma f}$  - Chỉ số tổng số đơn vị tổng thể

Kết hợp hệ thống chỉ số phân tích biến động chỉ tiêu bình quân (nói ở mục 2) với hệ thống chỉ số theo công thức 8.3.3.1 ta có hệ thống phân tích biến động của chỉ tiêu tổng lượng biến với 3 nhân tố như sau:

$$\frac{\bar{x}_1 \Sigma f_1}{x_0 \Sigma f_0} = \frac{\bar{x}_1 \Sigma f_1}{x_{01} \Sigma f_1} \times \frac{x_{01} \Sigma f_1}{x_0 \Sigma f_1} \times \frac{\bar{x}_0 \Sigma f_1}{x_0 \Sigma f_0}$$

$$\text{hoặc} \quad I_{\bar{x} \Sigma f} = I_{\bar{x}} \times I_{f/\Sigma f} \times I_{\Sigma f}$$

(8.3.3.2)

Trong đó:

$\bar{x}_{01} = \Sigma x_0 f_1 / \Sigma f_1$  - Lượng biến bình quân kỳ báo cáo tính theo lượng biến từng loại kỳ gốc

$I_{\bar{x}}$  - Chỉ số phản ánh biến động bản thân yếu tố lượng biến

$I_{f/\Sigma f}$  - Chỉ số ảnh hưởng kết cấu

Hệ thống chỉ số các chỉ tiêu lượng biến với 3 chỉ số nhân tố như công thức 3.3.3.2 cho phép ta phân tích ảnh hưởng riêng biệt của từng nhân tố cũng như đóng góp của từng nhân tố đến biến động chung của các chỉ tiêu tổng lượng là bao nhiêu.

### Bài tập Chuyên đề 8

**A. Trắc nghiệm:** Hãy đánh dấu vào những đáp án đúng của các câu hỏi sau :

1. Ý nghĩa của chỉ số là gì:

- Nghiên cứu biến động của hiện tượng theo thời gian và không gian
- Xác định nhiệm vụ kế hoạch và đánh giá thực hiện kế hoạch

**Ôn thi Thuế - Hải Quan - Kho Bạc**

- c. Phân tích ảnh hưởng của các nhân tố đến biến động chung của hiện tượng.  
d. cả a, b và c
2. Công thức:  $I_q = \sum p_0 q_1 / \sum p_0 q_0$  (p – giá cả; q – lượng hàng; 1 – kỳ báo cáo và 0 – kỳ gốc) là chỉ số gì:  
a. Chỉ số tổng hợp về lượng với quyền số là giá cả kỳ gốc  
b. Chỉ số tổng hợp về lượng với quyền số là giá cả kỳ báo cáo  
c. Chỉ số tổng hợp về giá với quyền số là lượng hàng kỳ báo cáo  
d. Chỉ số tổng hợp về giá với quyền số là lượng hàng kỳ gốc.
3. Công thức:  $I_p = \sum p_1 q_1 / \sum p_0 q_1$  (p – giá cả; q – lượng hàng; 1 – kỳ báo cáo và 0 – kỳ gốc) là chỉ số tổng hợp gì:  
a. Chỉ số tổng hợp về giá có quyền số là lượng hàng kỳ báo cáo  
b. Chỉ số tổng hợp về giá có quyền số là lượng hàng kỳ gốc  
c. Chỉ số tổng hợp về lượng có quyền số là giá kỳ gốc  
d. Chỉ số tổng hợp về lượng có quyền số là giá kỳ báo cáo.
4. Công thức:  $I_q = \sum p_0 q_1 / \sum p_0 q_0$  ( $p_0$  - giá cả kỳ gốc;  $q_0$  và  $q_1$  – lượng hàng kỳ gốc và kỳ báo cáo) là chỉ số gì:  
a. Chỉ số phát triển tổng hợp về lượng  
b. Chỉ số phát triển tổng hợp về giá  
c. Chỉ số không gian tổng hợp về lượng  
d. Chỉ số không gian tổng hợp về giá.
5. Công thức:  $I_q = \sum i_q p_0 q_0 / \sum p_0 q_0$  ( $i_q$  - Chỉ số lượng cá thể;  $p_0$  - giá cả kỳ gốc;  $q_0$  lượng hàng kỳ gốc) là dạng gì của chỉ số nào:  
a. Dạng cơ bản của chỉ số tổng hợp về giá  
b. Dạng cơ bản của chỉ số tổng hợp về lượng  
c. Dạng bình quân của chỉ số tổng hợp về lượng  
d. Dạng bình quân của chỉ số tổng hợp về giá.
6. Chỉ số tính từ giá trị sản xuất công nghiệp theo giá so sánh giữa 2 năm là loại chỉ số nào:  
a. Chỉ số tổng hợp về lượng theo thời gian  
b. Chỉ số tổng hợp về giá theo thời gian  
c. Chỉ số tổng hợp chung của cả giá và lượng theo thời gian  
d. Chỉ số tổng hợp về lượng theo không gian.

**B. Bài tập**

Bài 1: Có số liệu về giá cả và lượng hàng bán ra như sau:

**Ôn thi Thuế - Hải Quan - Kho Bạc**

| Tên mặt hàng | Đơn vị tính | Giá cả (triệu đồng) |                | Lượng hàng     |                |
|--------------|-------------|---------------------|----------------|----------------|----------------|
|              |             | 2014 ( $p_0$ )      | 2015 ( $p_1$ ) | 2014 ( $q_0$ ) | 2015 ( $q_1$ ) |
| A            | 1000 lít    | 40                  | 44             | 1000           | 1200           |
| B            | Tấn         | 25                  | 30             | 500            | 550            |

Yêu cầu:

- Tính chỉ số cá thể về giá, về lượng và chỉ số cá thể chung cả giá và lượng
- Tính chỉ số tổng hợp về giá với quyền số kỳ b/cc
- Tính chỉ số tổng hợp về lượng với quyền số kỳ gốc
- Tính chỉ số tổng hợp chung về giá trị sản phẩm tiêu thụ

**Chuyên đề 9**

**THỐNG KÊ DÂN SỐ VÀ LAO ĐỘNG**

**I. THỐNG KÊ DÂN SỐ**

**1. 1. Khái niệm dân số và tính dân số trung bình**

**1. Khái niệm dân số**

Dân số (S) chỉ tất cả những người sống trong phạm vi một địa giới nhất định (một nước, một vùng kinh tế, một đơn vị hành chính, v.v...) có đến một thời điểm hay trong một khoảng thời gian nhất định.

## Ôn thi Thuế - Hải Quan - Kho Bạc

Trong thống kê, dân số được thu thập theo khái niệm “Nhân khẩu thực tế thường trú”, khái niệm này phản ánh những người thực tế thường xuyên cư trú tại hộ tính đến thời điểm thống kê *đã được 6 tháng trở lên* và những người *mới chuyển đến ở ổn định tại hộ*, không phân biệt họ đã được đăng ký hộ khẩu thường trú tại xã/phường/thị trấn đang ở hay chưa. Nhân khẩu thực tế thường trú tại hộ bao gồm:

- Những người vẫn thường xuyên ăn, ở tại hộ tính đến thời điểm thống kê đã được 6 tháng trở lên.

- Những người mới chuyển đến ở ổn định tại hộ và những trẻ em mới sinh trước thời điểm thống kê; không phân biệt họ đã có hay không có giấy tờ pháp lý chứng nhận sự di chuyển đó.

- Những người “tạm vắng” bao gồm:

- + Những người đi nghỉ hè, nghỉ lễ, đi công tác, đi du lịch, dự lớp bồi dưỡng nghiệp vụ ngắn hạn, đi chữa bệnh, v.v...;

- + Những người đang bị tạm giữ;

- + Những người rời gia đình đi làm ăn ở nơi khác tính đến thời điểm thống kê chưa đủ 6 tháng (*nếu đã rời gia đình đi làm ăn ở nơi khác tính đến thời điểm thống kê đủ 6 tháng trở lên thì được tính tại nơi đang ở*).

**2. Dân số trung bình** là số lượng dân số tính bình quân cho cả một thời kỳ, được tính theo một số phương pháp thông dụng như sau:

- Nếu chỉ có số liệu tại hai thời điểm (đầu và cuối của thời kỳ ngắn, thường là một năm) thì sử dụng công thức sau:

$$\bar{s} = \frac{s_{dk} + s_{ck}}{2} ; \quad (1.1.1a)$$

$\bar{s}$  - Dân số trung bình;

$s_{dk}$  - Dân số đầu kỳ;

$s_{ck}$  - Dân số cuối kỳ.

- Nếu có số liệu tại nhiều thời điểm cách đều nhau thì sử dụng công thức:

$$\bar{s} = \frac{\frac{s_1}{2} + s_2 + \dots + s_{n-1} + \frac{s_n}{2}}{n-1} ; \quad (1.1.1b)$$

Trong đó:

$\bar{s}$  - Dân số trung bình;

## Ôn thi Thuế - Hải Quan - Kho Bạc

$s_{1,2,...,n}$  - Dân số ở các thời điểm 1, 2,..., n;

n - Số thời điểm cách đều nhau.

- Nếu có số liệu tại nhiều thời điểm không cách đều nhau, sử dụng công thức:

$$\bar{s} = \frac{\bar{s}_1 t_1 + \bar{s}_2 t_2 + \dots + \bar{s}_n t_n}{\sum t_i} ; \quad (1.1.1c)$$

Trong đó:

$\bar{s}_1$  - Dân số trung bình của khoảng thời gian thứ nhất;

$\bar{s}_2$  - Dân số trung bình của khoảng thời gian thứ 2;

$\bar{s}_n$  - Dân số trung bình của khoảng thời gian thứ n;

$t_i$  - Độ dài của khoảng thời gian thứ i.

### 1.2. Cơ cấu dân số

Khi nghiên cứu cơ cấu dân số thường sử dụng các chỉ tiêu sau :

1. Cơ cấu dân số theo giới tính: Tổng dân số phân thành 2 nhóm là nam và nữ.

2. Cơ cấu dân số theo độ tuổi : Có thể phân theo từng độ tuổi hoặc theo từng nhóm tuổi. Khi phân theo nhóm tuổi, khoảng cách tuổi có thể bằng nhau, có thể không bằng nhau tùy thuộc vào mục đích nghiên cứu. Ví dụ khi nghiên cứu về quá trình tái sản xuất dân số có thể phân dân số thành 3 nhóm: 0-14, 15-49, và  $\geq 50$ .

3. Cơ cấu dân số theo nơi cư trú.

4. Cơ cấu dân số còn được nghiên cứu theo các tiêu thức khác như dân tộc, trình độ văn hóa, khu vực (thành thị, nông thôn), tôn giáo...

