

BỘ NÔNG NGHIỆP VÀ PHÁT TRIỂN NÔNG THÔN
TRƯỜNG CAO ĐẲNG LƯƠNG THỰC – THỰC PHẨM

GIÁO TRÌNH
MÔN HỌC: THỐNG KÊ KINH DOANH
NGÀNH: KẾ TOÁN DOANH NGHIỆP
TRÌNH ĐỘ: CAO ĐẲNG NGHỀ

*(Ban hành kèm theo Quyết định số: 657/QĐ-CĐLTTP-ĐT ngày 23 tháng 7 năm 2019
của Hiệu trưởng Trường Cao đẳng Lương thực Thực phẩm)*

Đà Nẵng, năm 2019

TUYÊN BỐ BẢN QUYỀN

Tài liệu này thuộc loại sách giáo trình nên các nguồn thông tin có thể được phép dùng nguyên bản hoặc trích dùng cho các mục đích về đào tạo và tham khảo.

Mọi mục đích khác mang tính lệch lạc hoặc sử dụng với mục đích kinh doanh thiếu lành mạnh sẽ bị nghiêm cấm.

LỜI GIỚI THIỆU

Để đáp ứng nhu cầu về tài liệu giảng dạy và học tập cho sinh viên trình độ cao đẳng; đặc biệt là yêu cầu đảm bảo và nâng cao chất lượng đào tạo; Trường Cao đẳng Lương thực-Thực phẩm chủ trương tổ chức biên soạn giáo trình các môn học, đang được triển khai giảng dạy.

Thực hiện chủ trương trên, Khoa Tài chính - Kế toán đã phân công giảng viên thuộc bộ môn Tài chính biên soạn Bài giảng Thống kê kinh doanh để dùng chung cho sinh viên ngành Kế toán doanh nghiệp trình độ cao đẳng, giúp cho việc giảng dạy của giảng viên và việc học tập của sinh viên được thuận lợi.

Giáo trình Thống kê kinh doanh được biên soạn dựa theo chương trình môn học Thống kê kinh doanh và tham khảo các tài liệu [1]. Trần Thị Kỳ- Nguyễn Văn Phúc (2012), Giáo trình nguyên lý thống kê, NXB Lao động.[2]. Phạm Ngọc Kiềm - Nguyễn Công Nhựt (2009), Thống kê doanh nghiệp, NXB giáo dục, Hà Nội.[3]. Trần Thị Hoà (2006), Thống kê doanh nghiệp, NXB Hà Nội.

Nội dung của Giáo trình bao gồm 6 chương:

Chương 1. Một số vấn đề chung về thống kê học

Chương 2. Các mức độ của hiện tượng kinh tế- xã hội

Chương 3. Dãy số thời gian

Chương 4. Chỉ số

Chương 5. Thống kê kết quả sản xuất kinh doanh trong doanh nghiệp

Chương 6. Thống kê lao động, năng suất lao động và tiền lương trong doanh nghiệp

Để Giáo trình này đến tay người đọc, tác giả ghi nhận và cảm ơn sự giúp đỡ, tham gia ý kiến góp ý, biên tập, sửa chữa của các giảng viên bộ môn Tài chính và hội đồng thẩm định nhà trường.

Mặc dù đã rất cố gắng, tuy nhiên Giáo trình Thống kê kinh doanh vẫn không tránh được những sai sót nhất định.

Tác giả chân thành cảm ơn sự góp ý của bạn đọc để lần tái bản sau được hoàn thiện hơn.

Trân trọng cảm ơn!

Đà Nẵng, ngày 23 tháng 07 năm 2019

Tham gia biên soạn

1. Chủ biên: Lê Thị Anh Thư

2. Lê Thị Kim Thủy

MỤC LỤC

TUYÊN BỐ BẢN QUYỀN	2
LỜI GIỚI THIỆU	3
MỤC LỤC	4
GIÁO TRÌNH MÔN HỌC THỐNG KÊ KINH DOANH	7
Chương 1	7
MỘT SỐ VẤN ĐỀ CHUNG VỀ THỐNG KÊ HỌC	7
A. Nội dung:	7
1. Sơ lược về sự ra đời và phát triển của thống kê học	7
2. Khái niệm và đối tượng nghiên cứu của thống kê học	8
2.1. Khái niệm về thống kê học	8
2.2. Đối tượng nghiên cứu của thống kê học	8
3. Một số khái niệm thường dùng trong thống kê	8
3.1. Tổng thể thống kê	9
3.2. Đơn vị tổng thể	9
3.3. Tiêu thức thống kê	9
3.4. Chỉ tiêu thống kê	9
4. Thang đo trong thống kê	10
4.1. Thang đo định danh	10
4.2. Thang đo thứ bậc	10
4.3. Thang đo khoảng	10
4.4. Thang đo tỷ lệ	10
B. Câu hỏi và bài tập thực hành	11
C. Ghi nhớ	12
Chương 2	13
NGHIÊN CỨU CÁC MỨC ĐỘ CỦA HIỆN TƯỢNG KINH TẾ - XÃ HỘI	13
A. Nội dung:	13
1. Số tuyệt đối	13
1.1. Khái niệm, ý nghĩa	13
1.2. Đặc điểm, đơn vị tính số tuyệt đối	13
1.3. Các loại số tuyệt đối	14
2. Số tương đối	15
2.1. Khái niệm, ý nghĩa	15
2.2. Đặc điểm, hình thức biểu hiện số tương đối	15
2.3. Các loại số tương đối và phương pháp tính:	15
3. Số bình quân (số trung bình)	20
3.1. Khái niệm, ý nghĩa:	20
3.2. Đặc điểm của số bình quân	21
3.3. Các loại số bình quân và phương pháp tính	21
B. Câu hỏi và bài tập thực hành	25
C. Ghi nhớ	27
Chương 3	28
DÂY SỐ THỜI GIAN	28
A. Nội dung:	28
1. Khái niệm, phân loại và ý nghĩa của dãy số thời gian	28

1.1. Khái niệm.....	28
1.2. Các loại dãy số biến động theo thời gian.....	29
1.3. Ý nghĩa của dãy số thời gian.....	29
2. Các chỉ tiêu phân tích dãy số thời gian.....	29
2.1. Mức độ bình quân theo thời gian	29
2.2. Lượng tăng (giảm) tuyệt đối	31
2.3. Tốc độ phát triển.....	32
2.4. Tốc độ tăng (giảm)	33
2.5. Giá trị tuyệt đối của 1% tăng (giảm)	34
3. Phương pháp dự báo biến động dãy số thời gian (ngắn hạn) (sinh viên tự nghiên cứu)	34
3.1. Dự báo dựa vào tốc độ tăng (giảm) bình quân của dãy số' thời gian	34
3.2. Dự báo dựa vào tốc độ phát triển bình quân của dãy số thời gian	35
3.3. Dự báo dựa vào lượng tăng (giảm) tuyệt đối bình quân của dãy số thời gian.	35
B. Câu hỏi và bài tập thực hành	35
C. Ghi nhớ.....	37
Chương 4.....	39
CHỈ SỐ.....	39
A. Nội dung:.....	39
1. Khái niệm, đặc điểm và tác dụng của chỉ số thống kê	39
1.1. Khái niệm.....	39
1.2. Đặc điểm của phương pháp chỉ số	39
1.3. Tác dụng của chỉ số	39
2. Phương pháp tính chỉ số.....	40
2.1. Phương pháp tính chỉ số cá thể	40
2.2. Phương pháp tính chỉ số chung	42
3. Hệ thống chỉ số.....	44
3.1. Khái niệm.....	44
B. Câu hỏi và bài tập thực hành	45
C. Ghi nhớ.....	47
Chương 5.....	48
THỐNG KÊ KẾT QUẢ SẢN XUẤT KINH DOANH TRONG DOANH NGHIỆP ..	48
A. Nội dung:.....	48
1. Những vấn đề cơ bản có quan hệ đến kết quả sản xuất kinh doanh của doanh nghiệp.....	48
1.1. Hoạt động sản xuất và hoạt động sản xuất, kinh doanh	48
1.2. Kết quả sản xuất kinh doanh của doanh nghiệp.....	49
1.3. Các dạng biểu hiện kết quả hoạt động sản xuất kinh doanh của DN.....	49
1.4. Đơn vị đo lường kết quả hoạt động sản xuất, kinh doanh của doanh nghiệp	50
2. Hệ thống chỉ tiêu thống kê kết quả sản xuất, kinh doanh của doanh nghiệp.....	50
2.1. Chỉ tiêu sản phẩm hiện vật của DN.	50
2.2. Chỉ tiêu giá trị sản xuất (GO-Gross Output).....	52
2.3. Chỉ tiêu giá trị tăng thêm (giá trị gia tăng) của doanh nghiệp (VA-Value Added)	63
2.4. Doanh thu bán hàng.....	67
2.5. Lợi nhuận kinh doanh	68
B. Câu hỏi và bài tập thực hành	69

C. Ghi nhớ.....	74
Chương 6.....	75
THỐNG KÊ LAO ĐỘNG, NĂNG SUẤT LAO ĐỘNG VÀ TIỀN LƯƠNG TRONG DOANH NGHIỆP	75
A. Nội dung:	75
1. Thống kê số lượng lao động trong doanh nghiệp.....	75
1.1. Khái niệm, phân loại số lượng lao động của doanh nghiệp.....	75
1.2. Các chỉ tiêu thống kê số lượng lao động trong doanh nghiệp	77
2. Thống kê năng suất lao động trong doanh nghiệp	82
2.1. Khái niệm và phương pháp tính năng suất lao động	82
2.2. Thống kê sự biến động năng suất lao động trong doanh nghiệp	84
3. Thống kê tiền lương trong doanh nghiệp.....	87
3.1. Khái niệm và phân loại quỹ lương của doanh nghiệp	87
3.2. Các chỉ tiêu tiền lương bình quân và mối quan hệ của chúng.....	88
3.3. Phân tích sự biến động quỹ lương.....	89
B. Phần câu hỏi và bài tập thực hành	91
C. Ghi nhớ.....	96
HƯỚNG DẪN GIẢNG DẠY MÔN HỌC	97
I. Vị trí, tính chất, ý nghĩa và vai trò của môn học:	97
II. Mục tiêu của môn học:	97
III. Tài liệu tham khảo	97

GIÁO TRÌNH MÔN HỌC THỐNG KÊ KINH DOANH

Mã môn học: 0816002

Chương 1

MỘT SỐ VẤN ĐỀ CHUNG VỀ THỐNG KÊ HỌC

Giới thiệu:

Chương này giới thiệu về những nét khái quát về thống kê học, đối tượng nghiên cứu của môn học cũng như các khái niệm cơ bản của môn học. Ngoài ra, sinh viên cũng cần hiểu và phân biệt được các loại thang đo trong thống kê, đặc điểm của từng loại thang đo. Sinh viên cần liên hệ được các loại thang đo đối với các đo lường trong thực tế.

Mục tiêu:

- Trình bày được khái niệm, đối tượng nghiên cứu của thống kê.
- Trình bày được một số khái niệm thường dùng trong thống kê.
- Phân biệt được tiêu thức thống kê và chỉ tiêu thống kê, tiêu thức thuộc tính và tiêu thức số lượng, lượng biến rời rạc và lượng biến liên tục.

A. Nội dung:

1. Sơ lược về sự ra đời và phát triển của thống kê học

Thống kê là một môn khoa học xã hội, ra đời và phát triển nhằm đáp ứng nhu cầu hoạt động thực tiễn của xã hội, so với các môn khoa học xã hội khác thì thống kê có nguồn gốc phát triển khá lâu.

Ngay từ thời cổ đại tại các quốc gia như Ai Cập, Trung Quốc, Hy Lạp,... con người đã biết thu thập, ghi chép số trong bộ tộc, số súc vật, số người có thể huy động phục vụ các cuộc chiến tranh giữa các bộ tộc, số người được tham gia ăn chia phân phối của cải thu được. Mặc dù việc ghi chép còn rất giản đơn với phạm vi hẹp nhưng đó là cơ sở thực tiễn ban đầu của thống kê học.

Trong xã hội phong kiến, hầu hết các quốc gia ở châu Á, châu Âu đều tổ chức việc đăng ký, kê khai, về số dân, ruộng đất, tài sản.....với phạm vi rộng hơn, có tính chất thống kê rõ hơn. Tuy nhiên, các đăng ký này còn mang tính tự phát, thiếu khoa học.

Sự ra đời và phát triển mạnh mẽ của phương thức sản xuất tư bản chủ nghĩa đòi hỏi các nhà khoa học phải nghiên cứu lý luận cũng như phương pháp thu thập, tính toán và phân tích về mặt lượng các hiện tượng kinh tế xã hội.

Năm 1660, nhà kinh tế học người Đức H. Conring đã giảng về phương pháp nghiên cứu hiện tượng xã hội dựa vào các số liệu điều tra cụ thể.

Năm 1682, nhà kinh tế học người Anh William Petty đã cho xuất bản tác phẩm "Số học chính trị". Đây là tác phẩm có tính phân tích thống kê đầu tiên, trong đó tác giả nghiên cứu các hiện tượng xã hội bằng cách tổng hợp và so sánh các con số.

Năm 1750, giáo sư người Đức G.Achenwal, lần đầu tiên dùng danh từ “statistik” để chỉ phương pháp nghiên cứu nói trên và quan niệm đó là môn học so sánh các nước khác nhau về mọi mặt qua các số liệu thu thập được.

Với những thành tựu khoa học tự nhiên trong thế kỷ thứ XVIII, đặc biệt là sự ra đời của lý thuyết xác suất và thống kê toán đã có ảnh hưởng lớn đến sự phát triển của thống kê học. Kể từ đó, thống kê có sự phát triển rất mạnh mẽ và ngày càng hoàn thiện gắn liền với các tên tuổi như Quetelet, Gauss, Laplace, Fisher,... giúp cho thống kê có thêm nhiều "công cụ" để nghiên cứu các hiện tượng kinh tế - xã hội được toàn diện hơn.

Ngày nay, thống kê được coi là một trong những công cụ quản lý vĩ mô quan trọng, có vai trò cung cấp các thông tin thống kê trung thực, khách quan, đầy đủ, kịp thời cho các cơ quan nhà nước trong việc đánh giá dự báo tình hình, hoạch định chiến lược, chính sách, xây dựng kế hoạch phát triển KTXH ngắn hạn và dài hạn. Trên giác độ quản lý vĩ mô, thống kê không những đáp ứng nhu cầu thông tin thống kê của các tổ chức, cá nhân trong xã hội mà còn phải xây dựng, cung cấp các phương pháp phân tích đánh giá về mặt lượng các hoạt động kinh tế xã hội của các tổ chức, đơn vị.

2. Khái niệm và đối tượng nghiên cứu của thống kê học

2.1. Khái niệm về thống kê học

Trong thực tế người ta có thể định nghĩa thống kê theo hai nghĩa. Theo nghĩa thứ nhất thì thống kê được hiểu là các con số được ghi chép để phản ánh các sự vật, hiện tượng tự nhiên, kỹ thuật, kinh tế, xã hội... Theo nghĩa thứ hai, thống kê được hiểu là hệ thống các phương pháp thu thập, xử lý phân tích các con số về những hiện tượng tự nhiên, kỹ thuật, kinh tế, xã hội để tìm hiểu bản chất và tìm quy luật vốn có của những hiện tượng đó

Vậy, thống kê học là một môn khoa học nghiên cứu hệ thống các phương pháp thu thập, xử lý và phân tích các con số (mặt lượng) của những hiện tượng số lớn để tìm hiểu bản chất và tính qui luật vốn có của chúng(mặt chất) trong điều kiện về thời gian và không gian cụ thể.

Hiện tượng xã hội cũng như hiện tượng tự nhiên bao giờ cũng có mặt chất và mặt lượng, hai mặt này không bao giờ tách rời nhau. Chất của hiện tượng giúp ta phân biệt được hiện tượng này với hiện tượng khác, đồng thời bộc lộ những hiện tượng sâu kín của hiện tượng. Nhưng chất không tồn tại độc lập mà được biểu hiện qua lượng, với những cách thức xử lý mặt lượng đó một cách khoa học. Sở dĩ cần phải xử lý mặt lượng mới tìm hiểu được mặt chất là vì mặt chất của hiện tượng thường bị che khuất dưới các tác động ngẫu nhiên. Phải thông qua tổng hợp mặt lượng của số lớn đơn vị cấu thành hiện tượng, tác động của các yếu tố ngẫu nhiên mới được bù trừ và triệt tiêu. Hơn nữa, cũng còn phải sử dụng các phương pháp phân tích số liệu thích hợp, bản chất của hiện tượng mới dần bộc lộ qua tính qui luật thống kê.

2.2. Đối tượng nghiên cứu của thống kê học

Là nghiên cứu mặt lượng trong mối quan hệ mật thiết với mặt chất của các hiện tượng kinh tế xã hội số lớn trong điều kiện thời gian và không gian nhất định.

3. Một số khái niệm thường dùng trong thống kê

3.1. Tổng thể thống kê

Thống kê thường nghiên cứu các hiện tượng kinh tế - xã hội số lớn bao gồm nhiều cá thể kết hợp lại với nhau, trong thống kê thường dùng khái niệm tổng thể thống kê để xác định đối tượng nghiên cứu cụ thể.

Vậy: *Tổng thể thống kê là tất cả các cá thể thuộc đối tượng nghiên cứu.*

Ví dụ: Nghiên cứu về tình hình học tập của sinh viên trường CD LTTP, thì tất cả sinh viên của trường CD LTTP là tổng thể.

3.2. Đơn vị tổng thể

Đơn vị tổng thể là đơn vị cá biệt hợp thành tổng thể thống kê.

Ví dụ: Cũng với ví dụ trên thì mỗi sinh viên thuộc trường CD LTTP là đơn vị của tổng thể

3.3. Tiêu thức thống kê

Mỗi đơn vị của tổng thể có nhiều đặc điểm và mỗi đặc điểm là một tiêu thức thống kê. Như vậy có thể nói: *Tiêu thức thống kê là khái niệm chỉ đặc điểm của đơn vị tổng thể.*

Ví dụ: Trong một doanh nghiệp thì có các đặc điểm như: Giá trị tài sản cố định, Giá trị sản lượng tiêu thụ....

Như vậy, trong mỗi đơn vị tổng thể có rất nhiều tiêu thức khác nhau. Vì vậy tùy theo mục đích nghiên cứu mà nên lựa chọn tiêu thức thống kê cho phù hợp.

Trong thống kê tiêu thức được phân biệt hai loại:

+ *Tiêu thức chất lượng* (tiêu thức thuộc tính): Là loại tiêu thức không biểu hiện bằng con số.

Ví dụ: Giới tính, dân tộc, tình trạng hôn nhân, thành phần kinh tế,...

+ *Tiêu thức số lượng* (các biến số): Là loại tiêu thức biểu hiện bằng con số, mặt lượng cụ thể.

Ví dụ: Tuổi, trọng lượng, chiều cao, giá trị tài sản cố định,...

Tiêu thức số lượng còn được phân biệt thành hai loại:

* *Tiêu thức liên tục:* Là loại tiêu thức biểu hiện bằng một trị số bất kỳ. Ví dụ như chiều cao, đường kính của một loại cây, trọng lượng của con gia súc,...

* *Tiêu thức rời rạc:* Là loại tiêu thức biểu hiện bằng con số nguyên. Ví dụ như tuổi, số con của các cặp vợ chồng, số người trong một hộ, số lượng công nhân, số lỗi trong một trang in, số tai nạn giao thông,...

3.4. Chỉ tiêu thống kê

Chỉ tiêu thống kê là biểu hiện một cách tổng hợp đặc điểm về mặt lượng trong sự thống nhất với mặt chất của tổng thể thống kê trong điều kiện thời gian và không gian cụ thể.

Chỉ tiêu thống kê có hai mặt: khái niệm(nội dung) và con số(trị số). Mặt khái niệm bao gồm tên gọi, điều kiện thời gian và không gian của hiện tượng kinh tế xã hội, mặt này chỉ rõ nội dung của chỉ tiêu thống kê. Ví dụ: Khối lượng sản phẩm, giá trị sản xuất, năng suất lao động, quỹ tiền lương, tiền lương bình quân, chi phí sản xuất, doanh

thu, lợi nhuận số lượng lao động, mức hao phí NVL cho 1 đ.vị SP, giá thành bình quân đơn vị sản phẩm,... Mặt con số là trị số biểu hiện mặt lượng của chỉ tiêu được xác định.

Ví dụ: Tổng sản phẩm trong nước (GDP) của Việt Nam năm 2004 là 715.307 tỷ đồng.

4. Thang đo trong thống kê

4.1. Thang đo định danh

Là loại thang đo sử dụng cho các dữ liệu thuộc tính, trường hợp dữ liệu quan sát trên các đơn vị khác nhau về tên gọi, màu sắc, đặc điểm, tính chất khác nhau thì thang đo định danh được sử dụng để phân loại các đơn vị tổng thể.

Ví dụ: Giới tính, sắc tộc, tôn giáo, loại máu,... Với các dữ liệu trên, mỗi loại người ta đánh số để chỉ định cho từng loại. Chẳng hạn loại máu "A" được đánh số 1, loại máu "B" được đánh số 2, loại máu "O" được đánh số 3,... cần lưu ý rằng các chữ số 1,2,3,... chỉ dùng để thay thế cho mỗi loại dữ liệu.

4.2. Thang đo thứ bậc

Loại thang đo này cũng được sử dụng cho các dữ liệu thuộc tính. Tuy nhiên trường hợp này biểu hiện của dữ liệu có sự hơn kém, phân biệt về thứ bậc.

Ví dụ: Trình độ thành thạo của công nhân được chia ra các bậc thợ: 1,2,3,4,5,... Phân loại giảng viên trong các trường đại học: Giáo sư, phó giáo sư, giảng viên chính, giảng viên. Đánh giá sự hài lòng, thỏa mãn của khách hàng về một loại sản phẩm hay dịch vụ nào đó: rất không hài lòng, không hài lòng, hài lòng, rất hài lòng,... Thang đo thứ bậc có ưu điểm là cho thấy có sự khác biệt giữa các đơn vị. Tuy nhiên loại thang đo này vẫn chưa cho ta xác định được mức độ hơn kém một cách cụ thể.

4.3. Thang đo khoảng

Được sử dụng cho các dữ liệu số lượng. Là loại thang đo có các khoảng cách đều nhau có thể giúp ta đo lường mức độ khác biệt giữa các đơn vị. Nhưng không có điểm gốc là 0.

Ví dụ: các loại dữ liệu: Nhiệt độ trong ngày, nhịp đập của tim, ... được đo lường bằng thang đo khoảng.

4.4. Thang đo tỷ lệ

Là loại thang đo được sử dụng cho dữ liệu số lượng. Trong các loại vừa đề cập thì đây là loại thang đo cao nhất.

Giữa thang đo tỷ lệ và thang đo khoảng có sự khác biệt căn bản:

Thứ nhất: Điểm "0" trong thang đo tỷ lệ là một trị số "thật", nó là điểm xuất phát của độ dài đo lường trên thang.

Thứ hai: sự so sánh về mặt tỷ lệ trong thang đo khoảng không có ý nghĩa, vì chưa có điểm gốc là số 0.

Ví dụ: Nhiệt độ trung bình trong tháng 3 của thành phố X là 20°C và thành phố Y là 200°C, ta không thể nói rằng thời tiết trong tháng 3 ở thành phố Y ấm áp hơn thời tiết của thành phố X gấp 10 lần. Trong khi đó các dữ liệu đo lường bằng thang đo tỷ lệ thì cách so sánh như trên hoàn toàn có ý nghĩa.

Ví dụ: Thu nhập trung bình một tháng của ông A là 2 triệu đồng và thu nhập mỗi tháng của bà B là 4 triệu đồng, ta có thể nói rằng thu nhập trung bình một tháng của bà B gấp đôi thu nhập của ông A.

B. Câu hỏi và bài tập thực hành

Câu 1. Giải thích ngắn gọn tại sao nói: “Thống kê học là một môn khoa học xã hội, nghiên cứu mặt lượng trong sự liên hệ chặt chẽ với mặt chất của các hiện tượng kinh tế - xã hội số lớn trong điều kiện thời gian và không gian cụ thể cụ thể.”

Câu 2. Phân biệt tổng thể thống kê với đơn vị tổng thể, cho ví dụ.

Câu 3. Phân biệt tiêu thức thống kê với chỉ tiêu thống kê, cho ví dụ.

Câu 4. Phân biệt tiêu thức số lượng với tiêu thức thuộc tính, cho ví dụ.

Câu 5. Phân biệt chỉ tiêu khối lượng với chỉ tiêu chất lượng, cho ví dụ.

Câu 6. Các chỉ tiêu sau chỉ tiêu nào là chỉ tiêu khối lượng, chỉ tiêu chất lượng?

- Năng suất lao động bình quân một công nhân
- Số lao động bình quân trong kỳ
- Giá bán một đơn vị sản phẩm.
- Tiền lương bình quân
- Tổng doanh thu

Câu 7: Phân biệt các loại tiêu thức sau đây

- Số điện thoại nơi làm việc của bạn
- Màu sắc của điện thoại
- Số cuộc điện thoại gọi trong một tháng
- Thời gian (tính bằng phút) cho tất cả cuộc điện thoại đường dài gọi trong một tháng
- Chi phí điện thoại gọi trong một tháng

Câu 8: Phân biệt các loại tiêu thức sau đây (của một Dn sản xuất)

- Giá trị tài sản cố định của DN
- Số lượng công nhân trong danh sách
- Thành phần kinh tế
- Chi phí quảng cáo trả cho đài truyền hình trong 1 tháng
- Ngành kinh tế quốc dân
- Sản lượng hàng hóa tiêu thụ trong 1 tháng

Câu 9: Trong các trường hợp sau đây, trường hợp nào là tiêu thức thống kê, trường hợp nào là chỉ tiêu thống kê?

- Giới tính
- Tuổi

- Tuổi bình quân
- Tổng số nam, tổng số nữ
- Diện tích cây công nghiệp tại huyện X năm 2000 là 500 ha
- Tổng giá trị tài sản tại Dn A
- Lợi nhuận tại DN Y là 100 triệu đồng
- Doanh thu quý I năm 2003 tại DN K là 700 triệu đồng.

C. Ghi nhớ

- Thống kê là một môn học nghiên cứu hệ thống các phương pháp từ việc thu thập, xử lý và phân tích các con số để phản ánh được bản chất, quy luật của hiện tượng. Đối tượng nghiên cứu của thống kê học là mặt lượng trong sự liên hệ mật thiết với mặt chất của các hiện tượng số lớn, trong điều kiện thời gian và địa điểm cụ thể.

- Các khái niệm cơ bản tiếp cận thống kê gồm: Tổng thể thống kê, tiêu thức thống kê và chỉ tiêu thống kê.

- Tùy theo tính chất của dữ liệu thống kê thu được, ta có thể sử dụng các loại thang đo khác nhau để đo lường mức độ của hiện tượng. Có bốn loại thang đo là: thang đo định danh, thang đo thứ bậc, thang đo khoảng và thang đo tỷ lệ.

Chương 2

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

Giới thiệu:

Nghiên cứu các mức độ của hiện tượng kinh tế xã hội là yêu cầu quan trọng của việc tổng hợp, tính toán và phân tích thống kê nhằm biểu hiện mặt lượng trong quan hệ mật thiết với mặt chất của hiện tượng nghiên cứu trong điều kiện thời gian và không gian cụ thể nhờ vào sự trợ giúp của các phương pháp thống kê.

Dưới đây là nội dung, phương pháp tính và điều kiện vận dụng của các đại lượng đó.

Mục tiêu:

- Trình bày được các loại số tuyệt đối và số tương đối.
- Tính toán và đánh giá được tình hình thực hiện kế hoạch, sự biến động theo thời gian của các chỉ tiêu kinh tế, xã hội thông qua các loại số tương đối.
- Lập công thức thích hợp và tính số bình quân cho từng loại tài liệu.

A. Nội dung:

1. Số tuyệt đối

1.1. Khái niệm, ý nghĩa

1.1.1. Khái niệm

Số tuyệt đối trong thống kê là chỉ tiêu phản ánh về qui mô về mặt lượng của hiện tượng trong một điều kiện thời gian và không gian nhất định.

Ví dụ: Doanh thu của Cty A năm N là 800 triệu đồng.

1.1.2. Ý nghĩa

- Thông qua số tuyệt đối giúp ta nhận thức cụ thể về quy mô, khối lượng thực tế của hiện tượng nghiên cứu.
- Số tuyệt đối cho biết cụ thể nguồn tài nguyên, các khả năng tiềm tàng của nền kinh tế.
- Số tuyệt đối nói lên kết quả phát triển kinh tế và văn hóa, các thành quả lao động mà mọi người phấn đấu đạt được trong từng thời kì.
- Số tuyệt đối là căn cứ đầu tiên để tiến hành phân tích thống kê, là cơ sở để tính số tương đối, số bình quân.
- Số tuyệt đối là căn cứ lập kế hoạch và kiểm tra tình hình thực hiện KH.

1.2. Đặc điểm, đơn vị tính số tuyệt đối.

1.2.1. Đặc điểm:

Số tuyệt đối trong thống kê bao giờ cũng bao hàm một nội dung kinh tế chính trị xã hội nhất định, chứ không trừu tượng. Vì vậy, để có một số tuyệt đối trong thống kê chính xác thì ta phải hiểu rõ khái niệm, nội dung kinh tế của chỉ tiêu và tiến hành điều tra tổng hợp một cách khoa học.

Ví dụ: muốn xác định được chỉ tiêu giá trị sản xuất của một doanh nghiệp, trước hết phải hiểu rõ khái niệm, nội dung của chỉ tiêu giá trị sản xuất và phương pháp tính chỉ tiêu đó.

1.2.2. Đơn vị tính số tuyệt đối

Tùy theo mục đích nghiên cứu và tính chất của hiện tượng, số tuyệt đối có thể được xác định theo các đơn vị đo lường sau:

* Đơn vị hiện vật

- Đơn vị hiện vật tự nhiên: là đơn vị đo lường phù hợp với đặc điểm vật lý của hiện tượng như: kg, cái, chiếc, mét, km, hecta ...

- Đơn vị kép: Sản lượng điện tính bằng Kwh, khối lượng vận chuyển tính bằng tấn-km

- Đơn vị hiện vật quy ước: là đơn vị đo lường được chọn làm tiêu chuẩn để quy đổi các sản phẩm cùng tên nhưng khác nhau về mức độ, quy cách và phẩm chất. Ví dụ lấy thóc làm chuẩn, quy đổi các loại lượng thực ra thóc, hoặc chọn máy kéo có công suất 15 mã lực làm máy kéo tiêu chuẩn, để tính đổi các loại máy kéo khác có công suất lớn hơn (mà trong thực tế ta không thể cộng được các loại máy kéo khác nhau đó) thành các máy kéo tiêu chuẩn. Trên cơ sở quy đổi, theo quy ước này, có thể tính được sản lượng các loại lượng thực và máy kéo các loại, thành sản lượng thóc và máy kéo tiêu chuẩn.

+ Ưu điểm: Cho ta thấy cụ thể kết quả hoạt động SXKD

+ Hạn chế: Không cho phép tổng hợp khi các sản phẩm có các đơn vị đo lường khác nhau, giá trị sử dụng khác nhau.

* Đơn vị tiền tệ: như Việt Nam đồng, Đô la Mỹ...

Thông qua đơn vị tiền tệ giúp cho việc tổng hợp, so sánh nhiều sản phẩm có giá trị sử dụng và đơn vị đo lường khác nhau, nhưng có nhược điểm là chịu sự ảnh hưởng bởi sự biến động của nhân tố giá cả.

* Đơn vị lao động và thời gian lao động: như số người, số ngày công lao động, số giờ công lao động.

1.3. Các loại số tuyệt đối

* Số tuyệt đối thời kì: Phản ánh mặt lượng của hiện tượng trong một độ dài thời gian nhất định như tháng, quý, năm. (các chỉ tiêu như: lượng hàng hoá tiêu thụ, chi phí sản xuất, giá trị sản xuất công nghiệp,...)

Ví dụ: Doanh số bán của một cửa hàng Z trong quý I năm 2006 là 2 tỷ đồng, khối lượng sản phẩm sản xuất của doanh nghiệp K tháng 3 năm 2006 là 1.500 SP.

Các số tuyệt đối thời kì có thể cộng được với nhau mà vẫn có ý nghĩa

* Số tuyệt đối thời điểm: Phản ánh mặt lượng của hiện tượng vào một thời điểm nào đó. (các chỉ tiêu như: số nguyên vật liệu tồn kho cuối tháng, số công nhân ngày đầu tháng,...)

Ví dụ: Số lao động của doanh nghiệp vào ngày đầu tháng: 30 người, dân số của thành phố A vào 0 giờ ngày 1 tháng 4 năm 1999 là 1,8 triệu người.

Số tuyệt đối thời điểm chỉ phản ánh tình hình của hiện tượng vào một thời điểm nào đó; trước hoặc sau thời điểm đó trạng thái của hiện tượng có thể khác nhau. Các số tuyệt đối thời điểm *không thể cộng trực tiếp với nhau được, vì nếu cộng vào sẽ không có ý nghĩa.*

2.Số tương đối

2.1.Khái niệm, ý nghĩa

2.1.1.Khái niệm:

Số tương đối trong thống kê là chỉ tiêu biểu hiện quan hệ so sánh giữa hai chỉ tiêu thống kê.

+ **Khi so sánh được chia thành 2 trường hợp**

- So sánh giữa hai chỉ tiêu của một hiện tượng nhưng khác nhau về thời gian và không gian.

Ví dụ: Tốc độ phát triển về giá trị sản xuất của DN A năm 98/97 là 120%

Tốc độ tăng về lợi nhuận của DNA/ DNB vào quý 3/ N là 150%

- So sánh hai chỉ tiêu của hai hiện tượng khác nhau nhưng có mối quan hệ lẫn nhau.

Ví dụ: Mật độ dân số của địa phương A vào năm 2000 là 98 người/ km²

2.1.2.Ý nghĩa:

- Số tương đối được sử dụng rộng rãi trong mọi quan hệ so sánh.
- Số tương đối phản ánh tình hình thực tế của hiện tượng kinh tế xã hội khi cần giữ bí mật về số tuyệt đối.

- Số tương đối được tính bằng phép tính so sánh do đó nó phản ánh hiện tượng một cách có phê phán. Trong khi số tuyệt đối chỉ phản ánh được qui mô và khối lượng

2.2.Đặc điểm, hình thức biểu hiện số tương đối

2.2.1.Đặc điểm:

Số tương đối được tính bằng phép so sánh giữa các mức độ đã có từ trước và tùy theo mục đích nghiên cứu mà gốc so sánh được chọn khác nhau. Vì vậy trên thực tế việc tính số tương đối khá đa dạng và phong phú.

2.2.2.Hình thức biểu hiện của số tương đối

- Số lần.
- Phần trăm, phần ngàn.
- Đơn vị kép.

2.3.Các loại số tương đối và phương pháp tính:

2.3.1.Số tương đối động thái (tốc độ phát triển, chỉ số phát triển)

Số tương đối này phản ánh sự biến động của hiện tượng qua thời gian và được tính bằng số so sánh giữa mức độ của kỳ nghiên cứu hay kỳ báo cáo so với mức độ kỳ gốc

t_d : Số tương đối động thái

$$t_{dt} = \frac{y_1}{y_0}$$

y_1 : Mức độ của kỳ nghiên cứu.

y : Mức độ kỳ gốc

Ví dụ: Lợi nhuận của Doanh nghiệp A vào năm 97 là 100 triệu đồng.

Lợi nhuận của doanh nghiệp A vào năm 98 là 130 triệu đồng.

$$t_{dt} = \frac{y_1}{y_0} = \frac{130}{100} = 1,3 \quad \text{hay } 130\%$$

Kết luận:

- Lợi nhuận của DN A vào năm 98 tăng 30% so với kỳ gốc 97.
- Tốc độ phát triển về LN của DNA năm 98/97 là 130%.