### 1.3. Tỷ số giới tính của dân số

Tỷ số giới tính của dân số được xác định bằng tổng số nam tính trên 100 nữ của một tập hợp dân số, theo công thức sau:

$$\text{Tỷ số giới tính của dân số (\%)} = \frac{\text{Tổng số nam}}{\text{Tổng số nữ}} \times 100$$

### 1.4. Biến động dân số

Biến động tự nhiên dân số

#### 1. Tỷ suất sinh thô

### Ôn thi Thuế - Hải Quan - Kho Bạc

Tỷ suất sinh thô cho biết cứ 1000 dân, có bao nhiêu trẻ em sinh ra sống trong năm.  
Công thức tính:

$$K_n = \frac{N}{\bar{s}} \times 1000 ; (1.5.1)$$

Trong đó:

$K_n$  - tỷ suất sinh thô

$N$  - Tổng số sinh trong năm;

$\bar{s}$  - Dân số trung bình (hoặc dân số giữa năm).

### 2. Tỷ suất chết thô

**Chết:** là sự chấm dứt hoàn toàn và không hoàn lại mọi biểu hiện của sự sống vào bất cứ thời gian nào sau khi sinh sống.

Cần phân biệt sự kiện chết với trường hợp sinh ra đã chết (chết lưu, chết trong bụng mẹ). Do sinh ra đã chết chưa được tính là một trường hợp sinh nên cũng không thể coi là một trường hợp chết. Ngược lại, những trường hợp sinh sống nhưng sau đó chết ngay (dù chỉ được ít phút, ít giây) vừa phải coi là một trường hợp sinh, vừa phải coi là một trường hợp chết.

Tỷ suất chết thô cho biết cứ 1000 dân, có bao nhiêu người bị chết trong kỳ (thường là một năm lịch). Cũng như tỷ suất sinh thô, tỷ suất chết thô bị tác động bởi nhiều đặc trưng dân số, đặc biệt là cơ cấu tuổi của dân số.

Công thức tính:

$$K_m = \frac{M}{\bar{s}} ; (1.5.2)$$

Trong đó:

$K_m$  - Tỷ suất chết thô;

$M$  - Tổng số người chết trong năm;

$\bar{s}$  - Dân số trung bình (hay dân số giữa năm).

### 3. Tỷ suất tăng dân số tự nhiên

Tỷ suất tăng dân số tự nhiên là mức chênh lệch giữa số sinh và số chết so với dân số trung bình trong kỳ nghiên cứu, hoặc bằng hiệu số giữa tỷ suất sinh thô với tỷ suất chết thô của dân số trong kỳ (thường tính cho một năm lịch).

**Ôn thi Thuế - Hải Quan - Kho Bạc**

$$K_{tn} = \frac{N - M}{\bar{s}} \times 1000 = K_n - K_m ; (1.5.3)$$

Trong đó:

$K_{tn}$  - Tỷ suất tăng dân số tự nhiên

$N$  - Số sinh trong năm;

$M$  - Số chết trong năm;

$\bar{s}$  - Dân số trung bình (hoặc dân số có đến ngày 1 tháng 7) của năm

*Biến động cơ học dân số*

**1. Tỷ suất nhập cư**

Tỷ suất nhập cư là số người từ đơn vị lãnh thổ khác (nơi xuất cư) nhập cư đến một đơn vị lãnh thổ trong kỳ nghiên cứu (thường là một năm lịch) tính bình quân trên 1000 dân của đơn vị lãnh thổ đó (nơi nhập cư).

*Công thức tính:*

$$K_d = \frac{D}{\bar{s}} \times 1000 ; (1.5.4)$$

Trong đó:

$K_d$  - Tỷ suất nhập cư;

$D$  - Số người nhập cư trong năm;

$\bar{s}$  - Dân số trung bình (hay dân số có đến giữa năm).

**2. Tỷ suất xuất cư**

### Ôn thi Thuế - Hải Quan - Kho Bạc

Tỷ suất xuất cư là số người xuất cư của một đơn vị lãnh thổ trong kỳ nghiên cứu (thường là một năm lịch) tính bình quân trên 1000 dân của đơn vị lãnh thổ đó.

Công thức tính:

$$K_d = \frac{d}{\bar{s}} ; \quad (1.5.5)$$

Trong đó:

$K_d$  - Tỷ suất xuất cư;

$d$  - Số người xuất cư trong năm;

$\bar{s}$  - Dân số trung bình (hay dân số có đến giữa năm).

### 3. Tỷ suất di cư thuần

Tỷ suất di cư thuần là hiệu số giữa số người nhập cư và số người xuất cư của một đơn vị lãnh thổ trong kỳ nghiên cứu (thường là một năm lịch) tính bình quân trên 1000 dân của đơn vị lãnh thổ đó.

Tỷ suất di cư thuần được tính theo công thức sau:

$$K_{CH} = \frac{D-d}{\bar{s}} ; \quad (1.5.6a)$$

Trong đó:

$K_{CH}$  - Tỷ suất di cư thuần;

$D$  - Số người nhập cư trong năm;

$\bar{s}$  - Dân số trung bình (hay dân số có đến giữa năm).;

Hoặc:  $K_{CH} = K_D - K_d ; \quad (1.5.6b)$

Trong đó:

$K_{CH}$  - Tỷ suất di cư thuần;

$K_D$  - Tỷ suất nhập cư;

$K_d$  - Tỷ suất xuất cư.

*Biến động chung dân số*

#### 1. Tỷ suất tăng dân số chung



### Ôn thi Thuế - Hải Quan - Kho Bạc

Tỷ suất tăng dân số chung (gọi tắt là "Tỷ suất tăng dân số") là tỷ suất mà theo đó dân số được tăng lên (hay giảm đi) trong một thời kỳ (thường tính cho một năm lịch) do tăng tự nhiên và di cư thuần, được biểu thị bằng tỷ lệ phần trăm so với dân số trung bình (hay dân số có đến giữa năm).

*Công thức tính:*

$$K_s = K_{tn} + K_{ch} \quad ; \quad (1.57a)$$

$$\text{Hoặc} \quad K_s = K_n - K_m + K_D - K_d \quad ; \quad (1.57b)$$

Trong đó:

$K_s$  - Tỷ suất tăng dân số chung;

$K_n$  - Tỷ suất sinh thô;

$K_m$  - Tỷ suất chết thô;

$K_D$  - Tỷ suất nhập cư;

$K_d$  - Tỷ suất xuất cư.

Trong đó:

$K_{tn}$  - Tỷ suất tăng dân số tự nhiên;

$K_{ch}$  - Tỷ suất di cư thuần.

### 1.3. Tháp dân số

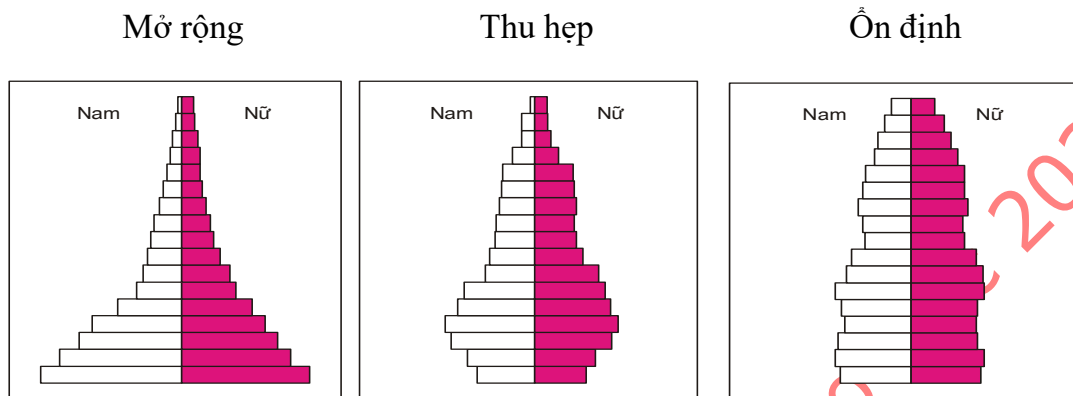
Tháp dân số (còn gọi là tháp tuổi) là một loại đồ thị đặc biệt dùng để biểu thị cơ cấu dân số theo tuổi và giới. Đây là một phương tiện quan trọng để mô tả và phân tích cơ cấu tuổi và giới tính của dân số.

Trong tháp dân số, trục tung được dùng để biểu thị độ tuổi và được gọi là trục tuổi. Tùy theo nguồn tài liệu hay mục đích nghiên cứu, độ tuổi có thể được phân chia chi tiết theo từng tuổi hoặc từng nhóm 5 hay 10 tuổi đều nhau. Phần bên trái trục tuổi biểu thị cơ cấu tuổi của nam giới, còn bên phải là nữ giới. Độ dài của các cột nằm ngang song song với trục hoành, tính từ trục tuổi ra hai bên thể hiện số nam, số nữ ở từng nhóm tuổi hay tỉ lệ phần trăm nam hoặc nữ trong nhóm tuổi đó so với tổng số dân nói chung.

Tháp dân số được xây dựng dựa trên cơ cấu dân số tại một thời điểm nào đó, vì vậy ta có thể suy từ độ tuổi ra năm sinh của mỗi thế hệ. Do đặc điểm này, người ta còn có thể ghi các năm sinh tương ứng của mỗi thế hệ ở bên lề của tháp. Tháp dân số là hình ảnh hiện tại của mỗi chế độ tái sản xuất dân số nhất định. Đây chính là kết quả của một quá trình phát triển dân số qua nhiều năm. Vì vậy, qua hình dạng của tháp dân số một nước,

## Ôn thi Thuế - Hải Quan - Kho Bạc

một vùng ta có thể xác định được đặc trưng tổng quát về quy mô, cơ cấu dân số của vùng đó, xác định được những biến động lịch sử đã qua có tác động đến quá trình tái sản xuất dân số. Mặt khác, qua tháp dân số cũng có thể biết được xu hướng của tái sản xuất dân số trong tương lai. Hiện tại, người ta chia tháp dân số thành ba loại cơ bản.



Mô hình dân số mở rộng có đáy tháp bè ra, đỉnh tháp nhọn. Đây là loại dân số "trẻ" có tỉ lệ dân số ở các nhóm tuổi trẻ khá cao, mức sinh cũng cao, tuổi thọ thấp, dân số tăng nhanh. Các nước đang phát triển nói chung, Việt Nam trong các năm 1989, 1999 nói riêng có dạng mô hình này.

Mô hình dân số ổn định thể hiện tỉ lệ dân số ở đa số các nhóm tuổi tương đối đều nhau. Mô hình này cho biết mức sinh thấp và ổn định qua nhiều năm, dân số tăng chậm và tương đối ổn định cả về quy mô cũng như cơ cấu, tuổi thọ của dân số cao.

Mô hình dân số thu hẹp có đáy tháp nhỏ, thân tháp nở rộng. Đây là loại dân số "già" có tỉ lệ dân số ở các nhóm tuổi cao khá lớn, tuổi thọ bình quân cao, dân số tăng rất chậm, thậm chí còn có nguy cơ giảm. Các nước công nghiệp phát triển thường có dạng mô hình này.