Để đảm bảo tính chính xác của số tương đối thái nói riêng số tương đối nói chung cần phải đảm bảo tính chất so sánh được giữa các mức độ của kì gốc và kỳ nghiên cứu. Phải đảm bảo sự giống nhau về nội dung kinh tế, đơn vị tính, phạm vi và độ dài thời gian mà mức độ phản ánh.

☐ Khi có một chỉ tiêu qua thời gian, tùy theo cách so sánh ta có các loại số tương đối động thái khác nhau.

☐ Nếu kỳ gốc so sánh tuân tự thay đổi theo kỳ báo cáo, kết quả so sánh cho ta số tương đối động thái với kỳ gốc liên hoàn (Tốc độ phát triển liên hoàn)

$$\frac{y_1}{y_0}, \frac{y_2}{y_1}, \frac{y_3}{y_2}, \dots, \frac{y_{n-1}}{y_{n-2}}, \frac{y_n}{y_{n-1}}$$

☐ Nếu kỳ gốc so sánh được chọn không thay đổi mặc dù kỳ báo cáo có thể chọn khác nhau, kết quả so sánh cho ta số tương đối động thái tính với kỳ gốc cố định (tốc độ phát triển định gốc)

$$\frac{y_1}{y_0}, \frac{y_2}{y_0}, \frac{y_3}{y_0}, \dots, \frac{y_{n-1}}{y_0}, \frac{y_n}{y_0}$$

Ví dụ: Giá trị sản xuất công nghiệp theo giá cố định của doanh nghiệp Z qua các năm như sau:

Năm 2004	Năm 2005	Năm 2006	Năm 2007
4.000 (trđ)	4.600 (trđ)	5.520 (trđ)	6624 (trđ)

Theo tài liệu trên ta tính được

☐ Số tương đối động thái với kỳ gốc liên hoàn.

$$4.600 / 4.000 = 1,15 \text{ lần hay } 115\%$$

$$5.520 / 4.600 = 1,2 \text{ lần hay } 120\%$$

$$6.624 / 5.520 = 1,2 \text{ lần hay } 120\%$$

☐ Số tương đối động thái với kỳ gốc liên hoàn

$$4.600 / 4.000 = 1,15 \text{ lần hay } 115\%$$

$$5.520 / 4.000 = 1,38 \text{ lần hay } 138\%$$

$$6.624 / 4.000 = 1,656 \text{ lần hay } 165,6\%$$

2.3.2. Số tương đối kế hoạch:

+ Số tương đối nhiệm vụ kế hoạch:

Số tương đối này phản ánh mức cần phải phấn đấu trong kỳ kế hoạch và được tính bằng phép so sánh giữa mức độ cần đạt được của chỉ tiêu nào đó trong kỳ kế hoạch so với mức độ thực tế của chỉ tiêu đó ở kỳ gốc.

$$t_{nv} = \frac{y_k}{y_0}$$

t_{nv} : Số tương đối nhiệm vụ
 y_k : Mức độ của kỳ kế hoạch.
 y_0 : Mức độ kỳ gốc.

+ Số tương đối hoàn thành kế hoạch

Chỉ tiêu được tính bằng cách so sánh giữa mức độ thực tế đạt được trong kỳ báo cáo với mức độ đặt ra ở cùng kỳ của một chỉ tiêu kinh tế.

$$t_{ht} = \frac{y_1}{y_k}$$

t_{ht} : Số tương đối hoàn thành .
 y_1 : Mức độ đạt được trong kỳ kế hoạch
 y_k : Mức độ của kỳ kế hoạch đặt ra.

*** Mỗi quan hệ giữa 3 chỉ tiêu:** Số tương đối động thái, số tương đối nhiệm vụ kế hoạch, số tương đối hoàn thành kế hoạch

$$t_{dt} = t_{nv} \times t_{ht}$$

$$\frac{y_1}{y_0} = \frac{y_k}{y_0} \times \frac{y_1}{y_k}$$

Từ mối quan hệ này, ta có thể tính toán xác định được một chỉ tiêu nếu biết hai chỉ tiêu còn lại.

Ví dụ: Giá trị sản xuất của xí nghiệp CN Y vào năm 2000 là 688 triệu đồng theo dự kiến trong năm 2001 Xí Nghiệp sẽ đạt được giá trị sản xuất là 1032 triệu đồng. Thực tế Xí nghiệp đã đạt được 1.250 triệu đồng. Hãy tính số tương đối động thái, số tương đối nhiệm vụ và số tương đối hoàn thành.

Giải

$$y_0 = 688 \text{ triệu đồng, } y_k = 1.032 \text{ triệu đồng, } y_1 = 1.250 \text{ triệu đồng}$$

+ Số tương đối động thái: $t_{dt} = \frac{y_1}{y_0} = \frac{1250}{688} = 1,82 \text{ hay } 182\%.$

Vậy giá trị sản xuất của Xí Nghiệp Công Nghiệp X năm 2001 tăng so với năm 2000 là 82%. Hay nói một cách khác: Tốc độ phát triển về giá trị sản xuất của Xí Nghiệp Công Nghiệp X năm 2001/ 2000 là 182%

+ Số tương đối nhiệm vụ: $t_{nv} = \frac{y_k}{y_o} = \frac{1032}{688} = 1,5$ hay 150%.

Vậy trong năm 2001 Xí Nghiệp Công Nghiệp X dự kiến sẽ tăng 50% về giá trị sản xuất so với năm 2000.

+ Số tương đối hoàn thành kế hoạch: $t_{ht} = \frac{y_1}{y_k} = \frac{1250}{1032} = 1,21$ hay 121%

Hay: $t_{ht} = \frac{t_{dt}}{t_{nv}} = \frac{1,82}{1,5} = 1,21$

Vậy trong năm 2001 Xí nghiệp Công Nghiệp X đã hoàn thành vượt kế hoạch đề ra về giá trị sản xuất là 21%

*** Chú ý:**

- Đối với các chỉ tiêu mà kế hoạch tăng lên mới là chiều hướng tốt chẳng hạn như: giá trị sản xuất, doanh thu, lợi nhuận....

$t_{ht} > 100\%$: Vượt kế hoạch

$t_{ht} < 100\%$: Không hoàn thành kế hoạch

- Đối với những chỉ tiêu mà kế hoạch giảm mới là chiều hướng tốt chẳng hạn như: giá thành đơn vị sản phẩm, lượng thời gian hao phí tính trên 1 đơn vị sản phẩm.

$t_{ht} > 100\%$: Không hoàn thành kế hoạch

$t_{ht} < 100\%$: Vượt kế hoạch

2.3.3. Số tương đối kết cấu:

Số tương đối kết cấu phản ánh tỷ trọng của từng bộ phận chiếm trong tổng thể và được tính bằng cách đem mức độ của từng bộ phận chia cho mức độ của cả tổng thể.

$$t_{kc} = \frac{y_{bp}}{y_{tt}}$$

t_{kc} : Số tương đối kết cấu.

y_{bp} : Mức độ của từng bộ phận

y_{tt} : Mức độ của cả tổng thể.

Ví dụ: Doanh số bán của Cty Thương Mại A năm 2000 là 120 triệu đồng trong đó cửa hàng A chiếm 60 triệu đồng, cửa hàng B chiếm 36 triệu đồng, cửa hàng C chiếm 24 triệu đồng. Hãy xác định kết cấu về doanh số bán của từng cửa hàng.

Giải

Kết cấu về doanh số bán của:

- Cửa hàng A: $60/120 = 0,5$ hay 50%
- Cửa hàng B: $36/120 = 30\%$
- Cửa hàng C: $24/120 = 20\%$.

2.3.4. Số tương đối so sánh

Số tương đối này được dùng để biểu hiện sự so sánh, đánh giá chênh lệch về mức độ giữa hai bộ phận trong cùng một tổng thể, hoặc giữa hai hiện tượng cùng loại nhưng khác nhau về điều kiện không gian.

2.3.5. Số tương đối cường độ

Số tương đối cường độ này phản ánh quan hệ so sánh giữa hai mức độ của hai hiện tượng khác nhau nhưng có mối quan hệ với nhau.

Muốn tính số tương đối cường độ đầu tiên ta phải phân tích mối quan hệ giữa hai chỉ tiêu, có nghĩa là xét xem 2 hiện tượng có mối quan hệ với nhau không; khi so sánh thì đặt hiện tượng nào ở tử số và hiện tượng nào ở mẫu số. Dựa vào mục đích nghiên cứu và mối quan hệ giữa 2 hiện tượng mà giải quyết vấn đề so sánh cho thích hợp.

Mức độ của chỉ tiêu chúng ta cần nghiên cứu trình độ phổ biến của nó thì đặt ở tử số, còn mức độ của hiện tượng có quan hệ được đặt ở mẫu số.

Hình thức biểu hiện: Đơn vị kép.

Ví dụ: Mức trang thiết bị cho người lao động = giá trị TSCĐ bình quân / Số lao động.

Sản phẩm tính theo đầu người = Tổng số sản phẩm SX / Tổng số dân.

V dụ: Giả sử số liệu về tình hình sản xuất và lao động của một doanh nghiệp trong năm N như sau:

Chỉ tiêu	Thực hiện N-1	Năm N	
		Kế hoạch	Thực hiện
1. Sản lượng khai thác (tấn)	300	330	396
- Công trường 1			277,2
- Công trường 2			118,8
2. Số lao động bình quân trong danh sách			110

Yêu cầu: Tính các loại số tương đối để biết

Giải:

1. Số tương đối động thái

$$\text{Số TĐĐT} = 396/300 = 1,32 \text{ hay } 132\%$$

Kết quả trên cho biết sản lượng than khai thác năm N so với năm N-1 đạt 132%, tốc độ tăng 32% (132% - 100%)

2. Số tương đối kế hoạch

$$\square \text{ Số tương đối nhiệm vụ KH} = 330/300 = 1,1 \text{ hay } 110\%$$

Theo nhiệm vụ thì kế hoạch sản lượng than khai thác cần phải đạt 110%, phải phấn đấu tăng 10% so với thực hiện năm N-1

$$\square \text{ Số TĐ hoàn thành kế hoạch} = 396/330 = 1,2 \text{ hay } 120\%$$

Sản lượng than khai thác năm thực hiện năm N so với kế hoạch đặt ra đạt 120%, vượt mức KH 20%

3. Số tương đối kết cấu

☐ Tỷ trọng số lượng sản phẩm sản xuất của công trường $1=277,2/396=0,7$ hay 70%.

☐ Tỷ trọng số lượng sản xuất của công trường $2=118,8/396=0,3$ hay 30%

Sản lượng của công trường 1 chiếm 70%, công trường 2 chiếm 30% so với toàn bộ sản lượng than khai thác của doanh nghiệp.

4. Số tương đối cường độ

STĐ cường độ $= 396/100=3,96$ tấn/ người

Năm N bình quân 1 lao động khai thác được 3,96 tấn.

5. Số tương đối so sánh

☐ Số TĐ so sánh $= 277,2 / 118,8 = 2,33$ lần (Công trường 1 so với công trường 2)

☐ STĐ so sánh $= 118,8 / 277,2 = 0,428$ lần (Công trường 2 so với công trường 1)

Trong tổng sản lượng khai thác của doanh nghiệp đã thực hiện năm N nếu so công trường 1 với công trường 2 thì sản lượng của công trường 1 gấp 2,33 lần sản lượng của công trường 2. Và công trường 2 so với công trường 1 thì sản lượng của công trường 2 bằng 0,428 lần của công trường 1.

3. Số bình quân (số trung bình)

3.1. Khái niệm, ý nghĩa:

3.1.1. Khái niệm:

Số bình quân trong thống kê là loại chỉ tiêu biểu hiện mức độ điển hình theo một tiêu thức nào đó của tổng thể bao gồm nhiều đơn vị

Ví dụ: mức lương bình quân của tổ công nhân điện ở Cty N là 800.000 đồng/tháng

3.1.2. Ý nghĩa:

- Số bình quân nói lên mức độ điển hình theo một tiêu thức nào đó.

Chẳng hạn: tính năng suất lao động bình quân, tiền lương bình quân của một công nhân trong một doanh nghiệp nào đó, người ta lấy giá trị sản lượng, tổng số tiền lương của tất cả các công nhân, chia cho tổng số công nhân. Như vậy, năng suất lao động bình quân, tiền lương bình quân, đại diện cho các mức năng suất lao động và tiền lương khác nhau của công nhân trong doanh nghiệp.

- Thông qua số bình quân giúp ta so sánh giữa các tổng thể không có cùng một quy mô.

Ví dụ: Nghiên cứu tiền lương của 2 tổ công nhân để so sánh, đánh giá tình hình theo tài liệu sau:

Tiền lương tháng của mỗi công nhân như sau: (ĐVT: 1000đ)

Tổ 1	750	650	1000	800	1.300	1.100
Tổ 2	1100	900		1.000		800

Trong trường hợp này chúng ta không thể căn cứ vào tổng số tiền lương của mỗi tổ để so sánh sự hơn kém về mức thu nhập giữa họ, vì tổng mức tiền lương nhiều hay ít còn phụ thuộc vào số lượng công nhân và mức lương của mỗi công nhân quyết định. Do đó chỉ có thể tính tiền lương bình quân của một công nhân thì mới so sánh, đánh giá đúng bản chất của hiện tượng nghiên cứu. Tiền lương bình quân của công nhân tổ 1 là: 933,33 (1000đ), của tổ 2 là: 950 (1000đ). Như vậy, ta có thể kết luận tiền lương bình quân 1 công nhân tổ 2 cao hơn tổ 1.

- Số bình quân còn được sử dụng để nghiên cứu tình hình biến động của các hiện tượng qua thời gian.

Có tài liệu về NSLĐ bình quân của doanh nghiệp A qua các năm như sau:

Năm	2001	2002	2003	2004	2005	2006
NSLĐ bình quân(kg/người)	300	400	450	470	500	600

Qua đây giúp ta thấy được NSLĐ bình quân của doanh nghiệp qua các năm đều tăng. Nếu không tính ra số bình quân về năng suất lao động của toàn doanh nghiệp qua từng năm mà nghiên cứu NSLĐ của từng công nhân thì không thể giúp ta thấy rõ điều này.

3.2.Đặc điểm của số bình quân

- Số bình quân có tính tổng hợp và khái quát rất cao, chỉ cần một trị số có thể nêu lên được mặt lượng điển hình cho cả một hiện tượng số lớn.

- Đặc điểm cơ bản của số bình quân là san bằng bù trừ mọi chênh lệch giữa các đơn vị về trị số, điều này có nghĩa là tổng độ lệch giữa các đơn vị cá biệt và số bình quân sẽ bằng không. $\sum (x_i - \bar{x}) = 0$

Ví dụ: Có tài liệu về độ tuổi của một tổ CN như sau: 24,25,26,27,28.

Vậy độ tuổi bình quân của tổ công nhân đó là: $\bar{x} = 26$

3.3.Các loại số bình quân và phương pháp tính

3.3.1. Số bình quân số học (Số bình quân cộng)

Số bình quân tính được bằng cách cộng lượng biến của tất cả các đơn vị trong tổng thể, sau đó đem chia cho số đơn vị của tổng thể nghiên cứu. Số bình quân cộng được dùng trong trường hợp lượng của tiêu thức có thể lấy tổng với nhau được.

Có hai loại:

+ Số bình quân cộng đơn giản.

$$\bar{x} = \frac{x_1 + x_2 + \dots + x_n}{n} = \frac{\sum x_i}{n}$$

Trong đó:

x_i (i = 1, 2, 3,..., n): Các lượng biến

n : Số đơn vị của tổng thể

$\sum x_i$: Số bình quân cộng đơn giản

Loại số bình quân này được dùng trong trường hợp lượng biến x_i chỉ xuất hiện một lần.

Ví dụ: Giả sử có tiền lương của một tổ công nhân gồm 5 người như sau:

Công nhân	Mức lương (đ)
A	600.000
B	650.000
C	680.000
D	700.000
E	800.000

Yêu cầu: Xác định tiền lương bình quân của một công nhân?

Giải:

$$\bar{x} = \frac{\sum x_i}{n} = \frac{600.000 + 650.000 + 680.000 + 700.000 + 800.000}{5} = 686.000 \text{ (đ/người)}$$

+ Số bình quân cộng gia quyền

Trong nhiều trường hợp mỗi lượng biến của hiện tượng nghiên cứu có thể được gặp nhiều lần, nghĩa là có tần số hay quyền số khác nhau. Phương pháp này có hai trường hợp.

* Trường hợp không có khoảng cách tổ:

$$\bar{x} = \frac{x_1 f_1 + x_2 f_2 + \dots + x_n f_n}{f_1 + f_2 + \dots + f_n} = \frac{\sum x_i f_i}{\sum f_i}$$

Trong đó:

+ x_i ($i = 1, 2, 3, \dots, n$): các lượng biến

+ f_i ($i = 1, 2, 3, \dots, n$): tần số (còn gọi là quyền số)

Ví dụ: Có tài liệu về năng suất lao động và số công nhân tại một doanh nghiệp như sau:

Năng suất lao động (kg)	Số công nhân (người)
500	30
525	80
540	90
545	100
560	120
Cộng	420

Yêu cầu: Tính năng suất lao động bình quân một công nhân ?

Giải

Gọi $\bar{x}$: Năng suất lao động bình quân 1 công nhân

$$\bar{x} = \frac{\sum x_i f_i}{\sum f_i} = \frac{500.30 + 525.80 + 540.90 + 545.100 + 560.120}{420} = 541,9 \text{ (kg/người)}$$

Trong đó: x_i là năng suất lao động

f_i là số công nhân ($i = \overline{1,5}$)

* Trường hợp không có khoảng cách tổ:

$$\bar{x} = \frac{\sum x'_i f_i}{\sum f_i}$$

Trong đó: x'_i : là trị số giữa

$$x'_i = (\text{giới hạn dưới} + \text{giới hạn trên})/2$$

Ví dụ: Có tài liệu về năng suất lao động và số công nhân tại một doanh nghiệp như sau:

Năng suất lao động (kg)	Số công nhân (người)
500-525	30
525-540	80
540-545	90
545-560	100
560-570	120
Cộng	420

Yêu cầu: Tính năng suất lao động bình quân một công nhân ?

Giải

Năng suất lao động (kg) x_i	Trị số giữa (x'_i)	Số công nhân (người) f_i
500 – 525	512,5	30
525 – 540	532,5	80
540 – 545	542,5	90
545 – 560	552,5	100
560 – 570	565	120
Cộng	-	420

Gọi $\bar{x}$: Năng suất lao động bình quân 1 công nhân

$$\bar{x} = \frac{\sum x'_i f_i}{\sum f_i} = \frac{512,5.30 + 532,5.80 + 542,5.90 + 552,5.100 + 565.120}{420} = 547,262 \text{ (kg/người)}$$

)

* Chú ý:

- Trường hợp không biết tần số f_i mà chỉ có tài liệu tỷ trọng của mỗi tổ chiếm trong tổng thể, số bình quân số cộng gia quyền được tính như sau:

$$\bar{x} = \sum x_i d_i \quad \text{với } d_i = \frac{f_i}{\sum f_i} \text{ (đơn vị tính của } d_1 \text{ là lần)}$$

$$\text{hoặc } \bar{x} = \frac{\sum x_i d_i}{100} \quad \text{với } d_i = \frac{f_i}{\sum f_i} \times 100 \text{ (đơn vị tính của } d_1 \text{ là \%)}$$

- Khi quyền số bằng nhau, nghĩa là $f_1 = f_2 = \dots = f_n = f$ thì khi tính số bình quân ta có thể áp dụng công thức số bình quân cộng đơn giản: $\bar{x} = \frac{\sum x_i}{n}$

3.3.2. Số bình quân điều hòa

Loại số bình quân này được áp dụng trong trường hợp khi lượng biến tiêu thức (x_i) chưa có có trực tiếp các quyền số (f_i). Thực chất số bình quân điều hòa cũng là số bình quân số học nhưng được tính trên cơ sở nghịch đảo của x_i .

$$\bar{x} = \frac{M_1 + M_2 + \dots + M_n}{\frac{M_1}{x_1} + \frac{M_2}{x_2} + \dots + \frac{M_n}{x_n}} = \frac{\sum M_i}{\sum \frac{M_i}{x_i}}$$

Công thức trên gọi là số bình quân điều hòa gia quyền, với M_i đóng vai trò là quyền số.

Trong đó:

M_i : ($i = 1, 2, \dots, n$) là quyền số (tổng các lượng biến).

với $M_i = x_i \cdot f_i$

Ví dụ: Có tài liệu về năng suất lao động và sản lượng của 3 phân xưởng trong một doanh nghiệp.

Tên phân xưởng	Năng suất lao động (kg)	Sản lượng (kg)
I	12	360
II	14	280
III	15	375

Yêu cầu: Tính năng suất lao động bình quân mỗi công nhân của toàn doanh nghiệp?

Giải

Gọi $\bar{x}$: NSLĐ bình quân 1 công nhân

Σ Sản lượng của mỗi phân xưởng

Σ sản lượng của mỗi phân xưởng

$\bar{x} =$

$$\frac{\Sigma \text{Số công nhân của 3 phân xưởng}}{\Sigma \frac{\text{Sản lượng của mỗi PX}}{\text{NSLĐ của mỗi PX}}} = \frac{\Sigma \text{sản lượng của mỗi PX}}{\Sigma (\text{sản lượng của mỗi PX} / \text{NSLĐ của mỗi PX})}$$

$$\bar{x} = \frac{\sum M_i}{\sum \frac{M_i}{x_i}} = \frac{360 + 280 + 375}{\frac{360}{12} + \frac{280}{14} + \frac{375}{15}} = 13,53 (\text{tấn/người})$$

Chú ý:

+ Khi vận dụng số bình quân điều hòa có quyền số M_i có những nội dung khác nhau tùy theo trường hợp cụ thể và việc đem chia M_i cho các lượng biến x_i phải bảo đảm ý nghĩa kinh tế.

+ Khi các M_i bằng nhau nghĩa là khi $M_1 = M_2 = \dots = M_n = M$ thì số bình quân điều hòa có **dạng giản đơn**.

$$\text{Công thức: } \bar{x} = \frac{n}{\frac{1}{x_1} + \frac{1}{x_2} + \dots + \frac{1}{x_n}} = \frac{n}{\sum \frac{1}{x_i}}$$

Ví dụ: Một nhóm công nhân có bốn người cùng sản xuất với một thời gian bằng nhau

- Người thứ nhất SX 1 sản phẩm hết 40 phút.
- Người thứ hai SX 1 sản phẩm hết 60 phút
- Người thứ 3 SX 1 sản phẩm hết 46 phút
- Người thứ 4 SX 1 sản phẩm hết 50 phút.

Yêu cầu: Xác định thời gian hao phí bình quân để sản xuất một sản phẩm của nhóm công nhân trên ?

Giải:

Gọi: $\bar{x}$ là thời gian hao phí để sản xuất một sản phẩm

Gọi M_i là thời gian sản xuất của mỗi công nhân, theo đề ta có:
 $M_1 = M_2 = M_3 = M_4 = M$
 Nên ta áp dụng công thức:

$$\bar{x} = \frac{n}{\sum \frac{1}{x_i}} = \frac{4}{\frac{1}{40} + \frac{1}{60} + \frac{1}{46} + \frac{1}{50}} = 48 \text{ (phút/sp)}$$

B. Câu hỏi và bài tập thực hành

1. Phần câu hỏi

Câu 1. Trình bày khái niệm, đặc điểm, tác dụng và các loại số tuyệt đối trong thống kê.

Câu 2. Trình bày khái niệm, đặc điểm, tác dụng và các loại số tương đối trong thống kê.

Câu 3. Khái niệm, ý nghĩa của số bình quân cộng trong thống kê. Trình bày các loại số bình quân cộng

Câu 4. Phân biệt số tuyệt đối thời kỳ và số tuyệt đối thời điểm.

2. Phần bài tập thực hành

Bài số 1

a/ Tại DN A có KH hạ thấp giá thành đơn vị sản phẩm của quý II/N so với quý I/N là 5% . Giá thành thực tế đơn vị sản phẩm quý II giảm 7%.

Hãy tính tỷ lệ hoàn thành kế hoạch giá thành và cho biết DN A có hoàn thành KH không?

b/ Doanh số bán của công ty G năm 2004 là 400 triệu đồng. Kế hoạch của công ty năm 2005 sẽ tăng doanh số bán 8% so với năm 2004. Thực tế năm 2005 doanh số bán của công ty là 450 triệu đồng.

Hãy đánh giá tình hình thực hiện kế hoạch chỉ tiêu doanh số của công ty G trong năm 2005.

c/ Kế hoạch của một doanh nghiệp dự kiến tăng giá trị sản xuất 6% so với năm trước. Thực tế so với năm trước giá trị sản xuất đã tăng 8%. Hãy xác định số tương đối hoàn thành kế hoạch về chỉ tiêu này?

d/ Năm 2004 doanh nghiệp hoàn thành vượt mức kế hoạch về giá trị sản xuất 5,3%; so với năm 2003 giá trị sản xuất của doanh nghiệp tăng 9,5%. Hãy tính số tương đối nhiệm vụ hoàn thành kế hoạch giá trị sản xuất của doanh nghiệp này?

Bài số 2: Có tài liệu của một doanh nghiệp như sau:

Tên cửa hàng	Doanh thu thực tế quý 3 (tr. đ)	Kế hoạch doanh thu quý 4		Doanh thu thực tế quý 4 (tr. đ)	% thực hiện KH doanh thu quý 4	Doanh thu thực tế quý 4 so với quý 3
		Số tuyệt đối (tr.đ)	% so với tổng số			
X	450	500	?	500	?	?
Y	650	750	?	900	?	?
Z	800	1.250	?	1.037,5	?	?

	1.900	2.500	?	2.437,5	?	?
--	-------	-------	---	---------	---	---

Yêu cầu: a/ Hãy tính các số liệu còn thiếu trong bảng?

b/ Nếu cửa hàng Z thực hiện đúng kế hoạch quý 4 về doanh thu, thì mức thực hiện kế hoạch về doanh thu của doanh nghiệp ở quý 4 là bao nhiêu?

Bài số 3: Có tài liệu ở một công ty M như sau:

Tên DN	Kết cấu GTSX Năm 2008 (%)	Số tương đối nhiệm vụ kế hoạch về GTSX năm 2009 (%)
A	30	120
B	45	112
C	25	110

Biết rằng: GTSX năm 2008 là 12.500 triệu đồng và năm 2009 là 15.300 triệu đồng.

Yêu cầu:

1. Tính số tương đối nhiệm vụ kế hoạch về giá trị sản xuất của toàn công ty.
2. Tính số tương đối hoàn thành kế hoạch về giá trị sản xuất của toàn công ty.

Bài số 4: Có tài liệu về doanh thu tiêu thụ sản phẩm của doanh nghiệp N như sau:

Tên sản phẩm	Năm N-1		Năm N	
	Doanh thu kế hoạch (trđ)	Tỷ lệ thực hiện KH doanh thu (%)	Doanh thu kế hoạch (trđ)	Tỷ lệ thực hiện KH doanh thu (%)
A	1.200	110	1.400	112
B	3.400	105	3.620	110
C	1.600	102	1.800	105

Yêu cầu: Tính tỷ lệ thực hiện kế hoạch về doanh thu tiêu thụ sản phẩm của doanh nghiệp trong từng năm.

Bài số 5: Có tài liệu về năng suất lao động và giá thành của một loại sản phẩm tại các XN thuộc công ty H trong tháng 10 năm N như sau:

Xí nghiệp	Số công nhân	Năng suất lao động bình quân (tấn/LĐ)	Giá thành bình quân (tr.đ/tấn SP)
X	200	250	195
Y	300	260	193
Z	250	256	190

Yêu cầu:

- a. Tính năng suất lao động bình quân mỗi công nhân toàn công ty?
- b. Tính giá thành bình quân mỗi tấn sản phẩm trong toàn công ty?

Bài số 6: Có hai doanh nghiệp chế biến thuộc Tổng công ty Z cùng sản xuất một loại sản phẩm, trong kỳ nghiên cứu như sau:

Quý	Doanh nghiệp A		Doanh nghiệp B	
	Giá thành đơn vị SP (1000đ)	Chi phí sản xuất (1000đ)	Giá thành đơn vị SP (1000đ)	Tỷ trọng sản lượng của từng quý so với cả năm (%)

I	20	10.000	19,5	16
II	21,4	13.910	20,2	35
II	19,2	13.824	20,4	30
IV	18,5	15.355	19,8	19

Theo kế hoạch sản xuất được giao thì: giá thành đơn vị SP bình quân năm của doanh nghiệp A là 17,4 ngàn đồng, DN B là 17,5 ngàn đồng.

Yêu cầu: a/ Tính giá thành bình quân đơn vị sản phẩm của từng doanh nghiệp.

b/ Cho biết hai doanh nghiệp có hoàn thành kế hoạch về chỉ tiêu giá thành bình quân trong kỳ nghiên cứu hay không?

Bài số 7: Có tài liệu ở cửa hàng lương thực H tháng 6/2006 như sau:

- Giá bán gạo Tám 7.000 đ/kg; gạo Tẻ thơm 6.000 đ/kg; gạo Bao thai 5.500 đ/kg.
- Cuối tháng cửa hàng thu được số tiền bán 3 loại gạo đều bằng nhau.

Yêu cầu:

Tính giá bán bình quân 1 kg gạo chung cho cả 3 loại gạo bán ra.

Bài số 8:

a. Một nhóm công nhân tiến hành sản xuất một loại sản phẩm và trong thời gian như nhau. Người thứ nhất làm ra một sản phẩm hết 15 phút, người thứ 2 hết 12 phút, người thứ 3 hết 20 phút.

Hãy tính thời gian hao phí bình quân để sản xuất một sản phẩm của nhóm công nhân đó?

b. Hai tổ công nhân (tổ 1 có 10 người, tổ 2 có 12 người) cùng sản xuất một loại sản phẩm trong 6 giờ. Kết quả ở tổ 1 mỗi công nhân sản xuất 1 sản phẩm hết 12 phút, ở tổ 2 mỗi công nhân sản xuất mỗi sản phẩm hết 10 phút.

Hãy tính thời gian hao phí bình quân để sản xuất một sản phẩm của cả 2 tổ?

C. Ghi nhớ

Đối tượng nghiên cứu của thống kê là mặt lượng trong mối liên hệ mật thiết với mặt chất của các hiện tượng kinh tế – xã hội. Mặt lượng của các hiện tượng này lại được thể hiện cụ thể thông qua các mức độ khác nhau. Trong thống kê, người ta thường sử dụng các mức độ: số tuyệt đối, số tương đối, số bình quân, hay các mức độ đo độ biến thiên của tiêu thức. Mỗi loại mức độ trên có ý nghĩa phản ánh, công thức tính và điều kiện vận dụng khác nhau. Do đó, khi vận dụng phải kết hợp phân tích các mức độ đó thì việc phân tích mới sâu sắc, chính xác, nhằm tìm ra đúng bản chất và tính qui luật phát triển của các hiện tượng kinh tế – xã hội.

Chương 3

DÃY SỐ THỜI GIAN

Giới thiệu:

Trong chương này sẽ nói đến phương pháp phân tích biến động của hiện tượng qua thời gian. Như trong chương trước, chúng ta sử dụng mô hình hồi qui tuyến tính để dự báo, phương pháp này còn được gọi là phương pháp dự báo dựa vào nội suy, có nghĩa là ta dự báo dựa vào bản chất của hiện tượng. Tuy nhiên, đối với phương pháp này chúng ta không thể nào đưa tất cả các yếu tố ảnh hưởng đến hiện tượng vào mô hình được bởi nó quá nhiều và cũng không thể biết hết. Phương pháp dự báo dựa vào dãy số thời gian là chúng ta quan sát hiện tượng biến đổi qua thời gian rồi tìm ra qui luật và dùng qui luật đó để suy luận, phương pháp này gọi là phương pháp dự báo dựa vào ngoại suy. Trong thực tế có rất nhiều hiện tượng phụ thuộc vào thời gian như: Lượng tiêu thụ lương thực thực phẩm phụ thuộc vào độ tuổi, chu kỳ sống của sản phẩm,... với lý luận như vậy ta có thể xem thời gian như là một biến độc lập tác động đến hiện tượng nghiên cứu.

Như vậy, ta có thể xem nghiên cứu dãy số thời gian như là chúng ta có thêm một phương án lựa chọn để dự báo.

Mục tiêu:

- Phân biệt được dãy số thời kì và dãy số thời điểm.
- Tính toán được mức độ bình quân của dãy số thời gian.
- Phân tích biến động của chỉ tiêu kinh tế xã hội dựa trên tài liệu của một dãy số thời gian.
- Dự báo được mức độ của hiện tượng bằng một số phương pháp cơ bản.

A.Nội dung:

1. Khái niệm, phân loại và ý nghĩa của dãy số thời gian

1.1. Khái niệm

Dãy số thời gian là dãy các trị số của một chỉ tiêu thống kê được sắp xếp theo thứ tự thời gian. Thời gian trong dãy số có thể là ngày, tháng, quý, năm. Các chỉ tiêu trong dãy số gọi là mức độ của dãy số và được biểu hiện bằng số tuyệt đối, số tương đối hoặc số bình quân.

Mỗi dãy số thời gian đều có hai thành phần: thời gian và chỉ tiêu của hiện tượng nghiên cứu. Cả hai thành phần này đều biến động, thời gian thay đổi thì trị số của chỉ tiêu cũng thay đổi theo một chiều hướng nhất định.

Ví dụ: Giá trị sản xuất công nghiệp của doanh nghiệp A qua các năm như sau:

Năm	2000	2001	2002	2003
Giá trị SXCN (1.000đ)	2.500	2.900	3.200	3.600

Qua dãy số này cho thấy tình hình phát triển sản xuất của doanh nghiệp từ năm 2000 đến 2003. Dãy số này cho phép thống kê nghiên cứu các đặc điểm về sự biến

động của hiện tượng qua thời gian, vạch rõ xu hướng và tính qui luật của sự phát triển, đồng thời để dự đoán mức độ của hiện tượng trong tương lai.

1.2. Các loại dãy số biến động theo thời gian

Căn cứ theo tính chất thời gian trong dãy số ta có thể phân biệt: dãy số thời kỳ và dãy số thời điểm.

1.2.1. Dãy số thời kỳ

Là dãy số biểu hiện sự biến động của chỉ tiêu qua từng thời kỳ. Dãy số thời kỳ được dùng để tổng kết hoạt động các đơn vị sản xuất, kinh doanh qua những thời kỳ nhất định. Khoảng cách thời gian trong dãy số càng dài thì trị số càng lớn. Do vậy, ta có thể cộng các trị số này lại với nhau để phản ánh mặt của hiện tượng qua một thời kỳ dài hơn.

Ví dụ: Có tài liệu dưới đây về mức tiêu thụ hàng hoá của một tổ chức thương nghiệp trong 6 tháng đầu năm N: (triệu đồng).

Tháng	1	2	3	4	5	6
Mức tiêu thụ hàng hoá (tr.đ)	150,5	160,7	190,0	190,6	200,0	220,0

1.2.2. Dãy số thời điểm

Là dãy số biểu hiện sự biến động của chỉ tiêu qua các thời điểm nhất định. Khác với dãy số thời kỳ, trong dãy số thời điểm các trị số các chỉ tiêu không thể cộng được với nhau, vì con số cộng này không có ý nghĩa kinh tế. Các trị số của dãy số thời điểm cũng không phụ thuộc vào khoảng cách thời gian dài hay ngắn.

Ví dụ: Giá trị hàng hoá tồn kho của cửa hàng A trong các tháng đầu năm như sau:

Ngày	1/1	1/2	1/3	1/4	1/5	1/6	1/7
Mức tiêu thụ hàng hoá (tr.đ)	35,3	38,5	39,6	41,7	40,8	45,4	50,2

1.3. Ý nghĩa của dãy số thời gian

Các dãy số thời gian giúp ta nghiên cứu được tình hình biến động của hiện tượng theo thời gian. Việc so sánh, phân tích các trị số của chỉ tiêu trong dãy số sẽ cho ta thấy rõ các đặc điểm về xu hướng và quy luật phát triển của hiện tượng nghiên cứu. Các dãy số thời gian còn thường dùng làm cơ sở cho việc dự đoán phát triển của hiện tượng trong tương lai.