## II. THỐNG KÊ LAO ĐỘNG

### 1.1. Thống kê lực lượng lao động

#### 1. *Lực lượng lao động*

Lực lượng lao động (hay còn gọi là dân số hoạt động kinh tế hiện tại) bao gồm những người từ 15 tuổi trở lên có việc làm (đang làm việc) và những người thất nghiệp trong thời kỳ tham chiếu (7 ngày trước thời điểm quan sát).

#### 2. *Tỷ lệ tham gia lực lượng lao động chung (tỷ lệ hoạt động chung)*

## Ôn thi Thuế - Hải Quan - Kho Bạc

Tỷ lệ tham gia lực lượng lao động chung là trường hợp đặc biệt của “Tỷ lệ tham gia LLLĐ thô” khi chỉ tính những người trong độ tuổi có khả năng lao động. Ví dụ, Luật Lao động quy định giới hạn tuổi tối thiểu là 15 tuổi, công thức tính là:

$$\text{Tỷ lệ tham gia LLLĐ chung (\%)} = \frac{\text{Dân số 15 tuổi trở lên HĐKT (LLLĐ)}}{\text{Dân số 15 tuổi trở lên}} \times 100$$

Do giới hạn tuổi tối thiểu quy định khác nhau giữa các nước, nên người sử dụng số liệu phải chú ý tới khả năng một số lượng đáng kể trẻ em hoạt động kinh tế bị loại ra không được thu thập do quy định tuổi giới hạn tối thiểu quá cao.

### 3. Các chỉ tiêu về cơ cấu lực lượng lao động

Công thức xác định cơ cấu lực lượng lao động có dạng tổng quát:

$$\begin{array}{l} \text{Tỷ trọng lao động} \\ \text{thuộc nhóm i theo tiêu} \\ \text{thức phân tổ j} \\ \text{(\%)} \end{array} = \frac{\text{Lực lượng LĐ thuộc nhóm i}}{\text{Tổng lực lượng lao động}} \times 100 \quad ;$$

Lực lượng lao động có thể xác định cơ cấu theo các tiêu thức giới tính, độ tuổi (gồm từng độ tuổi, nhóm tuổi), khu vực (thành thị, nông thôn), vùng lãnh thổ, trình độ (học vấn phổ thông và chuyên môn kỹ thuật).

### 4. Các chỉ tiêu sử dụng lực lượng lao động

Số người có việc làm và tỷ lệ có việc làm.

#### 1. Số người có việc làm

Số người có việc làm/làm việc bao gồm những người từ 15 tuổi trở lên trong khoảng thời gian tham chiếu (một tuần), thuộc một trong các loại sau đây:

(i). Làm việc được trả lương/trả công:

- Làm việc: những người trong thời gian tham chiếu đã làm một số công việc để được trả lương hoặc trả công bằng tiền hay hiện vật;

- Có việc làm nhưng không làm việc: những người hiện đang có việc làm, nhưng trong khoảng thời gian tham chiếu đang tạm thời nghỉ việc nhưng vẫn có những dấu hiệu còn gắn bó với việc làm của họ (vẫn được trả lương/trả công, được bảo đảm sẽ trở lại làm việc, có thỏa thuận trở lại làm việc sau khi nghỉ tạm thời, v.v...).

(ii). Tự làm hoặc làm chủ:

## Ôn thi Thuế - Hải Quan - Kho Bạc

- Tự làm: những người trong thời gian tham chiếu đã tự làm một số công việc để có lợi nhuận hoặc thu nhập cho gia đình, dưới hình thức bằng tiền hay hiện vật;

- Có doanh nghiệp nhưng không làm việc: những người hiện đang làm chủ doanh nghiệp, có thể là doanh nghiệp sản xuất kinh doanh, một trang trại hoặc một cơ sở dịch vụ, nhưng trong thời kỳ tham chiếu họ đang nghỉ việc tạm thời vì một số lý do cụ thể.

Tổ chức Lao động Quốc tế (ILO) quy định, với hoạt động kinh tế hiện tại, thời gian tối thiểu để một người có thể được xem xét có việc làm (làm việc) là trong 07 ngày qua phải có ít nhất 01 giờ làm việc để tạo thu nhập chính đáng.

*Xử lý một số trường hợp đặc biệt:*

Những người có việc làm được trả lương/trả công nhưng đang nghỉ việc tạm thời vì ốm đau, nghỉ lễ hoặc nghỉ hè; do đình công hoặc dẫn thợ; nghỉ tạm thời để học tập, tập huấn; nghỉ theo chế độ thai sản, con ốm hoặc tổ chức lại sản xuất, do thời tiết xấu, máy móc công cụ bị hư hỏng, thiếu nguyên/nhiên liệu, v.v... Tất cả các trường hợp này đều coi như có việc làm/làm việc.

Những người tự làm/làm chủ được xem là "có việc làm" nếu trong thời gian nghỉ việc tạm thời, đơn vị nơi họ làm việc hoặc đơn vị mà họ làm chủ vẫn tiếp tục hoạt động và họ vẫn được tiếp tục làm việc trong thời gian tới.

Những người giúp việc gia đình được trả công cũng được xếp vào nhóm "tự làm/làm chủ", nghĩa là không phân biệt số giờ mà họ đã làm việc trong khoảng thời gian tham chiếu (07 ngày qua).

Những người tập sự hay học nghề được chi trả bằng tiền hay hiện vật được xếp vào nhóm "được trả lương/trả công".

Ở chỉ tiêu dân số hoạt động kinh tế (hay lực lượng lao động) đã trình bày các chỉ tiêu về hoạt động kinh tế, như: tỷ lệ hoạt động thô, tỷ lệ hoạt động chung, tỷ lệ hoạt động đặc trưng theo tuổi - giới tính, các tỷ lệ này cũng được tính cho lao động có việc làm. Vì vậy, sẽ không định nghĩa lại các tỷ lệ như vậy, mà chỉ đưa thêm hai tỷ lệ sau đây:

### **2. Tỷ lệ có việc làm trên lực lượng lao động**

Số người có việc làm tính bình quân trên 100 người trong lực lượng lao động.

*Công thức tính:*

$$\text{Tỷ lệ có việc làm trên lực lượng lao động (\%)} = \frac{\text{Số người có việc làm/làm việc}}{\text{Lực lượng lao động}} \times 100$$

## Ôn thi Thuế - Hải Quan - Kho Bạc

*Số người thất nghiệp và tỷ lệ thất nghiệp*

### 1. Số người thất nghiệp

Số người thất nghiệp là những người từ 15 tuổi trở lên mà trong tuần tham chiếu đã hội đủ các yếu tố sau đây:

- Không làm việc nhưng sẵn sàng và mong muốn có việc làm;
- Đang đi tìm việc làm có thu nhập, kể cả những người trước đó chưa bao giờ làm việc.

Số người thất nghiệp còn bao gồm các trường hợp đặc biệt sau:

- Những người đang nghỉ việc tạm thời nhưng không có căn cứ bảo đảm sẽ được tiếp tục làm công việc cũ, trong khi đó họ vẫn sẵn sàng làm việc hoặc đang tìm kiếm việc làm mới.

- Những người trong thời kỳ tham chiếu không có hoạt động tìm kiếm việc làm vì họ sẽ được bố trí việc làm mới sau thời gian tạm nghỉ việc.

- Những người đã thôi việc không được hưởng tiền lương/tiền công; hoặc những người không tích cực tìm kiếm việc làm vì họ tin rằng không thể tìm được việc làm (do hạn chế về sức khỏe, trình độ chuyên môn không phù hợp,...).

### 2. Tỷ lệ thất nghiệp

Tỷ lệ thất nghiệp là chỉ tiêu biểu hiện tỷ lệ so sánh số người thất nghiệp với lực lượng lao động (tổng dân số hoạt động kinh tế) trong kỳ.

*Công thức tính:*

$$\text{Tỷ lệ thất nghiệp (\%)} = \frac{\text{Số người thất nghiệp}}{\text{Dân số hoạt động kinh tế (LLLĐ)}} \times 100$$

Do đặc trưng của nền kinh tế, tỷ lệ thất nghiệp của nước ta thường được tính riêng cho khu vực thành thị và nông thôn

*Số người thất nghiệp khu vực thành thị*

*Số người thiếu việc làm và tỷ lệ thiếu việc làm*

### 1. Số người thiếu việc làm

Người thiếu việc làm bao gồm những người có việc làm mà trong thời gian tham chiếu (7 ngày trước thời điểm điều tra) thoả mãn cả 3 tiêu chuẩn sau đây:

*Thứ nhất*, mong muốn làm việc thêm giờ, nghĩa là: (i) muốn làm thêm một (số) công việc để tăng thêm giờ; (ii) muốn thay thế một trong số (các) công việc đang làm bằng một công việc khác để có thể làm việc thêm giờ; (iii) muốn tăng thêm giờ của một trong các công việc đang làm, (iv) hoặc kết hợp 3 loại mong muốn trên.

## Ôn thi Thuế - Hải Quan - Kho Bạc

*Thứ hai*, sẵn sàng làm việc thêm giờ, nghĩa là trong thời gian tới (ví dụ trong tuần tới) nếu có cơ hội việc làm thì họ sẵn sàng làm thêm giờ ngay.

*Thứ ba*, thực tế họ đã làm việc dưới một ngưỡng thời gian cụ thể đối với tất cả các công việc đã làm trong tuần tham chiếu. Giống như các nước đang thực hiện chế độ làm việc 40 giờ/tuần, “ngưỡng thời gian” để xác định tình trạng thiếu việc làm của nước ta là “đã làm việc dưới 35 giờ trong tuần tham chiếu”.