2. Các chỉ tiêu phân tích dãy số thời gian

2.1. Mức độ bình quân theo thời gian

Là số bình quân của các mức độ khác nhau trong dãy số. Có các trường hợp sau đây:

- Đối với dãy số thời kỳ: Muốn tính mức độ bình quân theo thời gian đối với dãy số thời kỳ, ta chia tổng thể các mức độ ($\sum y_i$) cho mức độ (n), theo công thức dưới đây:

$$\bar{y} = \frac{y_1 + y_2 + \dots + y_n}{n} = \frac{\sum_{i=1}^n y_i}{n}$$

Trong đó:

$y_i (i=1,2,\dots,n)$: các mức độ của dãy số thời kỳ

n : số mức độ trong dãy số

$\bar{y}$: mức độ bình quân theo thời gian

Theo ví dụ về mức tiêu thụ hàng hoá của tổ chức thương nghiệp trên ta có:

$$\bar{y} = \frac{y_1 + y_2 + \dots + y_n}{n} = \frac{\sum_{i=1}^n y_i}{n} = \frac{150,5 + 160,7 + 190 + 190,6 + 200 + 220}{6} = 185,3$$

- Đối với dãy số thời điểm: Có hai trường hợp sau:

+ Nếu dãy số thời điểm có khoảng cách thời gian đều nhau

$$\bar{y} = \frac{\frac{y_1}{2} + y_2 + \dots + y_{n-1} + \frac{y_n}{2}}{n-1}$$

Trong đó:

$y_i (i=1,2,\dots,n)$: các mức độ của dãy số thời điểm

n : số mức độ trong dãy số

$\bar{y}$: mức độ bình quân theo thời gian

Theo ví dụ về hàng tồn kho của cửa hàng A trên ta có:

$$\bar{y} = \frac{\frac{y_1}{2} + y_2 + \dots + y_{n-1} + \frac{y_n}{2}}{n-1} = \frac{\frac{35,3}{2} + 38,5 + 39,6 + 41,7 + 40,8 + 45,4 + \frac{50,2}{2}}{7-1} = 41,46 \text{ trd.}$$

+ Nếu dãy số thời điểm có khoảng cách thời gian không đều nhau, ta phải lấy độ dài trong mỗi thời gian làm quyền số của số bình quân, công thức tính như sau:

$$\bar{y} = \frac{\sum_{i=1}^n y_i \cdot t_i}{\sum_{i=1}^n t_i}$$

Trong đó:

$y_i (i=1,2,\dots,n)$: các mức độ của dãy số thời điểm

$t_i (i=1,2,\dots,n)$: các mức độ của khoảng cách thời gian

$\bar{y}$: mức độ bình quân theo thời gian

Ví dụ: Có tài liệu về công nhân của xí nghiệp Y trong tháng 4 năm N như sau:

Ngày 1/4 xí nghiệp có 400 công nhân

Ngày 10/4 bổ sung 5 công nhân

Ngày 15/4 bổ sung 3 công nhân

Ngày 21/4 cho thôi việc 2 công nhân, từ đó đến hết tháng 4 không có gì thay đổi ta lập bảng sau:

Thời gian	Số ngày (t_i)	Số công nhân(y_i)
Từ 1/4 đến 9/4	9	400
10/4 đến 14/4	5	405
15/4 đến 20/4	6	408
21/4 đến 30/4	10	406

Số công nhân bình quân trong tháng 4 được tính theo công thức trên là:

$$\bar{y} = \frac{(400 \times 9) + (405 \times 5) + (408 \times 6) + (406 \times 10)}{9 + 5 + 6 + 10} = 404 \quad (\text{người})$$

2.2. Lượng tăng (giảm) tuyệt đối

Chỉ tiêu này phản ánh sự thay đổi về trị số tuyệt đối của chỉ tiêu giữa hai thời gian nghiên cứu. Nếu mức độ của hiện tượng tăng lên thì trị số của chỉ tiêu mang dấu (+) và ngược lại mang dấu (-).

Tuỳ theo mục đích nghiên cứu và căn cứ vào việc chọn gốc so sánh khác nhau, ta có thể phân biệt

2.2.1. Lượng tăng (giảm) tuyệt đối liên hoàn (từng kỳ)

Là hiệu số giữa mức độ kỳ nghiên cứu bất kỳ (y_i) với mức độ đứng liền kề trước đó (y_{i-1}). Chỉ tiêu này nói lên mức tăng (giảm) tuyệt đối giữa hai thời kỳ liền nhau, công thức tính như sau: $\nabla \delta$

$$\delta_i = y_i - y_{i-1} \quad (i=2,3,\dots,n)$$

2.2.2. Lượng tăng (giảm) tuyệt đối định gốc (tính dồn)

Là hiệu số giữa mức độ kỳ nghiên cứu bất kỳ (y_i) với mức độ được coi là gốc cố định cho mọi lần so sánh. Trong dãy số thời gian, thường chọn mức độ đầu tiên (y_1) làm gốc cố định. Chỉ tiêu này nói lên mức tăng (giảm) tuyệt đối của hiện tượng so sánh thường xa nhau, công thức tính như sau:

$$\Delta_i = y_i - y_1 \quad (i=2,3,\dots,n)$$

Giữa lượng tăng (giảm) tuyệt đối liên hoàn và định gốc có mối liên hệ với nhau, nghĩa là tổng đại số cá lượng tăng (giảm) tuyệt đối liên hoàn bằng lượng tăng (giảm) tuyệt đối định gốc.

$$\sum \delta_i = \Delta_i \quad (i=2,3,\dots,n)$$

2.2.3. Lượng tăng (giảm) tuyệt đối bình quân

Là số bình quân các lượng tăng (giảm) liên hoàn, công thức tính như sau:

$$\bar{\delta} = \frac{\sum \delta_i}{n-1} = \frac{\Delta_n}{n-1} = \frac{y_n - y_1}{n-1}$$

Chú ý: Chỉ tiêu này chỉ nên tính trong trường hợp khi các mức độ trong dãy số cùng tăng (hoặc cùng giảm) gần như đều nhau.

2.3. Tốc độ phát triển

Là chỉ tiêu tương đối động thái dùng để đánh giá hiện tượng nghiên cứu qua một thời gian nhất định đã phát triển với một tốc độ cụ thể là bao nhiêu (số lần hay số phần trăm). Chỉ tiêu này được tính bằng cách so sánh 2 mức độ của dãy số, nghĩa là mức độ kỳ nghiên cứu và kỳ gốc.

Tuỳ theo mục đích nghiên cứu và căn cứ vào việc chọn gốc so sánh khác nhau, ta có thể phân biệt:

2.3.1. Tốc độ phát triển liên hoàn

Là tỷ số so sánh giữa mức độ nào đó trong dãy số (y_i) với mức độ đứng ngay liền kề (y_{i-1}). Chỉ tiêu này nói lên sự phát triển của hiện tượng giữa hai thời kỳ liền nhau:

$$t_i = \frac{y_i}{y_{i-1}}$$

Đơn vị tính của t_i là lần hoặc %, ($i=2, \dots, n$)

2.3.2. Tốc độ phát triển định gốc

Là tỷ số so sánh giữa mức độ nào đó trong dãy số (y_i) với mức độ được coi là gốc cố định cho mọi lần so sánh. Chỉ tiêu này nói lên sự phát triển của hiện tượng so sánh với một kỳ gốc cố định, nên thời gian so sánh thường xa nhau. Trong dãy số thời gian, người ta thường chọn mức độ đầu tiên (y_1) làm gốc cố định, công thức tính như sau:

$$T_i = \frac{y_i}{y_1}$$

Đơn vị tính của T_i là lần hoặc %, ($i=2, \dots, n$)

=> Giữa tốc độ phát triển liên hoàn và tốc độ phát triển định gốc có mối liên hệ toán học với nhau:

- Tốc độ phát triển định gốc bằng tích các tốc độ phát triển liên hoàn:

$$T_n = \prod_{(i=2, \dots, n)} t_i$$

- Tỷ số của hai tốc độ phát triển định gốc liên nhau bằng tốc độ phát triển liên hoàn của hai thời kỳ đó:

$$t_i = \frac{T_i}{T_{i-1}} \\ (i = 2, 3, \dots, n)$$

2.3.3. Tốc độ phát triển bình quân

Là số bình quân của các tốc độ phát triển liên hoàn. Nó nói lên nhịp điệu phát triển đại diện của hiện tượng nghiên cứu trong một thời gian nhất định, công thức tính như sau:

$$\bar{t} = \sqrt[m]{t_2 \times t_3 \times \dots \times t_n}$$

Hay :

$$\bar{t} = \sqrt[m]{\prod t_i}$$

Trong đó:

$\bar{t}$: Tốc độ phát triển bình quân.

t_i ($i= 2, \dots, n$): các tốc độ phát triển liên hoàn

$m = n-1$: Số tốc độ phát triển liên hoàn

=> Tốc độ phát triển bình quân còn có thể xác định theo các mức độ của dãy số thời gian, công thức tính như sau:

$$\bar{t} = \sqrt[n-1]{y_n : y_1}$$

Trong đó:

y_n : mức độ cuối cùng của dãy số thời gian

y_1 : mức độ đầu tiên của dãy số thời gian

n : số mức độ đầu tiên của dãy số thời gian ($m+1 = n$)

2.4. Tốc độ tăng (giảm)

Là chỉ tiêu tương đối động thái, được dùng để đánh giá xem mức độ của hiện tượng nghiên cứu giữa hai thời gian đã tăng thêm (hoặc giảm đi) bao nhiêu lần, hoặc bao nhiêu phần trăm (%). Nếu hiện tượng phát triển tăng lên thì chỉ tiêu mang dấu (+) và ngược lại sẽ mang dấu (-).

Tuỳ theo mục đích nghiên cứu và căn cứ vào việc chọn gốc so sánh khác nhau, ta có thể phân biệt:

2.4.1. Tốc độ tăng (giảm) liên hoàn (từng kỳ)

Là tỷ số so sánh giữa lượng tăng (giảm) tuyệt đối liên hoàn với mức độ kỳ gốc liên hoàn, công thức tính như sau:

$$a_i = \frac{y_i - y_{i-1}}{y_{i-1}} = \frac{\delta_i}{y_{i-1}}$$

Hay:

$$a_i = t_i(\text{lần}) - 1 \quad \text{Hoặc} \quad a_i = t_i(\%) - 100$$

Với a_i đơn vị tính lần hoặc %, ($i=2, \dots, n$)

2.4.2. Tốc độ tăng (giảm) định gốc

Là tỷ số so sánh giữa lượng tăng (giảm) tuyệt đối định gốc với mức độ kỳ gốc cố định, công thức tính như sau:

$$A_i = \frac{y_i - y_1}{y_1} = \frac{\Delta_i}{y_1}$$

Hay:

$$A_i = T_i(\text{lần}) - 1 \quad \text{Hoặc} \quad A_i = T_i(\%) - 100$$

Với A_i đơn vị tính lần hoặc %, ($i=2, \dots, n$)

2.4.3. Tốc độ tăng (giảm) bình quân

Là chỉ tiêu tương đối nói lên nhịp điệu tăng (giảm) đại diện của hiện tượng nghiên cứu trong một giai đoạn nào đó, theo công thức dưới đây:

$$\bar{a} = \bar{t}(\text{lần}) - 1 \quad \text{hoặc} \quad \bar{a} = \bar{t}(\%) - 100$$

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

Là tỷ số so sánh giữa lượng tăng (giảm) tuyệt đối liên hoàn với tốc độ tăng (giảm) liên hoàn. Chỉ tiêu này dùng để đánh giá số tuyệt đối tương ứng với 1% của tốc độ tăng (giảm) liên hoàn, công thức tính như sau:

$$g_i = \frac{\delta_i}{a_i(\%)}$$

Hay:

$$g_i = \frac{\delta_i}{a_i} = \frac{y_i - y_{i-1}}{\frac{y_i - y_{i-1}}{y_{i-1}} \times 100} = \frac{y_{i-1}}{100} \quad (i=2, \dots, n)$$

3. Phương pháp dự báo biến động dãy số thời gian (ngắn hạn) (sinh viên tự nghiên cứu)

3.1. Dự báo dựa vào tốc độ tăng (giảm) bình quân của dãy số thời gian

Đây là phương pháp dự báo dựa vào tác động tăng (giảm) bình quân của dãy số thời gian trong quá khứ để dự đoán xu thế phát triển của hiện tượng trong tương lai (ngắn hạn). Phương pháp này thường được sử dụng khi biến động của hiện tượng với một nhịp độ tương đối đều nhau giữa các thời kỳ, kết quả dự báo thường được dùng trong công tác xây dựng kế hoạch.

Nếu ta gọi:

ΔT : Tốc độ tăng (giảm) bình quân của dãy số thời gian

y_n : Mức độ thực hiện kỳ cuối cùng của dãy số thời gian

Mức độ thực hiện kỳ cuối cùng của dãy số thời gian

- k : Số kỳ (số khoảng thời gian) dự đoán

- y_{n+k} Giá trị dự đoán ở thời kỳ $n+k$

Ta có:

$$y_{n+1} = y_n + y_n * \Delta T = y_n(1 + \Delta T)$$

$$\begin{aligned} y_{n+2} &= y_{n+1} + y_{n+1} * \Delta T = y_n(1 + \Delta T) + y_n(1 + \Delta T)\Delta T \\ &= y_n(1 + \Delta T) * (1 + \Delta T) = y_n(1 + \Delta T)^2 \end{aligned}$$

Suy ra công thức:

$$y_{n+k} = y_n(1 + \Delta T)^k$$

Ví dụ: Dân số Thành phố A năm 2007 là 70 triệu người (năm báo cáo). Biết hệ số tăng dân số tự nhiên là 2%/năm. Hãy dự đoán dân số của Việt Nam đến năm 2010.

$$y_{2010} = y_{2007} * (1 + \Delta T)^3$$

$$= 70 \cdot (1 + 0,02)^3 = 74,2 \text{ (triệu người)}$$

Trong thực tế để dự báo thống kê được chính xác người ta có thể sử dụng các phương pháp sau đây.

3.2. Dự báo dựa vào tốc độ phát triển bình quân của dãy số thời gian

$$\text{Ta có } 1 + \Delta_t = \bar{T}$$

$$\text{Suy ra } y_{n+k} = y_n (\bar{T})^k$$

3.3. Dự báo dựa vào lượng tăng (giảm) tuyệt đối bình quân của dãy số thời gian.

Tương tự như trên, nếu ta có lượng tăng (giảm) tuyệt đối bình quân

Nếu ta có lượng tăng (giảm) tuyệt đối của dãy số thời gian là $\bar{\Delta}$

$$\text{Công thức dự báo: } y_{n+k} = y_n + \bar{\Delta}k$$

B. Câu hỏi và bài tập thực hành

1. Phần câu hỏi

Câu 1. Trình bày khái niệm, cấu thành dãy số thời gian, cho ví dụ.

Câu 2. Phân biệt dãy số thời điểm và dãy số thời kỳ, cho ví dụ.

Câu 3. Trình bày khái niệm, công thức tính các chỉ tiêu phân tích dãy số thời gian, cho ví dụ.

Câu 4. Trình bày khái niệm dự đoán, phương pháp dự đoán thống kê thường dùng.

2. Phần bài tập thực hành

Bài số 1:

Tốc độ phát triển về mức tiêu thụ hàng hoá của một công ty Thương mại F như sau:

Năm 2001 so với năm 2000 là 110%.

Năm 2002 so với năm 2001 là 112%.

Năm 2003 so với năm 2002 là 115%.

Năm 2004 so với năm 2003 là 116%.

Năm 2005 so với năm 2004 là 119%.

Hãy tính tốc độ phát triển bình quân năm về mức tiêu thụ hàng hoá tại công ty F?

Bài số 2: Có số liệu về tốc độ phát triển lợi nhuận của một Doanh nghiệp X trong thời kỳ 1997 – 2009 như sau:

- Trong 5 năm đầu (1997-2001) đạt tốc độ mỗi năm 115%
- Trong 5 năm tiếp theo (2002- 2006) đạt tốc độ mỗi năm 112%
- Trong 3 năm cuối (2007-2009) đạt tốc độ mỗi năm 120%

Yêu cầu: Tính tốc độ phát triển bình quân năm về lợi nhuận của Doanh nghiệp X trong thời kỳ (1997-2009).

Bài số 3: Giá trị hàng hoá tồn kho của công ty X như sau:

Thời điểm					
Chỉ tiêu		1/1	1/2	1/3	1/4

Giá trị hàng hoá tồn kho (tr.đ)	420	510	620	710
---------------------------------	-----	-----	-----	-----

Yêu cầu: Hãy tính giá trị hàng hoá tồn kho bình quân của công ty vào các thời gian:

- Từng tháng.
- Từng quý.

Bài số 4: Số lao động trong danh sách của công ty X như sau:

Ngày	Số người	Ngày	Số người
1/1	90	1/8	92
1/2	90	1/9	94
1/3	98	1/10	96
1/4	96	1/11	98
1/5	96	1/12	96
1/6	92	31/12	98
1/7	94		

Yêu cầu: Hãy tính số lao động trong danh sách bình quân của công ty vào các thời gian: mỗi tháng, mỗi quý, 6 tháng đầu năm và 6 tháng cuối năm, cả năm.

Bài số 5: Tình hình tiền gửi vào quỹ tiết kiệm của cán bộ và công nhân viên một doanh nghiệp như sau:

Chỉ tiêu	Tháng 1	Tháng 2	Tháng 3
- Số tiền gửi tiết kiệm (1.000đ)	300	416	530
- Tỷ lệ % so với tiền lương	3	4	5

Biết thêm số cán bộ và công nhân viên của doanh nghiệp vào các ngày đầu tháng: 1/1 là 150 người, 1/2 là 152 người, 1/3 là 152 người và 1/4 là 154 người. Hãy tính:

1. Tỷ lệ % bình quân tiền lương được gửi tiết kiệm trong quý.
2. Số tiền gửi tiết kiệm bình quân 1 tháng trong quý của mỗi cán bộ công nhân viên?
3. Số tiền gửi tiết kiệm bình quân trong cả quý của mỗi cán bộ công nhân viên?

Bài số 6: Có tài liệu về tình hình sản xuất của một xí nghiệp năm N như sau:

Chỉ tiêu	Tháng 1	Tháng 2	Tháng 3	Tháng 4
Giá trị SX công nghiệp (tr.đ)	3.162	3.360	3.390	-
Tỷ lệ % hoàn thành KH về giá trị SX	102	105	104	-
Số công nhân ngày đầu tháng	300	304	304	308

Yêu cầu tính:

1. Giá trị tổng sản lượng thực tế bình quân 1 tháng trong quý I.
2. Số công nhân bình quân mỗi tháng và cả quý I.
3. Năng suất lao động bình quân của công nhân trong từng tháng.
4. Năng suất lao động bình quân của công nhân 1 tháng trong quý I.
5. Tỷ lệ hoàn thành kế hoạch sản lượng (giá trị sản xuất) bình quân 1 tháng trong quý I.

Bài số 7: Mức lưu chuyển hàng hóa bán lẻ của một công ty như sau:

Chỉ tiêu	2000	2001	2002	2003	2004
Mức bán lẻ (tr.đ)	3000	3300	3600	4000	4800

Yêu cầu: Hãy tính các chỉ tiêu:

1. Mức độ bình quân theo thời gian?
2. Các lượng tăng tuyệt đối?
3. Các tốc độ phát triển?
4. Các tốc độ tăng?
5. Giá trị tuyệt đối 1% tăng?

Bài số 8: Có tài liệu về mức bán ra của công ty X như sau:

Năm	Mức lưu chuyển hàng hoá	Biến động so với năm trước			
		Lượng tuyệt đối tăng (tr.đ)	Tốc độ phát triển (%)	Tốc độ tăng (%)	Giá trị tuyệt đối của 1% tăng(tr.đ)
2001	2.700				
2002			110,2		
2003				7,1	
2004		860			
2005					
2006				25,7	59

Yêu cầu:

1. Tính các số liệu còn thiếu trong bảng trên.
2. Tính tốc độ phát triển bình quân về mức bán ra trong thời gian từ năm 2001 đến năm 2006

Bài số 9: Có bảng thống kê dưới đây:

Năm	Giá trị TSCD (trđ)	Lượng tăng (giảm) tuyệt đối (trđ)	Tốc độ phát triển (%)	Tốc độ tăng (giảm) (%)	Giá trị tuyệt đối của 1% tăng (giảm) (trđ)
2000	540				
2001				10	
2002					
2003			112,5		6,4
2004		108			
2005					
2006				28	10,35
2007		395,2			

Yêu cầu:

- 1.Điền các số liệu còn thiếu vào trong bảng trên.
- 2.Tính mức độ khối lượng tăng (giảm) tuyệt đối bình quân về giá trị TSCD.
- 3.Tính tốc độ phát triển bình quân về TSCD

C. Ghi nhớ

- Để phân tích mối liên hệ của hiện tượng theo thời gian, trong thống kê người ta thường sử dụng các dãy số thời gian. Đó là một dãy các trị số của chỉ tiêu thống kê được sắp xếp theo thứ tự thời gian. Dựa vào đặc điểm về biến động quy mô của hiện tượng qua thời gian, có thể phân dãy số thời gian thành dãy số thời kỳ và dãy số thời điểm.

- Trong thống kê, để phân tích đặc điểm biến động của hiện tượng qua thời gian, người ta thường sử dụng 5 chỉ tiêu để phân tích, đó là: Mức độ bình quân qua thời gian; lượng tăng (giảm) tuyệt đối; tốc độ phát triển; tốc độ tăng (giảm) và giá trị tuyệt đối của 1% tốc độ tăng (giảm) liên hoàn. Mỗi chỉ tiêu có ý nghĩa riêng đối với việc phân tích nhưng chúng có mối liên hệ mật thiết với nhau.
- Để biểu hiện xu hướng hay tính quy luật sự phát triển của hiện tượng, có thể sử dụng các phương pháp khác nhau: mở rộng khoảng cách thời gian, dãy số bình quân trượt, hàm xu thế và chỉ số thời vụ.
- Bên cạnh việc cho thấy sự biến động của hiện tượng theo thời gian thì thông qua dãy số thời gian, ta có thể thực hiện dự đoán thống kê. Đó là việc xác định các mức độ của hiện tượng trong tương lai bằng cách sử dụng tài liệu thống kê và áp dụng các phương pháp phù hợp. Một dãy số thời gian rất phù hợp với loại hình dự đoán thống kê ngắn hạn, gồm một số phương pháp cơ bản sau: dự đoán dựa vào lượng tăng (giảm) tuyệt đối bình quân, dự đoán dựa vào tốc độ phát triển bình quân, dự đoán dựa vào hàm xu thế và dự đoán kết hợp xu thế và biến động thời vụ.

Chương 4

CHỈ SỐ

Giới thiệu:

Muốn so sánh hai đại lượng, trước hết chúng phải đo lường được. Và cũng dễ dàng nói được tivi màu đắt hơn tivi đen trắng, nếu biết giá của chúng. Nhưng người ta cũng hay nói : "Anh A thông minh hơn anh B", mặc dù không có cách nào dễ dàng để đo trí thông minh (chỉ số thông minh IQ còn khá thô thiển, "lớp học đã xong" cũng không có ý nghĩa). Ta đứng trước các đại lượng không đo lường được và rất khó so sánh.

Như vậy, ta không chỉ cần các đại lượng đo lường được, mà còn cần có đơn vị đo lường chung cho các đại lượng cần so sánh và các cách thức để làm cho các đại lượng đó trở nên so sánh được với nhau. Chẳng hạn, khi so sánh giá một chiếc ô tô con giữa các nước, có các đồng tiền khác nhau, người ta cần dùng tỷ giá hối đoái để quy về một đồng tiền chung đô la Mỹ hoặc bảng Anh... Nhưng như vậy vẫn chưa đảm bảo so sánh được. Người ta phải tính thêm số giờ công mà một công nhân phải làm để có đủ số tiền mua một chiếc ô tô con (mà người ta gọi là giá quy chiếu theo tiền lương hay giá thực tế). Nếu không có các cách thức này thì không thể so sánh giá ô tô con giữa các NƯỚC được.

Chương này sẽ đề cập đến việc so sánh các hiện tượng bằng chỉ số.

Mục tiêu:

- Trình bày khái niệm về chỉ số và nguyên tắc thiết lập hệ thống chỉ số.
- Phân loại và tính toán chỉ tiêu số lượng và chỉ tiêu chất lượng.
- Phân tích các nhân tố ảnh hưởng đến sự biến động của chỉ tiêu.

A. Nội dung:

1. Khái niệm, đặc điểm và tác dụng của chỉ số thống kê

1.1. Khái niệm

Chỉ số trong thống kê là chỉ tiêu tương đối biểu hiện quan hệ so sánh giữa 2 mức độ của 1 hiện tượng nghiên cứu.

Ví dụ: Doanh thu của công ty A năm 2008 so với năm 2007 bằng 110%(hay 1,1 lần) là chỉ số biểu hiện quan hệ so sánh giữa doanh thu của công ty qua 2 năm.

1.2. Đặc điểm của phương pháp chỉ số

- Khi muốn so sánh các mức độ của hiện tượng kinh tế phức tạp, trước hết phải chuyển các đơn vị hoặc phần tử có tính chất khác nhau thành dạng giống nhau, để có thể trực tiếp cộng chúng lại với nhau và so sánh.
- Khi có nhiều nhân tố cùng tham gia vào việc tính toán chỉ số, phải giả định chỉ có một nhân tố thay đổi còn các nhân tố khác không thay đổi.

1.3. Tác dụng của chỉ số

- Biểu hiện sự biến động của hiện tượng kinh tế qua thời gian (chỉ số động thái), trong những điều kiện không gian khác nhau (chỉ số so sánh) hoặc biểu hiện nhiệm vụ kế hoạch hay mức độ hoàn thành kế hoạch của các chỉ tiêu kinh tế (chỉ số kế hoạch)

- Phân tích vai trò và ảnh hưởng biến động của các nhân tố đối với sự biến động của toàn bộ hiện tượng phức tạp. Việc phân tích này giúp ta hiểu rõ mối liên hệ giữa các hiện tượng phức tạp và các nhân tố cấu thành, xác định rõ nguyên nhân quyết định sự biến động của hiện tượng phức tạp và tính toán ảnh hưởng cụ thể của mỗi nguyên nhân đó.

2. Phương pháp tính chỉ số

2.1. Phương pháp tính chỉ số cá thể

(i): Chỉ số cá thể nói lên biến động của từng phần tử, từng đơn vị trong tổng thể nghiên cứu.

+ Phương pháp tính chỉ số cá thể

Chỉ số giá cả của từng mặt hàng $i_p = \frac{P_1}{P_0}$

Chỉ số lượng hàng hoá tiêu thụ của từng mặt hàng $i_q = \frac{q_1}{q_0}$

Chỉ số cá thể về giá thành $i_z = \frac{Z_1}{Z_0}$

Kí hiệu:

i: là chỉ số cá thể.

P: là giá cả hàng hoá

q: là lượng hàng hoá tiêu thụ

z: là giá thành đơn vị sản phẩm.

Ví dụ: Có tài liệu về giá cả và lượng hàng hoá tiêu thụ của ba mặt hàng ở một địa phương như sau:

Stt	Đơn vị tính	Giá bán đơn vị (1000 đ)		Số lượng hàng tiêu thụ	
		Kỳ gốc	Kỳ báo cáo	Kỳ gốc	Kỳ báo cáo
A	kg	5	4,5	1.000	1.100
B	m	3	2,4	2.000	2.400
C	Lít	4	4	4.000	6.000

Yêu cầu: Tính chỉ số giá cả và lượng hàng hoá tiêu thụ để phản ánh sự biến động về giá cả và lượng hàng hoá tiêu thụ cho từng mặt hàng.

Giải

+ Tính chỉ số giá cả của từng mặt hàng:

a. Chỉ số giá cả của mặt hàng A là:

- Số tương đối:

$$i_{pA} = \frac{P_{1A}}{P_{0A}} = \frac{4,5}{5} = 0,9 \text{ hay } 90\%$$

- Số tuyệt đối:

$$\Delta p_A = P_{1A} - P_{0A} = 4,5 - 5 = -0,5 \text{ (1.000đ)}$$

Vậy: Giá cả của mặt hàng A ở kỳ báo cáo so với kỳ gốc giảm 10% tức là giảm 500 đồng.

b. Chỉ số giá cả của mặt hàng B:

- Số tương đối:

$$i_{pB} = \frac{P_{1B}}{P_{0B}} = \frac{2,4}{3} = 0,8 \text{ hay } 80\%$$

- Số tuyệt đối:

$$\Delta p_B = P_{1B} - P_{0B} = 2,4 - 3 = -0,6 \text{ (1.000 đồng)}$$

Vậy: Giá cả của mặt hàng B ở kỳ báo cáo so với kỳ gốc giảm 20% tức là giảm 600 đồng.

a. Chỉ số giá cả của mặt hàng C

- Số tương đối:

$$i_{pC} = \frac{P_{1C}}{P_{0C}} = \frac{4}{4} = 1 \text{ hay } 100\%$$

- Số tuyệt đối:

$$\Delta p_C = P_{1C} - P_{0C} = 4 - 4 = 0$$

Vậy: Giá cả mặt hàng C kỳ báo cáo không đổi so với kỳ gốc.

+ **Chỉ số cá thể về lượng hàng hoá tiêu thụ.**

a. Của hàng A:

+ Số tương đối:

$$I_{qA} = \frac{q_{1A}}{q_{0A}} = \frac{1.100}{1.000} = 1,1 \text{ hay } 110\%$$

+ Số tuyệt đối: $\Delta_{qA} = q_{1A} - q_{0A} = 1.100 - 1.000 = 100$

Vậy: Lượng hàng hoá tiêu thụ của mặt hàng A kỳ báo cáo/ kỳ gốc tăng 10% tương ứng số tuyệt đối tăng 100 kg.

b. Của hàng B:

+ Số tương đối: $i_{qB} = \frac{q_{1B}}{q_{0B}} = \frac{2.400}{2.000} = 1,2 \text{ hay } 120\%$

+ Số tuyệt đối: $\Delta_q = q_{1B} - q_{0B} = 2.400 - 2.000 = 400$

Vậy: Lượng hàng hoá tiêu thụ của mặt hàng B kỳ báo cáo so với kỳ gốc tăng 20% tức là về số tuyệt đối tăng 400 mét

c. Của hàng C:

+ Số tương đối:
$$i_{qC} = \frac{q_{1C}}{q_{0C}} = \frac{6.000}{4.000} = 1,5 \text{ hay } 150\%.$$

+ Số tuyệt đối:
$$\Delta_{qC} = q_{1C} - q_{0C} = 6.000 - 4.000 = 2.000$$

Vậy: Lượng hàng hoá tiêu thụ của mặt hàng C kỳ báo cáo so với kỳ gốc tăng 50% tức là về số tuyệt đối tăng 2.000 lít

2.2. Phương pháp tính chỉ số chung

Chỉ số tổng hợp dùng để nêu lên sự biến động của 1 nhóm phần tử hoặc tất cả các phần tử thuộc đối tượng nghiên cứu.

Một số chỉ số tổng hợp thường dùng

a. Chỉ số tổng hợp về mức tiêu thụ hàng hoá

$$I_{pq} = \frac{\sum p_1 q_1}{\sum p_0 q_0}$$

b. Chỉ số tổng hợp về giá cả hàng hoá

$$I_p = \frac{\sum p_1 q_1}{\sum p_0 q_1}$$

c. Chỉ số tổng hợp về lượng hàng hoá tiêu thụ

$$I_q = \frac{\sum p_0 q_1}{\sum p_0 q_0}$$

d. Chỉ số tổng hợp chi phí sản xuất

$$I_{zq} = \frac{\sum z_1 q_1}{\sum z_0 q_0}$$

e. Chỉ số tổng hợp giá thành sản phẩm sản xuất

$$I_z = \frac{\sum z_1 q_1}{\sum z_0 q_1}$$

f. Chỉ số tổng hợp về khối lượng sản phẩm sản xuất

$$I_q = \frac{\sum z_0 q_1}{\sum z_0 q_0}$$

g. Chỉ số tổng hợp về sản lượng

$$I_{wT} = \frac{\sum w_1 T_1}{\sum w_0 T_0}$$

h. Chỉ số tổng hợp năng suất lao động

$$I_w = \frac{\sum w_1 T_1}{\sum w_0 T_1}$$

i. Chỉ số tổng hợp số lượng công nhân

$$I_T = \frac{\sum w_0 T_1}{\sum w_0 T_1}$$

Ví dụ: Theo tài liệu ví dụ trên ta tính được

+ Chỉ số tổng hợp về mức tiêu thụ hàng hoá

$$I_{pq} = \frac{\sum p_1 q_1}{\sum p_0 q_0} = \frac{(4,5 \times 1.100 + 2,4 \times 2.400 + 4 \times 6.000)}{(5 \times 1.000 + 3 \times 2.000 + 4 \times 4.000)} = \frac{34.710}{27.000} = 1,286 \text{ lần}$$

Số tuyệt đối:

$$\sum p_1 q_1 - \sum p_0 q_0 = 34.710 - 27.000 = 7.710 \text{ (1.000đồng)}$$

Vậy: Mức tiêu thụ hàng hoá của doanh nghiệp kỳ báo cáo so với kỳ gốc tăng 28,6 % về số tuyệt đối tăng 7.710.000đồng

+ Chỉ số giá cả tính chung cho cả ba mặt hàng là

$$I_p = \frac{\sum p_1 q_1}{\sum p_0 q_1} = \frac{(4,5 \times 1.100 + 2,4 \times 2.400 + 4 \times 6.000)}{(5 \times 1.100 + 3 \times 2.400 + 4 \times 6.000)} = \frac{34.710}{36.700} = 0,946 \text{ lần}$$

hay 94,6%

Số tuyệt đối:

$$\Delta_{pq(p)} = \sum p_1 q_1 - \sum p_0 q_1 = 34.710 - 36.700 = -1.990 \text{ (nghìn đồng)}$$

Vậy: Giá cả chung của cả ba mặt hàng ở kỳ báo cáo so với kỳ gốc giảm 5,4 % làm cho doanh thu giảm 1.990.000đ.

+ Chỉ số lượng hàng hoá tiêu thụ chung cho cả ba mặt hàng

$$I_q = \frac{\sum p_0 q_1}{\sum p_0 q_0} = \frac{(5 \times 1.100 + 3 \times 2.400 + 4 \times 6.000)}{(5 \times 1.000 + 3 \times 2.000 + 4 \times 4.000)} = \frac{36.700}{27.000} = 1,36 \text{ hay } 136\%$$

Sỉ tuyệt đối:

$$\Delta_{pq(q)} = \sum p_0 q_1 - \sum p_0 q_0 = 36.700 - 27.000 = 9.700 \text{ (1.000@ong)}.$$

Vậy: Lượng hàng hoá tiêu thụ chung của cả ba mặt hàng ở kỳ báo cáo so với kỳ gốc tăng 36% làm cho doanh thu tăng 9.700.000 đ

3. Hệ thống chỉ số

3.1. Khái niệm

Hệ thống chỉ số được xây dựng trên cơ sở phân tích mối liên hệ giữa các nhân tố cấu thành một chỉ tiêu kinh tế tổng hợp nào đó.

Lập hệ thống chỉ số nghiên cứu sự biến động của hiện tượng dưới sự tác động của 3 nhân tố trở lên theo nguyên tắc sau:

+ Nghiên cứu sự tác động của yếu tố nào thì yếu tố đó phải biến động, các yếu tố còn lại không đổi (cố định)

+ Yếu tố đã được nghiên cứu thì được cố định ở kỳ gốc

+ Yếu tố chưa được nghiên cứu thì được cố định ở kỳ báo cáo.