### 2. Tỷ lệ phần trăm thiếu việc làm so với lực lượng lao động:

$$\text{Tỷ lệ thiếu việc làm so với lực lượng lao động (\%)} = \frac{\text{Số người thiếu việc làm}}{\text{Lực lượng lao động}} \times 100$$

### Bài tập Chuyên đề 9

#### A. Trắc nghiệm

- Chỉ tiêu thống kê nào được sử dụng trong phân tích biến động tự nhiên dân số:
  - Hệ số di/Tỷ suất xuất cư
  - Số đi
  - Hệ số đến/tỷ suất nhập cư
  - Hệ số chết/tỷ suất chết
- Tổng điều tra dân số thuộc loại điều tra nào dưới đây
  - Điều tra toàn bộ và thường xuyên
  - Điều tra toàn bộ và không thường xuyên
  - Điều tra không toàn bộ và không thường xuyên
  - Điều tra không toàn bộ và thường xuyên
- Chỉ tiêu nào dưới đây phản ánh quy mô dân số:
  - Số sinh
  - Mức biến động tự nhiên
  - Dân số trung bình
  - Cả a,b và c
- Theo quy định của pháp luật nước ta, dân số nữ trong độ tuổi lao động là
  - Từ 18-54 tuổi tròn
  - Từ 15-54 tuổi tròn
  - Từ 16-54 tuổi tròn
  - Từ 16-59 tuổi tròn
- Giới tính của con người là tiêu thức có thang đo gì:\

**Ôn thi Thuế - Hải Quan - Kho Bạc**

- a. Định danh
  - b. Thứ bậc
  - c. Khoảng
  - d. Tỷ lệ
6. Trong thống kê dân số, tỷ số giới tính (%) của dân số được xác định bằng:
- a. (Dân số nam/tổng dân số) x 100
  - b. (Dân số nữ/tổng dân số) x 100
  - c. (Dân số nam/Dân số nữ) x 100
  - d. (Dân số nữ/ dân số nam) x 100
7. Tỷ trọng lao động của nhóm ngành Nông. Lâm nghiệp & Thủy sản trong tổng số lao động của nền kinh tế quốc dân có đến 01/7/2009 là 55.5%. Đó là số tương đối gì?
- a. Số tương đối động thái
  - b. Số tương đối kết cấu
  - c. Số tương đối cường độ
  - d. Số tương đối không gian (so sánh)

**B. Câu hỏi tự luận và bài tập**

1. Trong thống kê dân số,  $\bar{S} = (S_{dk} + S_{ck})/2$  được dùng để tính chỉ tiêu nào? Biết rằng  $S_{dk}$  là dân số đầu kỳ,  $S_{ck}$  là dân số cuối kỳ
2. Trong thống kê dân số,  $\Delta_{CH} = D - d$  được dùng để tính chỉ tiêu nào? Biết rằng  $D$  – số người chuyển đến,  $d$  - số người chuyển đi
3. Trong thống kê dân số,  $K_D = D/\bar{S}$  được dùng để tính chỉ tiêu nào? Biết rằng:  
 $D$  – số người chuyển đến;  $\bar{S}$  – dân số trung bình.
4. Trong thống kê dân số:  $K_d = d/\bar{S}$  được dùng để tính chỉ tiêu nào? Biết rằng  $d$  – số người chuyển đi;  $\bar{S}$  – dân số trung bình.
5. Trong thống kê dân số,  $K_{CH} = \Delta_{CH}/\bar{S}$  được dùng để tính chỉ tiêu nào? Biết rằng  $\Delta_{CH}$  – mức biến động cơ học của dân số;  $\bar{S}$  – dân số trung bình
6. Trong thống kê dân số,  $\Delta_{TN} = N - M$  được dùng để tính chỉ tiêu nào? Biết rằng  $N$  – số sinh,  $M$  – số chết.
7. Trong thống kê dân số,  $K_n = N/\bar{S}$  được dùng để tính chỉ tiêu nào? Biết rằng  $N$  - số sinh,  $\bar{S}$ - dân số trung bình.



**Ôn thi Thuế - Hải Quan - Kho Bạc**

8. Trong thống kê dân số,  $K_m = M/\bar{S}$  được dùng để tính chỉ tiêu nào? Biết rằng  $M$  – số chết,  $\bar{S}$ - dân số trung bình.
9. Trong thống kê dân số  $K_{TN} = \Delta_{TN}/\bar{S}$  được dùng để tính chỉ tiêu nào? Biết rằng  $\Delta_{TN}$ – mức biến động tự nhiên dân số,  $\bar{S}$ - dân số trung bình.
10. Trong thống kê dân số  $\Delta_S = \Delta_{TN} + \Delta_{CH}$  được dùng để tính chỉ tiêu nào? Biết rằng  $\Delta_{TN}$ – mức biến động tự nhiên dân số,  $\Delta_{CH}$  – mức biến động cơ học của dân số.
11. Trong thống kê dân số  $K_S = \Delta_S/\bar{S}$  được dùng để tính chỉ tiêu nào? Biết rằng  $\Delta_S$  – mức tăng chung dân số,  $\bar{S}$ - dân số trung bình..
12. Có số liệu về dân số thường trú của một tỉnh trong năm báo cáo (đơn vị tính: 1000 người)
  - Dân số đầu năm: 1200
  - Số sinh trong năm: 30
  - Số chết trong năm: 20
  - Số chuyển đến trong năm: 25
  - Số chuyển đi trong năm: 15Yêu cầu:
  - Tính dân số trung bình năm
  - Tính mức tăng tự nhiên, mức tăng cơ học và mức tăng chung dân số
  - Tính tỷ suất sinh, tỷ suất chết. tỷ suất tăng tự nhiên dân số
  - Tính tỷ suất nhập cư, tỷ suất xuất cư và tỷ suất tăng cơ học dân số
  - Tính tỷ suất tăng chung dân số
13. Có số liệu về dân số và lao động đến 1/7 năm báo cáo như sau (đơn vị tính: nghìn người)
  - Tổng số dân: 825
  - Số người trong độ tuổi lao động: 397Trong đó chia ra:
  - + Đang làm việc trong các ngành: 305
  - + Không có việc làm, đang đi tìm việc: 20
  - + Đang đi học: 60
  - + Nội trợ cho gia đình mình: 9
  - + Không có khả năng lao động: 3
- Số người trên độ tuổi lao động: 220
Trong đó chia ra:



**Ôn thi Thuế - Hải Quan - Kho Bạc**

- + Đang làm việc trong các ngành: 80
- + Không có việc làm, đang đi tìm việc: 2
- + Nội trợ cho gia đình mình: 8
- + Không có khả năng lao động: 6
- + Không có nhu cầu hoạt động kinh tế: 124

Yêu cầu:

- Tính tổng lực lượng lao động
- Tính tỷ lệ tham gia LLLĐ của dân số từ 15 tuổi trở lên nói chung và chia theo dân số trong độ tuổi và trên độ tuổi lao động
- Tính tỷ lệ lao động có việc làm và tỷ lệ thất nghiệp của chung dân số và chia theo dân số trong độ tuổi và trên độ tuổi lao động

Team ôn thi Thuế-Hải Quan-Kho Bạc 2022

## Chuyên đề 10

# THỐNG KÊ MỨC SỐNG DÂN CƯ

Hoạt động của thống kê mức sống dân cư rất rộng và phong phú được phản ánh qua nhiều chỉ tiêu thống kê. Dưới đây chỉ giới thiệu một số chỉ tiêu chủ yếu nhất.

### 1. Chỉ số phát triển con người (HDI)

*Chỉ số phát triển con người (Human Development Index - HDI)* là chỉ số tổng hợp (bình quân cộng giản đơn) của ba chỉ số thành phần: chỉ số Tuổi thọ, chỉ số Giáo dục và chỉ số GDP phản ánh về sự phát triển kinh tế - xã hội của một quốc gia hay một vùng, một tỉnh..., trên các phương diện sức khỏe, tri thức và mức sống.

*Chỉ số Tuổi thọ:* Phản ánh độ dài cuộc sống và sức khỏe, đo bằng tuổi thọ trung bình tính từ lúc sinh.

*Chỉ số Giáo dục:* Phản ánh về tri thức, được đo bằng tỉ lệ người lớn biết chữ và tỉ lệ nhập học các cấp giáo dục.

*Chỉ số GDP:* Phản ánh về mức sống, được đo bằng GDP bình quân đầu người tính bằng sức mua tương đương theo Đô la Mỹ (PPP\_USD).

HDI có giá trị nằm trong khoảng từ 0 đến 1. HDI đạt giá trị càng gần 1 thể hiện trình độ phát triển con người càng cao; HDI càng gần 0 thể hiện xã hội phát triển càng kém.

Công thức tính HDI áp dụng trước năm 2010:

$$HDI = \frac{I_{Tuoi\_tho} + I_{Giao\_duc} + I_{GDP}}{3}$$

Trong đó:

$I_{Tuoi\_tho}$ : Chỉ số tuổi thọ; có giá trị nằm trong khoảng từ 0 đến 1

$I_{Giao\_duc}$ : Chỉ số Giáo dục; có giá trị nằm trong khoảng từ 0 đến 1

$I_{GDP}$ : Chỉ số GDP; có giá trị nằm trong khoảng từ 0 đến 1

**Công thức tính các chỉ số thành phần:**

$$I_{Tuoi\_tho} = \frac{X - 25}{85 - 25}$$

Trong đó:

X: tuổi thọ trung bình thực tế

25: Tuổi thọ trung bình tối thiểu

85: Tuổi thọ trung bình tối đa

$$I_{Giao\_duc} = \frac{2}{3} I_{Biet\_chu} + \frac{1}{3} I_{Nhap\_hoc}$$

**Trong đó:**

$I_{Biet\_chu}$ : Tỷ lệ người lớn biết chữ, được tính bằng công thức:  $I_{Biet\_chu} = \frac{A}{B}$   
(A là số người từ 15 tuổi trở lên biết chữ; B là dân số từ 15 tuổi trở lên)

$I_{Nhap\_hoc}$ : Tỷ lệ nhập học các cấp giáo dục, được tính bằng công thức:  
 $I_{Nhap\_hoc} = \frac{C}{D}$  (C là tổng số học sinh, sinh viên đang học các cấp giáo dục từ tiểu học đến đại học, kể cả các lớp xóa mù chữ và bổ túc văn hóa; D là dân số từ 6 đến 24 tuổi)

$$I_{GDP} = \frac{\log(Y) - \log(100)}{\log(40.000) - \log(100)}$$

Trong đó:

Y: GDP bình quân đầu người thực tế tính bằng PPP\_USD

100: GDP bình quân đầu người tối thiểu tính bằng PPP\_USD

40.000: GDP bình quân đầu người tối đa tính bằng PPP\_USD

Từ năm 2010 trở lại đây, công thức tính HDI khác với trước đây ở chỗ:

- Không bình quân cộng giữa ba chỉ số thành phần mà thay bằng bình quân tích (bình quân nhân).
- Chỉ số GDP bình quân đầu người thay bằng chỉ số GNI đầu người
- Chỉ số giáo dục được tính bình quân tích giữa hai chỉ số riêng biệt là năm học bình quân và chỉ số năm học kỳ vọng.

## **2. Thu nhập bình quân đầu người 1 tháng**

Thu nhập bình quân đầu người 1 tháng được tính bằng cách chia tổng thu nhập trong năm của hộ dân cư cho số nhân khẩu của hộ và chia cho 12 tháng. Công thức như sau:

$$\text{Thu nhập bình quân đầu người 1 tháng} = \frac{\text{Tổng thu nhập trong năm của hộ}}{\text{Số nhân khẩu bình quân năm của hộ (người)}} : 12 \text{ tháng}$$

Thu nhập của hộ là toàn bộ số tiền và giá trị hiện vật sau khi trừ chi phí sản xuất mà hộ và các thành viên của hộ nhận được trong một thời kỳ nhất định, thường là 1 năm.

Thu nhập của hộ bao gồm:

- Thu từ tiền công, tiền lương;
- Thu từ sản xuất nông, lâm nghiệp, thủy sản (sau khi đã trừ chi phí sản xuất và thuế sản xuất);
- Thu từ sản xuất ngành nghề phi nông, lâm nghiệp, thủy sản (sau khi đã trừ chi phí sản xuất và thuế sản xuất);
- Thu khác được tính vào thu nhập như thu do biếu, mừng, lãi tiết kiệm ...