Một số hệ thống chỉ số chủ yếu như sau:

a. Từ mối quan hệ giữa 3 chỉ tiêu: giá cả, lượng hàng hoá tiêu thụ và tổng mức tiêu thụ hàng hoá, có thể xây dựng hệ thống chỉ số:

$$\text{Tổng mức tiêu thụ hàng hoá} = \text{Giá bán lẻ đơn vị} \times \text{Lượng hàng hoá tiêu thụ}$$

$$\text{Chỉ số tổng mức tiêu thụ hàng hoá } I_{pq} = \text{Chỉ số tổng hợp giá cả hàng hoá } I_p \times \text{Chỉ số tổng hợp khối lượng tiêu thụ } I_q$$

$$\frac{\sum p_1 q_1}{\sum p_0 q_0} = \frac{\sum p_1 q_1}{\sum p_0 q_1} \times \frac{\sum p_0 q_1}{\sum p_0 q_0}$$

Số tuyệt đối:

$$\sum p_1 q_1 - \sum p_0 q_0 = (\sum p_1 q_1 - \sum p_0 q_1) + (\sum p_0 q_1 - \sum p_0 q_0)$$

Hệ thống chỉ số này giúp ta xác định được mức độ ảnh hưởng của từng nhân tố đến sự thay đổi tổng mức tiêu thụ hàng hoá.

Ví dụ: Với ví dụ đã cho ở trên. Hãy phân tích các nhân tố ảnh hưởng đến sự biến động tổng doanh thu của cả ba loại hàng hoá kỳ báo cáo so với kỳ gốc.

Giải:

Theo số liệu đã cho ở đề bài ta tính được các thông số như sau:

$$\begin{aligned}\sum p_1 q_1 &= 34.710 \\ \sum p_0 q_1 &= 36.700 \\ \sum p_0 q_0 &= 27.000\end{aligned}$$

Ta có công thức:

$$\frac{\sum p_1 q_1}{\sum p_0 q_0} = \frac{\sum p_1 q_1}{\sum p_0 q_1} \times \frac{\sum p_0 q_1}{\sum p_0 q_0}$$

Thế số vào:

$$\frac{34.710}{27.000} = \frac{34.710}{36.700} \times \frac{36.700}{27.000}$$

$$1,286 = 0,946 \times 1,36$$

Số tuyệt đối

$$\begin{aligned}\sum p_1 q_1 - \sum p_0 q_0 &= (\sum p_1 q_1 - \sum p_0 q_1) + (\sum p_0 q_1 - \sum p_0 q_0) \\ (34.710 - 27.000) &= (34.710 - 36.700) + (36.700 - 27.000) \\ -1.990 &+ 9.700 = 7.710\end{aligned}$$

Vậy: Doanh thu ở kỳ báo cáo so với kỳ gốc tăng 28,6% tức là tăng 7.710.000 đồng do chịu ảnh hưởng của hai nhân tố.

- Do giá cả chung của ba loại hàng hoá ở kỳ báo cáo giảm so với kỳ gốc 5,4% làm cho doanh thu giảm 1.990.000 đồng.

- Do lượng hàng hoá tiêu thụ của cả ba mặt hàng kỳ báo cáo so với kỳ gốc tăng 36% làm cho doanh thu tăng 9.700.000 đồng.

B. Câu hỏi và bài tập thực hành

1. Phần câu hỏi

Câu 1. Trình bày khái niệm chỉ số, nói chỉ số là số tương đối đúng hay sai giải thích.

Câu 2. Phân biệt chỉ số cá thể với chỉ số chung, cho ví dụ.

Câu 3. Phân biệt chỉ số của chỉ tiêu chất lượng với chỉ số của chỉ tiêu khối lượng, cho ví dụ.

Câu 4. Trình bày công thức tính chỉ số cá thể và chỉ số chung trong trường hợp chỉ số là số tương đối động thái, số tương đối so sánh, số tương đối kế hoạch.

Câu 5. Trình bày công thức phản ánh doanh thu bán hàng tăng (giảm) do lượng bán, giá bán biến động.

Câu 6. Trình bày khái niệm, phương pháp lập hệ thống chỉ số.

Câu 7. Trình bày tác dụng của hệ thống chỉ số, cho ví dụ.

1. Phần bài tập thực hành

Bài số 1: Có số liệu về năng suất và diện tích gieo trồng của một loại cây trồng K tại 3 địa phương như sau:

Tên địa phương	Năng suất thu hoạch (tạ/ha)		Diện tích gieo trồng (ha)	
	2007	2008	2007	2008
A	40	36	10.000	9.000
B	40	45	6.000	7.200
C	35	42	5.000	5.500

- Tính chỉ số cá thể về năng suất và diện tích gieo trồng?
- Tính chỉ số chung về năng suất thu hoạch và diện tích gieo trồng?
- Phân tích sản lượng lúa thu hoạch chung cho 3 địa phương A, B, C do ảnh hưởng của hai nhân tố năng suất và diện tích gieo trồng?

Bài số 2: Có số liệu về tình hình tiêu thụ trong Doanh nghiệp Y như sau:

Tên sản phẩm	Đơn vị tính	Khối lượng sản phẩm tiêu thụ		Giá bán đơn vị SP (đồng)	
		Kỳ gốc	Kỳ nghiên cứu	Kỳ gốc	Kỳ nghiên cứu
A	Cái	3.000	3.750	40.000	42.000
B	Tấn	5.000	6.000	250.000	280.000

Yêu cầu:

- Tính chỉ số cá thể về khối lượng sản phẩm tiêu thụ, giá bán đơn vị sản phẩm của từng mặt hàng.
- Tính chỉ số chung về khối lượng và giá bán đơn vị sản phẩm của 2 mặt hàng trong doanh nghiệp
- Phân tích biến động của tổng mức tiêu thụ hàng hóa giữa 2 kỳ do ảnh hưởng của các nhân tố

Bài số 3: Có số liệu về tình hình sản xuất của một doanh nghiệp X như sau:

Tên sản phẩm	Sản lượng sản phẩm sản xuất			Giá thành đơn vị SP (đ)	
	Đơn vị tính	Kỳ gốc	Kỳ nghiên cứu	Kỳ gốc	Kỳ nghiên cứu
A	Bộ	4.000	4.800	400.000	412.000
B	Cái	20.000	22.000	52.000	60.000

Yêu cầu:

- Tính chỉ số chung về sản lượng sản phẩm và giá thành sản phẩm của doanh nghiệp
 - Phân tích ảnh hưởng của các nhân tố đến biến động chi phí sản xuất giữa 2 kỳ.
- Bài số 4:** Tình hình sử dụng lao động của 2 phân xưởng thuộc Doanh nghiệp Z như sau:

Phân xưởng	KỲ GỐC		KỲ BÁO CÁO	
	Mức năng suất lao động (kg)	Số lao động bình quân (người)	Mức năng suất lao động (kg)	Số lao động bình quân (người)
I	2.500	150	2.700	150
II	3.200	200	3.000	180

Yêu cầu:

1. Tính các chỉ số phân tích tình hình mức năng suất lao động và số lượng lao động của từng phân xưởng và của toàn doanh nghiệp kỳ báo cáo so với kỳ gốc.
2. Phân tích mức độ ảnh hưởng của các nhân tố liên quan đến biến động sản lượng sản phẩm sản xuất kỳ báo cáo so với kỳ gốc của doanh nghiệp.

C. Ghi nhớ

- Chỉ số trong thống kê là một số tương đối biểu hiện mối quan hệ so sánh giữa hai mức độ của hiện tượng nghiên cứu. Đó có thể là hai mức độ ở hai thời gian khác nhau (chỉ số phát triển) mà cũng có thể là hai mức độ ở hai không gian khác nhau (chỉ số không gian). Còn nếu căn cứ vào phạm vi tính toán, thì đó có thể là chỉ số đơn hoặc chỉ số tổng hợp.
- Để xác định biến động chung của hiện tượng với nhiều phần tử, đơn vị khác nhau, người ta thường tính chỉ số tổng hợp. Khi đó, các phần tử phải được chuyển về dạng giống nhau để có thể cộng và so sánh trực tiếp với nhau. Mặt khác, do có nhiều nhân tố cùng tham gia tính toán nên khi phân tích biến động của nhân tố nghiên cứu thì phải giả định các nhân tố khác là không đổi. Nhân tố được giữ cố định đó gọi là quyền số. Quyền số của chỉ số chỉ tiêu chất lượng là chỉ tiêu khối lượng liên quan và quyền số của chỉ số chỉ tiêu khối lượng là chỉ tiêu chất lượng liên quan.
- Để phân tích ảnh hưởng biến động của hiện tượng do ảnh hưởng biến động của các nhân tố cấu thành, người ta xây dựng một hệ thống chỉ số. Một hệ thống chỉ số bao gồm chỉ số toàn bộ phản ánh biến động chung của hiện tượng và các chỉ số nhân tố phản ánh ảnh hưởng biến động của từng nhân tố đối với hiện tượng phức tạp. Có 3 hệ thống chỉ số chính: hệ thống chỉ số tổng hợp, hệ thống chỉ số số bình quân và hệ thống chỉ số tổng lượng biến tiêu thức.
- Phương pháp xây dựng hệ thống chỉ số thông dụng nhất là phương pháp liên hoàn. Theo phương pháp này, hiện tượng nghiên cứu được phân tích thành những nhân tố nào thì hệ thống chỉ số sẽ bao gồm từng đó các chỉ số nhân tố. Mẫu số của chỉ số nhân tố đứng trước là tử số của chỉ số nhân tố đứng sau tạo thành vòng liên hoàn khép kín.

Chương 5

THỐNG KÊ KẾT QUẢ SẢN XUẤT KINH DOANH TRONG DOANH NGHIỆP

Giới thiệu:

Có nhiều dạng biểu hiện kết quả hoạt động sản xuất, kinh doanh của doanh nghiệp: thành phẩm, bán thành phẩm, tại chế phẩm, sản phẩm sản xuất dở dang, sản phẩm chính, sản phẩm phụ, sản phẩm song đôi... Vì vậy, cần phải tìm ra một phương pháp để tổng hợp được tất cả các dạng sản phẩm trên. Trong chương này chúng ta sử dụng hệ thống chỉ tiêu thống kê kết quả sản xuất, kinh doanh để tính kết quả của DN: giá trị sản xuất, chi phí trung gian, giá trị tăng thêm, giá trị tăng thêm thuần, doanh thu, lợi nhuận,.....

Mục tiêu:

- Trình bày được những khái niệm có quan hệ đến kết quả sản xuất kinh doanh của doanh nghiệp và nội dung phương pháp tính các chỉ tiêu phản ánh kết quả sản xuất kinh doanh của doanh nghiệp.

- Vận dụng được phương pháp tính các chỉ tiêu kết quả sản xuất kinh doanh đối với doanh nghiệp.

A. Nội dung:

1. Những vấn đề cơ bản có quan hệ đến kết quả sản xuất kinh doanh của doanh nghiệp

1.1. Hoạt động sản xuất và hoạt động sản xuất, kinh doanh

Phân biệt hoạt động sản xuất tự cấp, tự túc với hoạt động sản xuất kinh doanh của một đơn vị là điều kiện cần thiết đảm bảo độ chính xác của các thông tin thống kê. Hoạt động sản xuất tự cấp, tự túc và hoạt động sản xuất kinh doanh có những điểm giống nhau là:

Đều là hoạt động lao động của con người;

Đều sử dụng các yếu tố đầu vào để sản xuất ra sản phẩm vật chất và phi vật chất nhằm đáp ứng cho mục đích đã định trước của người sản xuất.

PHÂN BIỆT ĐIỂM KHÁC NHAU GIỮA SẢN XUẤT TỰ CẤP, TỰ TÚC VÀ SẢN XUẤT KINH DOANH

Sản xuất tự cấp, tự túc	Sản xuất kinh doanh
- Mục đích sản xuất: thỏa mãn nhu cầu của người sản xuất.	- Mục đích sản xuất: Thu lợi nhuận tối đa.
- Quy mô sản xuất: nhỏ.	- Quy mô sản xuất: Tùy thuộc vào nhu cầu của thị trường và năng lực sản xuất của doanh nghiệp.
- Không cần so sánh về chất lượng, mẫu mã, hình thức...	- Luôn quan tâm đến việc so sánh chất lượng, mẫu mã... với các doanh nghiệp khác.
- Không cần phải được xã hội thừa nhận.	- Phải được xã hội thừa nhận.
- Không cần phải hạch toán kinh tế.	- Luôn tiên hành hạch toán kinh tế.
- Không cần quan tâm đến thông tin giá cả thị trường.	- Luôn quan tâm đến thông tin giá cả thị trường.

1.2. Kết quả sản xuất kinh doanh của doanh nghiệp

Chỉ được coi là kết quả sản xuất của đơn vị khi:

- + Nó là sản phẩm hữu ích
- + Là kết quả lao động của đơn vị đó làm ra trong thời gian tính toán

1.3. Các dạng biểu hiện kết quả hoạt động sản xuất kinh doanh của DN

a. Thành phẩm

Là sản phẩm đã trải qua toàn bộ các khâu của quy trình sản xuất của đơn vị, đạt tiêu chuẩn kỹ thuật mà đơn vị đó đề ra, đã được tiến hành kiểm tra chất lượng và đã (hoặc đang) làm thủ tục nhập kho (trừ một số loại sản phẩm có quy định riêng không phải kiểm tra chất lượng sản phẩm không phải làm thủ tục nhập kho như: sản xuất điện năng, sản xuất nước sạch, sản xuất nước đá...). Riêng với sản phẩm dịch vụ thì không có nhập kho thành phẩm.

b. Bán thành phẩm

Là sản phẩm đã được hoàn thành ở một hoặc một số khâu của quy trình sản xuất nhưng chưa đến khâu sản xuất cuối cùng. Bán thành phẩm có thể đem đi tiêu thụ được.

c. Tại chế phẩm

Là sản phẩm đã được hoàn thành ở một hoặc một số khâu của quy trình sản xuất nhưng chưa đến khâu sản xuất cuối cùng và hiện tại đang được chế biến ở một khâu nào đó. Nó không đem đi tiêu thụ được.

d. Sản phẩm sản xuất dở dang

Gồm toàn bộ bán thành phẩm, tại chế phẩm có tại thời điểm nghiên cứu.

e. Sản phẩm chính

Là sản phẩm thu được thuộc mục đích chính của quy trình sản xuất.

f. Sản phẩm phụ

Là sản phẩm thu được thuộc mục đích phụ của quy trình sản xuất.

g. Sản phẩm song đôi

Hai hoặc nhiều sản phẩm cùng thu được với sản phẩm chính trong một quy trình sản xuất.

h. Hoạt động sản xuất chính

Là hoạt động tạo ra giá trị gia tăng nhiều nhất của một đơn vị sản xuất.

i. Hoạt động sản xuất phụ

Là các hoạt động của một đơn vị sản xuất được thực hiện nhằm tận dụng các yếu tố dôi thừa của hoạt động chính để sản xuất các sản phẩm phụ nhưng giá trị gia tăng của nó phải nhỏ hơn giá trị gia tăng của hoạt động sản xuất chính.

k. Hoạt động sản xuất hỗ trợ

Là các hoạt động sản xuất của doanh nghiệp để tự thỏa mãn nhu cầu cho sản xuất chính hoặc sản xuất phụ của doanh nghiệp. Nó không phục vụ cho bên ngoài doanh nghiệp.

1.4. Đơn vị đo lường kết quả hoạt động sản xuất, kinh doanh của doanh nghiệp

a. Đơn vị tự nhiên

Đây là loại đơn vị đo lường rất phổ biến: ca, cái, chiếc, con... Đơn vị ; đo này dễ thống kê nhưng phạm vi tổng hợp rất hạn chế. Ví dụ, Công ty Điện cơ sản xuất ra nhiều loại quạt khác nhau, mặc dù đơn vị đo đều là “chiếc” nhưng không thể cộng gộp đơn các loại đó lại với nhau được. Bởi vì, giá trị mỗi loại quạt có sự khác nhau khá nhiều.

b. Đơn vị vật lý

Đơn vị vật lý như: tấn, tạ, m³, m... Đơn vị vật lý đảm bảo tổng hợp được đối với những sản phẩm đồng chất.

c. Đơn vị quy chuẩn

Do đơn vị vật lý có độ tổng hợp giới hạn ở sản phẩm đồng chất nên A - để mở rộng độ tổng hợp cho nhiều loại sản phẩm mà không thể cộng trực tiếp được thì thống kê tính chuyển sang sản phẩm quy chuẩn. Ví dụ, vải được dệt ra với khổ rộng rất khác nhau: 0,75m; 0,80m; 1m; 1,1m;

Khi thống kê sản lượng vải đã dệt được người ta quy về vải có khổ rộng 1m. Máy kéo được chế tạo với công suất sức kéo rất khác nhau. Thống kê quy đổi về máy kéo tiêu chuẩn là loại máy kéo có công suất sức kéo 15CV. Tương tự, thống kê tính sản lượng cây lương thực có hạt về ngũ cốc là tổng sản lượng của 5 loại cây lương thực có hạt: lúa, ngô, kê, lúa mì và đại mạch ...

d. Đơn vị tiền tệ

Tất cả các loại đơn vị tính trên chưa thể tổng hợp được toàn bộ kết quả sản xuất gồm sản phẩm chính, sản phẩm phụ, sản phẩm sản xuất dở dang... Để làm được điều này thống kê tính về đơn vị đo bằng tiền tệ. Với loại đơn vị đo này sẽ tổng hợp được toàn bộ thành quả lao động hữu ích của đơn vị.

e. Đơn vị kép

Để thống kê kết quả hoạt động vận tải người ta thường đo bằng hai loại chỉ tiêu với 2 loại đơn vị đo khác nhau:

- Khối lượng hàng hoá vận chuyển, tính bằng tấn.
- Khối lượng hàng hoá luân chuyển, tính bằng tấn.km.

Như vậy, khi tính cho vận tải hành khách là người và người.km; khách du lịch là lượt.người...

2. Hệ thống chỉ tiêu thống kê kết quả sản xuất, kinh doanh của doanh nghiệp

2.1. Chỉ tiêu sản phẩm hiện vật của DN.

a. Nửa thành phẩm: là chỉ tiêu theo dõi kết quả sản xuất của một sản phẩm hoặc một chi tiết sản phẩm.