Các khoản thu không tính vào thu nhập gồm rút tiền tiết kiệm, thu nợ, bán tài sản, vay nợ, tạm ứng và các khoản chuyển nhượng vốn nhận được do liên doanh, liên kết trong sản xuất kinh doanh ...

### 3. Chi tiêu bình quân đầu người 1 tháng

Chi tiêu bình quân đầu người 1 tháng được tính bằng cách chia tổng chi tiêu trong năm của hộ dân cư cho số nhân khẩu của hộ và chia cho 12 tháng. Công thức như sau:

$$\text{Chi tiêu bình quân đầu người 1 tháng} = \frac{\text{Tổng chi tiêu trong năm của hộ}}{\text{Số nhân khẩu bình quân năm của hộ (người)}} : 12 \text{ tháng}$$

Chi tiêu của hộ là toàn bộ số tiền và giá trị hiện vật (kể cả các khoản do hộ tự sản xuất) mà hộ dân cư và các thành viên của hộ đã chi vào mục đích tiêu dùng trong một thời kỳ nhất định, thường là 1 năm.

Các khoản chi tiêu gồm:

- Lương thực, thực phẩm, đồ uống, hút;
- Quần áo và giày dép;
- Nhà ở, điện, ga, nước và nhiên liệu khác;
- Đồ đạc, thiết bị gia đình và bảo dưỡng thông thường;
- Y tế;
- Vận tải;
- Truyền thông;
- Giải trí và văn hoá;
- Giáo dục;
- Nhà hàng và khách sạn;
- Chi khác cho tiêu dùng.

Chi tiêu của hộ dân cư trong kỳ không bao gồm chi phí sản xuất kinh doanh, thuế sản xuất kinh doanh, gửi tiết kiệm, cho vay, trả nợ, hoàn tạm ứng... và những khoản chi tương tự.

#### 4. Tỷ lệ nghèo

*Tỷ lệ nghèo* là số phần trăm về số người hoặc số hộ có mức thu nhập (hoặc chi tiêu) bình quân đầu người thấp hơn chuẩn nghèo trong tổng số người hoặc số hộ được nghiên cứu. Công thức như sau:

$$\text{Tỷ lệ nghèo (\%)} = \frac{\text{Số người (hoặc hộ) có thu nhập (chi tiêu) bình quân đầu người thấp hơn chuẩn nghèo}}{\text{Tổng số người (hoặc hộ) được nghiên cứu}} \times 100$$

Chuẩn nghèo là mức thu nhập (hoặc chi tiêu) bình quân đầu người được dùng để xác định người nghèo hoặc hộ nghèo. Những người hoặc hộ có thu nhập (hoặc chi tiêu) bình quân đầu người thấp hơn chuẩn nghèo được coi là người nghèo hoặc hộ nghèo.

Chuẩn nghèo bằng chuẩn nghèo lương thực, thực phẩm cộng với một mức chi tối thiểu cho các mặt hàng phi lương thực - thực phẩm, gồm: nhà ở, quần áo, đồ dùng gia đình, học tập văn hoá, giải trí, y tế, đi lại, thông tin liên lạc...

Chuẩn nghèo lương thực, thực phẩm là trị giá của một rổ hàng hoá lương thực, thực phẩm thiết yếu bảo đảm khẩu phần ăn duy trì với nhiệt lượng tiêu dùng một người một ngày là 2100 Kcal.

#### 5. Mức tiêu dùng một số mặt hàng chủ yếu bình quân đầu người 1 tháng

*Mức tiêu dùng một số mặt hàng chủ yếu bình quân đầu người 1 tháng* là trị giá từng mặt hàng chủ yếu mà hộ dân cư và các thành viên của hộ đã chi vào mục đích tiêu dùng trong năm chia cho số nhân khẩu của hộ và chia cho 12 tháng. Công thức như sau:

$$\text{Mức tiêu dùng bình quân đầu người 1 tháng của hộ về mặt hàng } i = \frac{\text{Trị giá mặt hàng } i \text{ được hộ và các thành viên hộ tiêu dùng trong năm}}{\text{Số nhân khẩu bình quân năm của hộ (người)}} : 12 \text{ tháng}$$

Các mặt hàng bao gồm tất cả các mặt hàng mua, đổi hàng hoá, dịch vụ và tự túc/nhận được đã tiêu dùng cho đời sống.

Mức tiêu dùng được tính theo từng mặt hàng chủ yếu và tính chung cho các mặt hàng lương thực, thực phẩm.

#### 6. Cơ cấu nhà ở của hộ dân cư

*Cơ cấu nhà ở của dân cư* là tỷ trọng từng loại nhà trong tổng số nhà ở hiện có của các hộ dân cư. Công thức như sau:

$$\text{Cơ cấu từng loại nhà ở} = \frac{\text{Số lượng từng loại nhà ở}}{\text{Tổng số nhà ở}} \times 100$$

(%)

Tổng số các loại nhà ở

Nhà ở của dân cư được chia ra 3 loại chính:

- Nhà kiên cố: Gồm nhà biệt thự, nhà cao tầng, nhà mái bằng, thời gian sử dụng cao (từ 50 năm trở lên). Nhà kiên cố được chia ra:

+ Kiểu nhà biệt thự: Nhà kiên cố 1 tầng hay nhiều tầng, khu phụ gắn liền với phòng ở hoặc ngôi nhà đó, có vườn, tường/hàng rào bao quanh.

+ Nhà kiên cố khép kín: Nhà kiên cố có khu phụ gắn liền với phòng ở hoặc ngôi nhà/căn hộ để dùng chung cho hộ gia đình.

+ Nhà kiên cố không khép kín: Nhà có khu phụ sử dụng chung với nhiều hộ khác hoặc khu phụ không gắn liền với ngôi nhà/căn hộ đó.

- Nhà bán kiên cố: Nhà có chất lượng xây dựng và thời gian sử dụng thấp so với nhà kiên cố (khoảng trên dưới 20 năm), bao gồm các nhà tường xây hoặc ghép gỗ, mái ngói, mái tôn (hoặc vật liệu tương đương).

- Nhà thiếu kiên cố và nhà ở đơn sơ: Là các loại nhà không thuộc các nhóm trên gồm nhà có kết cấu tường, nền nhà bằng các vật liệu đơn giản, và mái bằng tranh, tre, nứa lá.

## **7. Diện tích nhà ở bình quân đầu người; số phòng trung bình trong 1 nhà và số người trung bình trong 1 phòng**

- Diện tích nhà ở bình quân đầu người được tính bằng cách chia tổng số diện tích ở của hộ dân cư cho tổng số nhân khẩu của hộ. Công thức như sau:

$$\text{Diện tích nhà ở bình quân đầu người (m}^2\text{)} = \frac{\text{Tổng số diện tích ở của hộ (m}^2\text{)}}{\text{Tổng số nhân khẩu của hộ}}$$

Diện tích nhà ở là diện tích mà các thành viên của hộ sử dụng để ở, bao gồm diện tích các phòng để ăn, ngủ, tiếp khách, học tập, vui chơi và diện tích cải tạo mở rộng đủ điều kiện để ở. Không tính diện tích khu phụ (nhà tắm, nhà vệ sinh, bếp), kho chứa, diện tích dùng cho kinh doanh.

- Số phòng trung bình trong 1 nhà được tính bằng cách chia tổng số phòng của hộ dân cư cho tổng số nhà của hộ. Công thức như sau:

$$\text{Số phòng trung bình trong 1 nhà} = \frac{\text{Tổng số phòng của hộ}}{\text{Tổng số nhà của hộ}}$$

Phòng phải thỏa mãn hai điều kiện: tường cao ít nhất 2,1 mét và diện tích sàn tối thiểu 4 mét vuông.

Phòng bao gồm: phòng ngủ, phòng ăn, bếp, phòng khách, phòng học tập, phòng vệ sinh, phòng dùng để làm kho, sản xuất kinh doanh (nếu những phòng kinh doanh đó ở trong cùng một ngôi nhà dùng để ở).

Một phòng ở phải được ngăn, che kín đáo, tạo không gian độc lập với các phòng khác bằng tường, vách ngăn cố định (không gian được ngăn, che bằng ri đô di động hoặc các vật dụng có thể di chuyển được không được tính là 1 phòng).

- Số người trung bình trong 1 phòng được tính bằng cách chia tổng số nhân khẩu của hộ dân cư cho tổng số phòng ở của hộ. Công thức như sau:

$$\text{Số người trung bình trong 1 phòng} = \frac{\text{Tổng số nhân khẩu của hộ}}{\text{Tổng số phòng ở của hộ}}$$

### **8. Tỷ lệ dân số thành thị được cung cấp nước sạch**

*Tỷ lệ dân số thành thị được cung cấp nước sạch* là phần trăm dân số sống ở khu vực thành thị được cung cấp nước sạch trong tổng số dân sống ở khu vực thành thị. Công thức như sau:

$$\text{Tỷ lệ dân số thành thị được cung cấp nước sạch (\%)} = \frac{\text{Dân số thành thị được cung cấp nước sạch}}{\text{Dân số khu vực thành thị}} \times 100$$

Nước sạch là nước máy được các nhà máy sản xuất nước máy sản xuất và cung cấp cho người dân, đạt tiêu chuẩn quy định của Bộ Xây dựng.

Dân số thành thị là dân số sống ở các đô thị từ loại 5 đến loại đặc biệt.

### **9. Tỷ lệ dân số nông thôn được cung cấp nước sạch**

*Tỷ lệ dân số nông thôn được cung cấp nước sạch* là phần trăm dân số sống ở khu vực nông thôn được cung cấp nước sạch trong tổng số dân sống ở khu vực nông thôn. Công thức như sau:

$$\text{Tỷ lệ dân số nông thôn được cung cấp nước sạch (\%)} = \frac{\text{Dân số nông thôn được cung cấp nước sạch}}{\text{Dân số khu vực nông thôn}} \times 100$$

Nước sạch được quy định trong Quyết định số 51/2008/QĐ-BNN ngày 14/4/2008 của Bộ trưởng Bộ Nông nghiệp và Phát triển Nông thôn gồm 2 loại:

*a. Nước hợp vệ sinh:* là nước được sử dụng trực tiếp hoặc sau lọc thỏa mãn các yêu cầu chất lượng: không màu, không mùi, không vị lạ, không chứa thành phần có thể gây ảnh hưởng đến sức khỏe con người, có thể dùng để ăn uống sau khi đun sôi; đồng thời kết hợp với các quan sát theo hướng dẫn sau:



- Giếng đào hợp vệ sinh: nằm cách nhà tiêu, chuồng gia súc hoặc nguồn gây ô nhiễm khác ít nhất 10m; thành giếng cao tối thiểu 0,6m được xây bằng gạch, đá hoặc thả ống buy sâu ít nhất 3m kể từ mặt đất; sân giếng phải làm bằng bê tông, lát gạch, đá, không bị nứt nẻ.

- Giếng khoan hợp vệ sinh: nằm cách nhà tiêu, chuồng gia súc hoặc nguồn gây ô nhiễm khác ít nhất 10m; sân giếng phải làm bằng bê tông, lát gạch, đá, không bị nứt nẻ.

- Các nguồn nước hợp vệ sinh khác: *nước suối hoặc nước mặt* không bị ô nhiễm bởi các chất thải của người, động vật, hóa chất, thuốc bảo vệ thực vật hoặc chất thải công nghiệp, làng nghề; *nước mưa* được thu hứng từ mái ngói, mái tôn, trần nhà bê tông (sau khi xả nước bụi bẩn) trong bể chứa, lu chứa được rửa sạch trước khi thu hứng; *nước mạch lộ* là nguồn nước ngầm xuất lộ từ khe núi đá và núi đất không bị ô nhiễm bởi chất thải của người hoặc động vật, hóa chất, thuốc bảo vệ thực vật hoặc chất thải công nghiệp, làng nghề.

*b. Nước sạch:* là nước đáp ứng tiêu chuẩn vệ sinh nước sạch do Bộ Y tế ban hành tại Quyết Định số 09/2005/QĐ-BYT ngày 11/3/2005 (gọi tắt TC09).

## **10. Hệ số bất bình đẳng trong phân phối thu nhập (hệ số GINI)**

Hệ số GINI được tính dựa vào đường cong LORENZ (xem hình dưới). Đường cong LORENZ được tạo bởi 2 yếu tố: Tỷ lệ thu nhập của dân cư cộng dồn và tỷ lệ dân số tương ứng cộng dồn.

Hệ số GINI là giá trị của diện tích A (được tạo bởi đường cong LORENZ và đường thẳng 45° từ gốc tọa độ) chia cho diện tích A+B (là diện tích tam giác vuông nằm dưới đường thẳng 45° từ gốc tọa độ).

Theo đó, Hệ số GINI (G) được tính theo công thức sau:

$$G = 1 - \sum_{i=1}^n (F_i - F_{i-1})(Y_i + Y_{i-1})$$

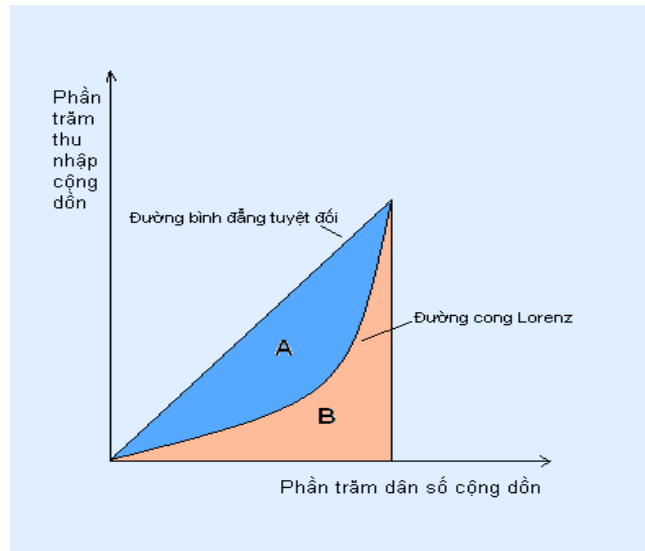
Trong đó:

$F_i$  - Tỷ lệ dân số cộng dồn đến người thứ  $i$ ;

$Y_i$  - Tỷ lệ thu nhập cộng dồn đến người thứ  $i$ .

Khi đường cong Lorenz trùng với đường thẳng 45° (đường bình đẳng tuyệt đối) thì hệ số GINI bằng 0 (vì A=0), xã hội có sự phân phối thu nhập bình đẳng tuyệt đối, mọi người dân có thu nhập như nhau; và khi đường cong Lorenz trùng với trục hoành, hệ số GINI bằng 1 (vì B=0), xã hội có sự phân phối thu nhập bất bình đẳng tuyệt đối, một người dân hưởng toàn bộ thu nhập của cả xã hội. Như vậy Hệ số GINI nhận giá trị từ 0 đến 1. Hệ số GINI càng gần 1 thì sự bất bình đẳng về thu nhập trong dân cư càng lớn.





Hệ số GINI có giá trị chính xác nhất khi được tính dựa trên số liệu thu nhập bình quân của từng người dân. Tuy nhiên, căn cứ vào tính sẵn có và sự thuận tiện trong tính toán cũng có thể tính Hệ số GINI dựa trên số liệu thu nhập bình quân đầu người theo nhóm dân cư. Giá trị của Hệ số GINI tính theo nhóm dân cư thấp hơn giá trị của Hệ số GINI tính theo từng người dân. Số nhóm dân cư càng lớn thì tính chính xác của Hệ số GINI càng cao.

## Chuyên đề 11

# MỘT SỐ CHỈ TIÊU THỐNG KÊ TÀI KHOẢN QUỐC GIA

SNA bao gồm hệ thống các tài khoản, các bảng thống kê có mối quan hệ mang tính hệ thống nhằm mô tả, phân tích các hiện tượng kinh tế cơ bản từ sản xuất, tiêu dùng đến tích lũy của cải của nền kinh tế. SNA cũng phản ánh quá trình tạo thu nhập từ sản xuất; phân phối thu nhập giữa các nhân tố sản xuất; sử dụng cho tiêu dùng cuối cùng, tích lũy; chuyển nhượng thu nhập giữa các khu vực trong nền kinh tế với bên ngoài.

Trong hệ thống tài khoản quốc gia có nhiều chỉ tiêu thống kê. Dưới đây chỉ giới thiệu một số chỉ tiêu chủ yếu và thường dùng nhất.

### 1. Giá trị sản xuất (GO):

Giá trị sản xuất là toàn bộ giá trị của những sản phẩm vật chất và dịch vụ do các cơ sở sản xuất thuộc tất cả các ngành kinh tế tạo ra trong một thời gian nhất định (quý hoặc năm).

Giá trị sản xuất chỉ tính đối với sản phẩm do cơ sở sản xuất ra dùng cho đơn vị khác, không tính cho sản phẩm chu chuyển nội bộ trong các công đoạn sản xuất của cơ sở (không kể ngành Nông nghiệp). Thu do chênh lệch giá không tính vào giá trị sản xuất, song trợ cấp sản xuất được tính vào giá trị sản xuất. Chỉ tiêu giá trị sản xuất tính trùng phụ thuộc vào mức độ chuyên môn hóa sản xuất và mức độ chi tiết của phân ngành kinh tế.

Giá trị sản xuất được tính theo giá cơ bản và giá người sản xuất.

**Giá cơ bản** là số tiền người sản xuất nhận được từ người mua do bán một đơn vị sản phẩm vật chất hoặc dịch vụ sản xuất ra, trừ thuế sản phẩm và cộng trợ cấp sản xuất mà người sản xuất nhận được. Giá cơ bản không bao gồm phí vận tải được người sản xuất ghi hóa đơn riêng.

Giá cơ bản không bao gồm bất kỳ loại thuế nào đánh vào sản phẩm, thuế này người sản xuất nhận từ người mua và nộp cho Nhà nước, nhưng bao gồm các khoản trợ cấp sản xuất (trợ cấp sản phẩm và trợ cấp sản xuất khác) mà người sản xuất nhận được từ Nhà nước để hạ mức giá bán cho người mua.

Giá cơ bản đo lường khoản tiền người sản xuất được hưởng nên đó là mức giá gần nhất liên quan đến quyết định của người sản xuất.

**Giá sản xuất** là số tiền người sản xuất nhận được do bán một đơn vị sản phẩm vật chất hoặc dịch vụ sản xuất ra trừ VAT được khấu trừ mà người mua phải trả. Giá người sản xuất không bao gồm chi phí vận tải mà người sản xuất ghi hóa đơn riêng.

Cả giá sản xuất và giá cơ bản đều không bao gồm VAT, hoặc thuế tương tự tính trên hàng bán ra.

Khác với giá cơ bản, giá sản xuất bao gồm thuế sản phẩm không phải VAT và không bao gồm trợ cấp sản phẩm (trợ cấp nhận được trên một đơn vị đầu ra). (Giá sản xuất là giá không bao gồm VAT mà người người mua phải trả.)

*Giá trị sản xuất theo giá cơ bản được tính như sau:*

*a. Tính trực tiếp từ sản lượng sản phẩm*

Cách tính này được áp dụng cho tính GO của ngành nông nghiệp và công nghiệp khai khoáng. Công thức tính như sau:

$$GO = \sum_{i=1}^n (Q_i \times \overline{P}_i)$$

Trong đó:

GO là giá trị sản xuất

$Q_i$  là sản lượng sản phẩm  $i$

$\overline{P}_i$  là đơn giá sản xuất bình quân của sản phẩm  $i$  (ở đây, đơn giá không bao gồm thuế sản phẩm nhưng bao gồm trợ cấp sản xuất)

$n$  là số lượng sản phẩm

$i$  là sản phẩm thứ  $i$  ( $i = 1, 2...n$ )

*b. Tính từ doanh thu tiêu thụ*

Tính GO từ doanh thu tiêu thụ thường được áp dụng cho các ngành hoạt động sản xuất dễ dàng thu thập được thông tin về doanh thu như công nghiệp chế biến, chế tạo và các ngành dịch vụ (ngoại trừ ngành bán buôn, bán lẻ; hoạt động ngân hàng, bảo hiểm; hoạt động kinh doanh bất động sản).

$GO = \text{Doanh thu thuần về bán hàng và cung cấp dịch vụ (ở đây doanh thu không bao gồm thuế sản phẩm)} + \text{Trợ cấp sản phẩm (nếu có)} \pm \text{Chênh lệch cuối kỳ trừ đầu kỳ thành phẩm tồn kho, hàng đang gửi bán, sản phẩm dở dang}$

*c. Tính từ doanh số bán hàng và trị giá vốn hàng bán ra*

Cách tính này áp dụng cho ngành bán buôn, bán lẻ; hoạt động kinh doanh bất động sản.

$GO = \text{Doanh thu bán buôn hoặc bán lẻ} - \text{Trị giá vốn hàng bán ra, hoặc trị giá vốn hàng chuyển bán, hoặc chi phí từ các khoản chi hộ khách hàng} + \text{Trợ cấp sản phẩm (nếu có)}$

*d. Tính từ các yếu tố chi phí sản xuất*

$GO = \text{Tổng chi phí sản xuất} + \text{Lợi nhuận} + \text{Trợ cấp sản xuất (nếu có)}$

Trong đó: Tổng chi phí sản xuất gồm chi phí trung gian, khấu hao tài sản cố định và thu nhập của người lao động.

Đây là cách tính có thể áp dụng cho hầu hết các ngành hoạt động. Tuy nhiên, để áp dụng được cách tính này cần có được thông tin về chi phí cho hoạt động sản xuất kinh doanh, lợi nhuận và trợ cấp sản xuất (nếu có)

*e. Tính riêng cho hoạt động SXKD đặc thù (thí dụ hoạt động kinh doanh tiền tệ và bảo hiểm):*

+ Đối với ngân hàng

GO dịch vụ Ngân hàng = GO dịch vụ thẳng – GO dịch vụ ngầm

Trong đó:

GO dịch vụ thẳng = Doanh thu DV phục vụ khách hàng (không bao gồm thuế SP)

GO dịch vụ ngầm = Thu nhập sở hữu phải thu - Tổng tiền lãi phải trả

+ Đối với bảo hiểm

GO = Phí bảo hiểm - Bồi thường bảo hiểm - Dự phòng phí + Thu nhập do đầu tư

Chỉ tiêu giá trị sản xuất tính chung cho phạm vi của cả nước là chỉ tiêu chính thức (chỉ tiêu “chuẩn”), vì vậy tổng cộng giá trị sản xuất theo từng ngành kinh tế, của từng thành phần, loại hình kinh tế của 63 tỉnh phải bằng (hoặc xấp xỉ bằng) chỉ tiêu giá trị sản xuất của cả nước, trường hợp tổng cộng giá trị sản xuất của 63 tỉnh (tính cho từng ngành kinh tế thấp nhất có thể) nhỏ hoặc lớn hơn  $\pm 5\%$  so với chỉ tiêu giá trị sản xuất tính cho cả nước thì phải xem xét qui trình tính của từng ngành (nguồn thông tin, phương pháp, công cụ tính toán, cơ chế phân công, phối hợp trong tính toán giữa các đơn vị có liên quan ...) để hiệu chỉnh số liệu.

***Giá trị sản xuất theo giá sản xuất được tính từ giá trị sản xuất theo giá cơ bản:***

Giá trị sản xuất theo giá sản xuất = Giá trị sản xuất theo giá cơ bản + Thuế sản phẩm (không phải VAT) - Trợ cấp sản phẩm

## ***2. Chi phí trung gian (IC)***

Chi phí trung gian là một bộ phận cấu thành của giá trị sản xuất, bao gồm toàn bộ chi phí về sản phẩm vật chất và dịch vụ cho sản xuất được hạch toán vào giá thành sản phẩm, chi phí trung gian phải là kết quả sản xuất do các ngành sản xuất ra hoặc nhập khẩu từ nước ngoài.

Chi phí trung gian luôn được tính theo giá sử dụng, nghĩa là bao gồm cả phí vận tải và các loại chi phí khác do đơn vị sản xuất chi trả để đưa nguyên, nhiên liệu ... vào sản xuất:

*a. Chi phí sản phẩm vật chất gồm:*

- Nguyên vật liệu chính, phụ;
- Nhiên liệu, khí đốt;
- Chi phí công cụ sản xuất nhỏ, vật rẻ tiền mau hỏng;

- Chi phí sản phẩm vật chất khác.

*b. Chi phí dịch vụ gồm:*

- Điện, nước;

- Vận tải;

- Bưu điện;

- Bảo hiểm;

- Dịch vụ ngân hàng;

- Dịch vụ pháp lý;

- Dịch vụ quảng cáo;

- Chi phí dịch vụ khác.

Chi phí về dịch vụ ngân hàng, bảo hiểm không thể tính trực tiếp cho từng cơ sở sản xuất hoặc cho từng ngành (chi phí dịch vụ này còn được gọi là phí dịch vụ ngầm) vì vậy chi phí này sẽ được tính toán phân bổ cho tiêu dùng trung gian, tiêu dùng cuối cùng, tích lũy tài sản và xuất khẩu. bày chi tiết trong “Hoạt động Tài chính, Ngân hàng và Bảo hiểm”.

### **3. Giá trị tăng thêm (VA)**

**Giá trị tăng thêm** là giá trị mới và một phần giá trị chuyển dịch của hàng hoá và dịch vụ tạo ra từ quá trình sản xuất trong một ngành kinh tế.

Công thức chung tính giá trị tăng thêm:

Giá trị tăng thêm = Giá trị sản xuất - Chi phí trung gian

Chi phí trung gian luôn được tính theo giá người mua.

Giá trị sản xuất được tính theo giá cơ bản hoặc giá người sản xuất.

Giá trị sản xuất tính theo giá nào thì giá trị tăng thêm được tính theo giá đó.

**Giá trị tăng thêm theo giá cơ bản** được tính bằng giá trị sản xuất theo giá cơ bản trừ tiêu dùng trung gian.

*Giá trị tăng thêm theo giá cơ bản bao gồm tất cả các loại trợ cấp (trợ cấp sản phẩm và trợ cấp sản xuất khác) nhưng không bao gồm tất cả các loại thuế sản phẩm.*

Các thành phần của giá trị tăng thêm theo giá cơ bản gồm:

- *Thu nhập của người lao động (gồm tiền lương, tiền công, các khoản bảo hiểm xã hội, bảo hiểm y tế, các khoản chi phí hỗ trợ khác cho người lao động tính vào chi phí sản xuất);*

- *Thuế sản xuất khác (Thuế môn bài, thuế sử dụng đất nông nghiệp, thuế đất, thuế tài nguyên)*

- *Khấu hao tài sản cố định;*

- Giá trị thặng dư / Thu nhập hỗn hợp.

Có hai cách tính giá trị tăng thêm:

\* Giá trị tăng thêm theo giá cơ bản:

- Cộng các giá trị cấu thành của VA theo giá cơ bản
- Lấy giá trị sản xuất theo giá cơ bản trừ đi chi phí trung gian

\* Giá trị tăng thêm theo giá sản xuất: Có hai cách tính giá trị tăng thêm theo giá sản xuất:

- Lấy VA theo giá cơ bản cộng với thuế sản phẩm (không có thuế VAT) rồi trừ đi trợ cấp sản phẩm
- Lấy giá trị sản xuất theo giá sản xuất trừ đi chi phí trung gian

Cũng như chỉ tiêu GO, chỉ tiêu VA tính chung cho phạm vi cả nước là chỉ tiêu “qui chuẩn”, vì vậy nếu tổng cộng VA theo từng ngành kinh tế của từng thành phần, loại hình kinh tế của 63 tỉnh không bằng VA của cả nước (lớn hoặc nhỏ hơn  $\pm 5\%$ ) thì phải xem xét lại qui trình tính của từng ngành để hiệu chỉnh số liệu.

#### **4. Thuế sản xuất, thuế nhập khẩu và trợ cấp sản xuất**

**Thuế sản xuất và thuế nhập khẩu** được chia thành: Thuế sản phẩm và thuế sản xuất khác.

**Thuế sản phẩm** là khoản phải nộp khi người sản xuất (hoặc người nhập khẩu) đưa sản phẩm vật chất và dịch vụ vào lưu thông dưới bất kỳ hình thức nào như: bán, chuyển nhượng,.... Như vậy đối tượng của thuế đánh vào sản phẩm không bao gồm thành phẩm tồn kho. Loại thuế này bao gồm cả thuế nhập khẩu.

Thuế sản phẩm gồm:

- **Thuế VAT** (gồm VAT hàng nội địa và VAT hàng nhập khẩu);
- **Thuế nhập khẩu** (không bao gồm VAT hàng nhập khẩu); là thuế đánh vào hàng hóa sản xuất ở nước ngoài nhưng được đưa vào sử dụng trong nước. Thuế nhập khẩu gồm:
  - + Thuế nhập khẩu
  - + Thuế hàng nhập khẩu (không phải VAT) là thuế đánh vào hàng nhập khẩu như: thuế doanh thu, thuế tiêu thụ đặc biệt, thuế đánh vào các dịch vụ đặc biệt, thuế lợi nhuận độc quyền nhập khẩu, thuế do đa tỷ giá hối đoái.
- **Thuế xuất khẩu**;
- **Thuế sản phẩm khác còn lại** (thuế doanh thu, thuế khoán, thuế tiêu thụ đặc biệt, ...)

**Thuế sản xuất khác** là thuế mà đơn vị sản xuất phải trả cho Nhà nước để tiến hành hoạt động sản xuất, không đánh trên sản phẩm hay lợi nhuận tạo ra. Khác với thuế sản phẩm, thuế sản xuất khác không tỷ lệ thuận với sản phẩm được tiêu thụ. Thuế sản xuất khác bao gồm thuế đánh vào quyền sở hữu hay quyền sử dụng đất đai, nhà xưởng, tài sản

khác dùng trong sản xuất. Thuế sản xuất khác gồm: Thuế môn bài, thuế sử dụng đất nông nghiệp, tiền thuê đất, thuế tài nguyên,...

**Trợ cấp sản xuất** là khoản chuyển nhượng một chiều của Nhà nước cho các doanh nghiệp. Trợ cấp sản xuất hiểu theo nghĩa ngược với thuế sản xuất và làm tăng giá trị thặng dư của doanh nghiệp. Trợ cấp sản xuất bao gồm **trợ cấp sản phẩm** và **trợ cấp sản xuất khác**.

**Trợ cấp sản phẩm** là trợ cấp tính trên một đơn vị hàng hoá và dịch vụ khi chúng được tạo ra hoặc nhập khẩu. Trợ cấp sản phẩm gồm có trợ cấp nhập khẩu, trợ cấp xuất khẩu và trợ cấp sản phẩm khác.

**Trợ cấp sản xuất khác** là trợ cấp mà đơn vị sản xuất nhận được từ nhà nước khi tiến hành hoạt động sản xuất, không tính trên sản phẩm sản xuất ra, (ví dụ: trợ cấp quỹ lương hoặc lực lượng lao động, trợ cấp làm giảm ô nhiễm môi trường ...)

Thuế nhập khẩu là thuế đánh vào hàng nhập khẩu, bao gồm: thuế doanh thu, thuế tiêu thụ đặc biệt, thuế đánh vào các dịch vụ nhập khẩu đặc biệt, thuế đánh vào lợi nhuận nhập khẩu độc quyền, vào hệ thống đa tỷ giá hối đoái.

Thông tin về thuế nhập khẩu được thu thập tập trung từ Tổng cục Hải quan – Bộ Tài chính, giá trị thuế nhập khẩu của cả nước do Tổng cục Hải quan được phân tổ theo Cục Hải quan tỉnh, theo các doanh nghiệp do các tỉnh quản lý

### 5. Tổng sản phẩm trong nước (GDP)

GDP là giá trị hàng hóa và dịch vụ cuối cùng được tạo ra của nền kinh tế trong một khoảng thời gian nhất định thường là một năm. Cụm từ “hàng hóa và dịch vụ cuối cùng” được hiểu theo nghĩa không tính giá trị sản phẩm vật chất và dịch vụ sử dụng ở các khâu trung gian trong quá trình sản xuất sản phẩm.

GDP luôn được đánh giá theo sử dụng.

GDP được tính theo ba phương pháp: phương pháp sản xuất, phương pháp thu nhập và phương pháp sử dụng.

Theo phương pháp sản xuất, GDP được tính từ tổng giá trị tăng thêm theo giá cơ bản của tất cả các ngành kinh tế như sau:

$$\text{GDP} = \text{Tổng giá trị tăng thêm giá cơ bản} + \text{Tất cả các loại thuế sản phẩm} - \text{Tất cả các loại trợ cấp sản phẩm}$$

Ở đây các khoản thuế sản phẩm và trợ cấp sản phẩm bao gồm cả thuế nhập khẩu và trợ cấp nhập khẩu.

Trên thực tế, không thể xác định được thuế sản phẩm và trợ cấp sản phẩm theo ngành hoạt động như yêu cầu của tài khoản quốc gia. Do đó, để ước tính GDP **quy ước**



thuế sản phẩm và trợ cấp sản phẩm (không bao gồm thuế nhập khẩu và trợ cấp hàng nhập khẩu) được khai thác từ Sở Tài chính, Cục Hải quan tỉnh, thành phố.

GDP tính từ giá trị tăng thêm theo giá sản xuất

$$\text{GDP} = \begin{array}{ccccccc} \text{Tổng giá trị} & & & & \text{Thuế} & & \\ \text{tăng thêm giá} & + & \text{VAT không} & + & \text{nhập khẩu} & - & \text{Trợ cấp} \\ \text{người sản xuất} & & \text{được khấu trừ} & & & & \text{nhập khẩu} \end{array}$$

**GDP tính theo phương pháp thu nhập bằng cách tổng hợp tất cả các yếu tố cấu thành của GDP: Thu nhập của người lao động + khấu hao TSCĐ + thặng dư sản xuất.**

GDP tính theo phương pháp sử dụng = Tích lũy tài sản + Tiêu dùng cuối cùng (gồm tiêu dùng của hộ gia đình và tiêu dùng của Nhà nước) + Xuất khẩu - Nhập khẩu.

#### **6. Tiêu dùng cuối cùng; Tích lũy tài sản; Xuất khẩu và Nhập khẩu**

- *Tiêu dùng cuối cùng là một phần của tổng sản phẩm trong nước sử dụng để thỏa mãn nhu cầu tiêu dùng đời sống, sinh hoạt của cá nhân dân cư, hộ gia đình và nhu cầu tiêu dùng chung của xã hội. Tiêu dùng cuối cùng gồm hai phần*

\* Tiêu dùng cuối cùng của hộ gia đình;

\* Tiêu dùng cuối cùng của nhà nước.

+ Tiêu dùng cuối cùng của hộ gia đình là tiêu dùng về sản phẩm vật chất và dịch vụ do hộ gia đình mua trên thị trường hoặc do tự sản xuất tự tiêu dùng hoặc hưởng thụ không phải trả tiền từ các tổ chức nhà nước và không vì lợi phục vụ trực tiếp hộ gia đình.

+ Tiêu dùng cuối cùng của nhà nước là tiêu dùng về sản phẩm vật chất và dịch vụ của các cơ quan nhà nước hoạt động trong các lĩnh vực khoa học và công nghệ; quản lý nhà nước và an ninh quốc phòng, bảo đảm xã hội bắt buộc và trong các tổ chức chính trị.

- *Tích lũy tài sản là một phần của tổng sản phẩm trong nước được sử dụng để đầu tư tăng tài sản nhằm mở rộng sản xuất và nâng cao đời sống vật chất và tinh thần của dân cư.*

+ Tích lũy tài sản gồm tích lũy tài sản cố định, tích lũy tài sản lưu động và tài sản quý hiếm. Trong tích lũy tài sản bao gồm cả tài sản là gia súc, gia cầm, vườn cây lâu năm, sản phẩm hàng hóa dự trữ trong dân cư, tài sản vô hình, các công trình kiến trúc khác như: Đê, kè, cống, đường giao thông, các công trình và tài sản vừa sử dụng cho quốc phòng, an ninh, vừa sử dụng cho đời sống sinh hoạt của dân cư.

+ Tích lũy tài sản, ngoài việc tính tổng số còn phân theo từng ngành, thành phần kinh tế và theo loại tài sản.

- *Xuất, nhập khẩu hàng hóa và dịch vụ bao gồm toàn bộ sản phẩm vật chất và dịch vụ được mua bán, trao đổi, chuyển nhượng... giữa các đơn vị, tổ chức, cá nhân dân cư là đơn vị thường trú của Việt Nam với các đơn vị, tổ chức, cá nhân dân cư không thường trú. Những hàng hóa và dịch vụ được coi là xuất, nhập khẩu khi đã thay đổi quyền sở hữu*



về hàng hóa đó giữa một bên là đơn vị thường trú và bên kia là đơn vị không thường trú, không lệ thuộc vào hàng hóa đó đã ra hoặc chưa ra khỏi biên giới quốc gia.

### **7. Thu nhập quốc gia; Thu nhập quốc gia khả dụng.**

Chỉ tiêu tổng sản phẩm trong nước biểu thị kết quả sản xuất được tạo ra trên lãnh thổ kinh tế của một quốc gia. Tất cả sản phẩm cuối cùng do các đơn vị thường trú tạo ra trong năm được tính vào GDP mà không quan tâm tới đơn vị đó thuộc sở hữu của quốc gia hay không. Trong thực tế, nhiều đơn vị là thường trú của một quốc gia nhưng thuộc sở hữu của quốc gia khác (đơn vị có 100 % vốn đầu tư nước ngoài) hay đồng sở hữu của hai hoặc nhiều quốc gia (đơn vị liên doanh với nước ngoài). Đối với đơn vị liên doanh, thặng dư thu được từ sản xuất sau khi đã trừ đi thuế lợi tức, thuế thu nhập doanh nghiệp sẽ là thu nhập của chủ sở hữu doanh nghiệp và họ có toàn quyền sử dụng thu nhập này dưới dạng chuyển ra nước ngoài hay dùng để tái đầu tư. Rõ ràng một phần / toàn bộ thặng dư sau thuế của đơn vị liên doanh / đơn vị 100% vốn nước ngoài không phải là thu nhập của nước sở tại.

Để đánh giá đúng thu nhập tạo nên từ các nhân tố sản xuất của một quốc gia, thống kê Tài khoản Quốc gia dùng khái niệm thu nhập quốc gia gộp để phản ánh chỉ tiêu này. Mối liên hệ giữa thu nhập quốc gia gộp (Gross national income - GNI) và tổng sản phẩm trong nước như sau:

GDP

Cộng (+) Thu nhập của người Việt Nam từ nước ngoài trừ (-) Thu nhập của người nước ngoài tại Việt Nam cộng (+) Thu nhập sở hữu từ nước ngoài trừ (-) Chi trả sở hữu cho nước ngoài bằng (=) Thu nhập quốc gia (GNI)

- *Chỉ tiêu GNI phản ánh thu nhập của quốc gia được tạo nên từ các yếu tố sản xuất, bên cạnh hoạt động giao dịch về những yếu tố sản xuất giữa các quốc gia còn có một loạt những hoạt động giao dịch khác cũng ảnh hưởng tới thu nhập của quốc gia như: viện trợ, quà biếu ... Những hoạt động giao dịch này được gọi là chuyển nhượng hiện hành trong tài khoản quốc gia.*

- *Thu nhập quốc gia khả dụng (National disposable income- NDI) là nguồn thu nhập dùng cho tiêu dùng cuối cùng và để dành của quốc gia. Thu nhập quốc gia khả dụng phản ánh tổng thu nhập từ sản xuất, thu nhập sở hữu và thu nhập từ chuyển nhượng hiện hành. Mối liên hệ giữa thu nhập quốc gia khả dụng (NDI) và thu nhập quốc gia gộp như sau:*

GNI

Cộng (+) Chuyển nhượng hiện hành từ nước ngoài trừ (-) Chuyển nhượng hiện hành cho nước ngoài bằng (=) Thu nhập quốc gia khả dụng (NDI)

### **Bài tập Chuyên đề 11**

### A. Trắc nghiệm

1. Chỉ tiêu nào sau đây không được tính vào tiêu dùng cuối cùng
  - a. Tiêu dùng lương thực, thực phẩm trong các hộ gia đình
  - b. Tiêu dùng gạo trong sản xuất bún, bánh
  - c. Chi giáo dục – y tế trong các hộ gia đình
  - d. Chi văn hóa thể thao trong các hộ gia đình
2. Tổng sản phẩm trong nước được tính theo phương pháp nào
  - a. Phương pháp sản xuất
  - b. Phương pháp tiêu dùng
  - c. Phương pháp phân phối
  - d. Cả a, b, c
3. GDP là viết tắt của nhóm từ nào dưới đây
  - a. Tổng thu nhập quốc gia
  - b. Thu nhập quốc gia khả dụng
  - c. Tổng sản phẩm trong nước
  - d. Thu nhập quốc gia thuần
4. Trong thống kê tài khoản quốc gia, công thức:  $GDP = \Sigma VA + \Sigma \text{Thuế nhập khẩu}$  được dùng để tính
  - a. Tổng chi phí trung gian
  - b. Tổng giá trị sản xuất
  - c. Tổng sản phẩm trong nước
  - d. Cả a, b, c đều sai
5. Tốc độ phát triển GDP năm 2015 được xác định bằng cách chia GDP năm 2015 tính theo giá 2010 và GDP năm 2014 được tính theo
  - a. Giá thực tế năm 2014
  - b. Giá so sánh năm 2010
  - c. Giá so sánh năm 1994
  - d. Cả a, b, c đều sai
6. Trong thống kê tài khoản quốc gia, SNA theo nghĩa tiếng Việt là
  - a. Hệ thống phân ngành kinh tế
  - b. Hệ thống tài khoản quốc gia
  - c. Hệ thống phân ngành sản phẩm
  - d. Tổng thu nhập quốc gia sử dụng

### B. Bài tập

1. Có số liệu năm 2000 của một tỉnh như sau (đơn vị: tỷ đồng)
  - Thu nhập của người lao động: 14500
  - Thuế SX và hàng hóa: 2750
  - Khấu hao TSCĐ: 1650

- Thặng dư SX: 5400
- Thu nhập nhân tố từ nước ngoài: 230
- Chi trả nhân tố cho nước ngoài: 730
- Thu sở hữu từ nước ngoài: 2300
- Chi sở hữu cho nước ngoài: 200
- Chuyển nhượng hiện hành từ nước ngoài: 100
- Chuyển nhượng hiện hành cho nước ngoài: 50

Yêu cầu:

- Tính chỉ tiêu GDP theo phương pháp phân phối
- Tính chỉ tiêu thu nhập quốc gia
- Tính chỉ tiêu thu nhập quốc gia khả dụng

2. Có số liệu năm 2000 như sau (đơn vị: tỷ đồng)

- Tiêu dùng của dân cư và chính phủ: 21400
- Tích lũy tài sản cố định: 2400
- Tích lũy tài sản lưu động: 500
- Xuất khẩu: 2000
- Nhập khẩu: 1000

Yêu cầu:

- Tính GDP theo phương pháp sử dụng

Team ôn thi Thuế-Hải Quan-Kho Bạc 2022