Nửa thành phẩm là kết quả sản xuất đã qua chế biến ở một số giai đoạn công nghệ nhưng chưa qua chế biến ở giai đoạn công nghệ cuối cùng trong quy trình công nghệ chế biến sản phẩm.

Nửa thành phẩm có thể bán ra ngoài phạm vi DN, trường hợp này coi như thành phẩm (sản phẩm hoàn thành)

Bộ phận nửa thành phẩm tiếp tục chế biến coi là sản phẩm chưa hoàn thành của DN.

b. Chỉ tiêu sản phẩm hoàn thành (thành phẩm)

Sản phẩm hoàn thành là những sản phẩm đã qua chế biến ở tất cả các giai đoạn công nghệ cần thiết trong quy trình công nghệ chế tạo sản phẩm và đã hoàn thành chế biến ở giai đoạn cuối cùng, đã qua kiểm tra và đạt tiêu chuẩn chất lượng sản phẩm.

Chỉ tiêu thành phẩm tính theo phương pháp cộng dồn kết quả từng ngày, từng tháng v.v.. Nguồn số liệu dựa theo các phiếu nhập kho thành phẩm hoặc hóa đơn bán hàng kèm phiếu nhập kho sản phẩm của DN.

c. Chỉ tiêu sản phẩm quy ước (tính theo sản phẩm tiêu chuẩn)

Chỉ tiêu phản ánh lượng sản phẩm tính đổi từ lượng các sản phẩm cùng tên nhưng khác nhau về mức độ, phẩm chất và qui cách.

Sản phẩm quy ước được tính theo công thức sau:

$$\text{Lượng sản phẩm quy ước} = \sum (\text{lượng SP hiện vật} \times \text{Hệ số tính đổi})$$

Hệ số tính đổi được xây dựng một trong các mặt sau của sản phẩm:

- Tính chất biểu thị
- Giá trị sử dụng
- Lao động hao phí để sản xuất
- Chi phí giá thành kế hoạch sản xuất

Ví dụ: Tại một nhà máy sản xuất động cơ Đielzel có ba loại sản phẩm là:

- 200 động cơ loại công suất 45 mã lực
- 100 động cơ loại công suất 30 mã lực
- 150 động cơ loại công suất 15 mã lực

Yêu cầu: Tính sản lượng theo động cơ 15 mã lực ?

Bài giải

Công thức tính hệ số như sau:

$$\text{Hệ số tính đổi (H)} = \text{Công suất động cơ cần tính đổi}$$

Công suất động cơ tiêu chuẩn

Ta tính được:

$$H_1 = \frac{45}{15} = 3; \quad H_2 = \frac{30}{15} = 2; \quad H_3 = \frac{15}{15} = 1$$

$$\begin{aligned} \text{Sản lượng theo động cơ 15 mã lực} &= (200 \times 3) + (100 \times 2) + (150 \times 1) \\ &= 950 \text{ động cơ} \end{aligned}$$

2.2. Chỉ tiêu giá trị sản xuất (GO-Gross Output)

2.2.1. Khái niệm, ý nghĩa, phạm vi tính toán

a. Khái niệm về giá trị sản xuất

Giá trị sản xuất là toàn bộ giá trị của cải vật chất và dịch vụ được tạo ra trong mỗi thời kỳ nhất định của doanh nghiệp, thường là 1 năm.

b. Ý nghĩa

- + Dùng để tính GO, GDP, của nền kinh tế
- + Để tính VA của doanh nghiệp
- + Tính các chỉ tiêu hiệu quả SXKD của doanh nghiệp

d. Phạm vi tính toán

Xét về mặt sản xuất, doanh nghiệp giống như một nền kinh tế quốc dân thu nhỏ. Do đó, GO của doanh nghiệp là tổng hợp GO của các ngành sản xuất mà doanh nghiệp tiến hành. Theo nghị định số 75/CP của Chính phủ ngày 27 tháng 10 năm 1993, ở Việt Nam người ta chia ra 20 ngành kinh tế cấp 1. Nhưng hiện nay đã chia làm 21 ngành sản xuất cấp 1:

- Nông nghiệp, lâm nghiệp và thủy sản.
- Công nghiệp khai thác mỏ.
- Công nghiệp chế biến, chế tạo.
- Sản xuất và phân phối điện, khí đốt, nước nóng, hơi nước và điều hoà không khí.
- cấp nước, hoạt động quản lý và xử lý rác thải, nước thải.
- Xây dựng.
- Bán buôn, bán lẻ; sửa chữa ô tô, mô tô, xe máy và xe có động cơ khác.
- Vận tải kho bãi.
- Dịch vụ lưu trú và ăn uống.
- Thông tin và truyền thông.
- Hoạt động tài chính, ngân hàng và bảo hiểm.

- Hoạt động kinh doanh bất động sản.
- Hoạt động chuyên môn, khoa học và công nghệ.
- Hoạt động hành chính và dịch vụ hỗ trợ.
- Hoạt động của Đảng Cộng sản, tổ chức chính trị - xã hội quản lý nhà nước, an ninh quốc phòng, bảo đảm xã hội bắt buộc.
- Giáo dục và đào tạo.
- Y tế và hoạt động trợ giúp xã hội.
- Nghệ thuật, vui chơi và giải trí.
- Hoạt động dịch vụ khác.
- Hoạt động làm thuê các công việc trong các hộ gia đình, sản xuất sản phẩm vật chất và dịch vụ tự tiêu dùng của hộ gia đình.
- Hoạt động của các tổ chức và cơ quan quốc tế.

2.2.2. Nội dung và phương pháp tính chỉ tiêu giá trị sản xuất của doanh nghiệp

Giá trị sản xuất công nghiệp là toàn bộ giá trị của sản phẩm do hoạt động sản xuất công nghiệp tạo ra trong thời gian nhất định.

- **Nguyên tắc tính giá trị SXCN**

Nguyên tắc tính chỉ tiêu giá trị SXCN được quy định như sau:

- Tính theo phương pháp công xưởng, lấy đơn vị có hạch toán độc lập làm đơn vị để tính toán.
- Chỉ được tính kết quả trực tiếp, cuối cùng của hoạt động SXCN trong đơn vị hạch toán độc lập. Nghĩa là chỉ được tính kết quả do chính hoạt động SX của DN tạo ra và chỉ được tính một lần, không được tính trùng trong phạm vi DN và không được tính những sản phẩm mua vào rồi lại bán ra không qua chế biến gì thêm ở DN.

- **Chỉ tiêu giá trị SXCN theo giá cố định.**

- (i) Nội dung và phương pháp tính:

Chỉ tiêu giá trị SXCN theo giá CĐ gồm các yếu tố và phương pháp tính từng yếu tố như sau:

- + Yếu tố 1: Giá trị thành phẩm

Yếu tố này bao gồm:

- Giá trị của những sản phẩm SX từ NVL của DN và những sản phẩm SX từ NVL của khách hàng đưa đến gia công. Những sản phẩm trên phải kết thúc khâu chế biến cuối cùng tại DN và đã làm xong thủ tục nhập kho.

- Giá trị của những nửa thành phẩm, vật bao bì đóng gói, công cụ, phụ tùng do hoạt động SXCN của DN tạo ra đã xuất bán ra ngoài DN hoặc cho các bộ phận khác không phải là hoạt động công nghiệp của DN nhưng có hạch toán riêng.

Đối với một số ngành công nghiệp đặc thù, không có thủ tục nhập kho như SX điện, nước sạch, hơi nước, nước đá.... thì quy định tính theo sản lượng thực tế đã tiêu thụ.

Công thức chung để tính yếu tố 1 là:

$$\text{Giá trị thành phẩm} = \sum (\text{Số lượng thành phẩm từng loại} \times \text{Đơn giá cố định của từng loại thành phẩm tương ứng})$$

Trường hợp những sản phẩm chưa có trong bảng giá cố định thì phải căn cứ vào giá thực tế để tính đổi về giá CĐ theo hướng dẫn ở phần sau.

Ví dụ: Tại DN sản xuất xà phòng, kỳ báo cáo SX được:

- Xà phòng giặt: 20 tấn, đơn giá cố định 900.000 đ/tấn
- Xà phòng thơm: 10 tấn, đơn giá cố định 3.300.000 đ/tấn

Yêu cầu: Tính giá trị thành phẩm theo giá CĐ?

Bài giải

$$\begin{array}{l} \text{Giá trị thành phẩm} \\ \text{kỳ báo cáo} \end{array} = (20 \times 900.000) + (10 \times 3.300.000) = 51.000.000 \text{ đồng}$$

+ Yếu tố 2: Giá trị công việc có tính chất công nghiệp làm cho ngoài.

Công việc có tính chất công nghiệp là những hoạt động SXCN không trực tiếp chế tạo sản phẩm mà chỉ làm:

- Tăng giá trị sử dụng sản phẩm. Ví dụ như sơn, mạ kền...
- Khôi phục giá trị sử dụng sản phẩm. Ví dụ như sửa chữa máy móc thiết bị cho khách hàng...
- Làm cho giá trị sử dụng có thể thực hiện được. Ví dụ như lắp đặt máy...

Chỉ được tính vào giá trị SX phần giá trị của bản thân CVCTCCN làm cho các đơn vị bên ngoài DN hoặc cho các bộ phận khác (không phải là hoạt động công nghiệp) trong DN nhưng có hạch toán riêng, không được tính vào giá trị ban đầu của sản phẩm.

Đối với giá trị CVCTCCN phục vụ cho SXCN tại DN như sửa chữa thiết bị máy móc, sửa chữa sản phẩm hỏng... không được tính, vì giá trị của nó đã được thể hiện vào giá trị thành phẩm của DN.

Giá trị của bản thân CVCTCCN gồm: vật tư, phụ tùng, tiền lương chi phí quản lý, thuế và lợi nhuận.

Cách tính yếu tố 2 như sau:

$$\begin{array}{l} \text{Giá trị} \\ \text{CVCTCCN} \\ \text{làm cho} \\ \text{ngoài} \end{array} = \sum \left(\begin{array}{l} \text{Khối lượng công việc} \\ \text{hoặc SP của} \\ \text{CVCTCCN làm cho} \\ \text{ngoài đã hoàn thành} \end{array} \times \begin{array}{l} \text{Đơn giá cố định của khối} \\ \text{lượng công việc hoặc SP} \\ \text{của CVCTCCN} \end{array} \right)$$

Trường hợp CVCTCCN không thống kê được sản phẩm hiện vật cụ thể hoặc chưa có trong bảng giá CĐ thì phải căn cứ vào doanh thu thực tế để tính đổi về giá CĐ theo hướng dẫn ở phần sau.

Ví dụ: Tại DN sửa chữa, trong kỳ báo cáo đã sửa chữa xong các loại xe cho khách hàng như sau:

- Đại tu xe ca: 3 chiếc, đơn giá CĐ: 19.670.000 đ/chiếc

- Đại tu xe con: 2 chiếc, đơn giá CĐ: 4.500.000 đ/chiếc

Yêu cầu: tính giá trị CVCTCCN làm cho ngoài theo giá CĐ ?

Bài giải

Giá trị CVCTCCN

$$\begin{array}{l} \text{làm cho ngoài} \\ \text{kỳ báo cáo} \end{array} = (3 \times 19.670.000) + (2 \times 4.500.000) = 68.010.000 \text{ đồng}$$

+ Yếu tố 3: Giá trị của phụ phẩm, thứ phẩm, phế phẩm và phế liệu thu hồi

Yếu tố này bao gồm:

- Giá trị của những phụ phẩm (hay còn gọi là sản phẩm song song) được tạo ra cùng với sản phẩm chính trong quá trình sản xuất CN.

- Giá trị của những thứ phẩm là những sản phẩm không đủ tiêu chuẩn qui cách phẩm chất và không được nhập kho thành phẩm (trường hợp là sản phẩm thứ phẩm, nhưng vẫn được nhập kho và tiêu thụ như thành phẩm chỉ khác là giá bán thấp hơn thì không tính vào yếu tố này, mà tính vào yếu tố 1 “Giá trị TP”)

- Giá trị của những phế phẩm, phế liệu thu hồi do quá trình SXCN tạo ra.

Vì tất cả các loại sản phẩm được tính ở yếu tố 3 không phải là mục đích trực tiếp của sản xuất mà chỉ là những sản phẩm thu hồi do quá trình SX tạo ra. Bởi vậy qui định chỉ được tính những sản phẩm thực tế đã tiêu thụ và thu được tiền.

Nói chung thì sản phẩm tính ở yếu tố 3 thường không có trong bảng giá CĐ, do vậy phải căn cứ vào doanh thu để tính đổi về giá cố định theo hướng dẫn ở phần sau.

+ Yếu tố 4: Giá trị của hoạt động cho thuê thiết bị máy móc trong dây chuyền SXCN của DN.

Yếu tố này chỉ phát sinh khi máy móc thiết bị của dây chuyền sản xuất trong DN không sử dụng mà cho bên ngoài thuê.

Thường thì hoạt động cho thuê thiết bị máy móc không có trong bảng giá CD. Vì vậy phải căn cứ vào doanh thu để tính đổi về giá CD theo hướng dẫn ở phần sau.

+ Yếu tố 5: Giá trị chênh lệch giữa cuối kỳ và đầu kỳ của nửa thành phẩm, sản phẩm đang chế tạo dở dang trong CN.

Yếu tố này tính trên cơ sở số dư cuối kỳ trừ (-) số dư đầu kỳ của chi phí sản xuất dở dang trên tài khoản kế toán “Chi phí sản xuất, kinh doanh dở dang” (TK154) để tính đổi về giá CD theo hướng dẫn ở phần sau.

Trong thực tế phần lớn các ngành yếu tố 5 chiếm tỷ trọng không đáng kể trong chỉ tiêu giá trị SX. Trong khi việc tính yếu tố này theo giá CD lại rất phức tạp. Bởi vậy quy định tính yếu tố 5 vào giá trị SX theo giá CD chỉ áp dụng đối với ngành chế tạo thiết bị máy móc có chu kỳ SX dài. Còn các DN thuộc những ngành khác không tính yếu tố này.

(ii) Tính đổi về giá CD đối với sản phẩm chưa có giá CD

Đối với những sản phẩm chưa có giá CD thì phải tính đổi từ giá thực tế về giá CD theo một trong hai cách sau:

+ **Cách thứ nhất: Dựa vào sản phẩm cùng nhóm có trong bảng giá cố định.**

Cách tính này được tính theo các bước sau:

- **Bước 1:**

++ Chọn sản phẩm cùng nhóm có trong bảng giá CD.

++ Xác định giá CD (p_{cd}) và giá thực tế (p_1) của những sản phẩm đó.

Số loại sản phẩm cần chọn tùy theo tình hình thực tế, nếu chọn càng nhiều thì việc tính đổi càng chính xác.

- **Bước 2:** Tính hệ số quy đổi bình quân (H) của những sản phẩm đã chọn ở bước 1

$$H = \frac{\sum p_{cd} \cdot q_1}{\sum p_1 \cdot q_1}$$

Với q_1 là sản lượng sản xuất ở kỳ báo cáo của mỗi loại sản phẩm đã chọn ở bước 1

- **Bước 3:** Tính đổi từ giá thực tế của sản phẩm chưa có giá CD về giá CD.

++ Nếu sản phẩm tính được số lượng hiện vật và có đơn giá thực tế thì tính đổi theo công thức sau:

$$\text{Giá trị tính đổi về giá CD của những SP chưa có giá CD} = \left(\frac{\text{Đơn giá thực tế của SP chưa có giá CD}}{\text{Đơn giá thực tế của SP có giá CD}} \times H \right) \times \text{Số lượng sản phẩm đã SX}$$

(Đơn giá thực tế của sản phẩm chưa có giá CD x H) chính là đơn giá

CD của sản phẩm cần tính đổi. Giá CD này sẽ được sử dụng để tính đổi cho sản phẩm đó ở các kỳ báo cáo tiếp sau.

++ Nếu sản phẩm không thông kê được khối lượng hiện vật và đơn giá thực tế, thì tính theo công thức sau:

$$\text{Giá trị tính đổi về giá CD của những SP chưa có giá CD} = \left(\frac{\text{Tổng giá trị tính theo giá thực tế của SP chưa có giá CD}}{\text{Tổng giá trị tính theo giá CD của SP chưa có giá CD}} \times H \right) \times \text{Số lượng sản phẩm đã SX}$$

Ví dụ: có 1 SP đồ nhựa A không có trong bảng giá CD, nhưng trong quý 1/N DN sản xuất được 200 cái, giá bán bình quân: 10.000đ/c. Trong bảng giá CD nhóm SP đồ nhựa gia dụng ta chọn được 2 loại SP trong DN có SX, cụ thể:

Tên SP	Giá CD (đ/c)	Giá bán thực tế bình quân (đ/c)	Sản lượng SX quý 1/N
- SP B	3.000	4.500	300
- SP C	5.000	7.000	450

Yêu cầu: Tính giá trị SP A theo giá CD trong quý 1/N ?

Bài giải

Tính hệ số quy đổi bình quân (H):

$$H = \frac{\sum p_{cd} \cdot q_1}{\sum p_1 \cdot q_1} = \frac{(3.000 \times 300) + (5.000 \times 450)}{(4.500 \times 300) + (7.000 \times 450)} = \frac{3.150.000}{4.500.000} = 0,7$$

$$\begin{aligned} \text{Giá trị tính theo giá CD của sản phẩm A} &= (10.000 \times 0,7) \times 200 \\ &= 1.400.000 \end{aligned}$$

+ Cách thứ hai: Căn cứ vào hệ số tính đổi được công bố chung cho từng ngành.

Cách thứ hai áp dụng cho trường hợp không thể dựa vào sản phẩm cùng nhóm có trong bảng giá CD.

Công thức tính đổi như sau:

$$\text{Giá trị tính đổi về giá CĐ của những SP chưa có giá CĐ} = \left(\text{Tổng giá trị tính theo giá thực tế của SP chưa có giá CĐ} \times \text{Hệ số tính đổi của ngành tương ứng} \right)$$

Tổng giá trị theo giá thực tế của SP trong các yếu tố 2,3,4 là doanh thu. Trong yếu tố 5 là chênh lệch chi phí SX dở dang giữa cuối kỳ và đầu kỳ.

Hệ số tính đổi của ngành tương ứng do tổng cục thống kê quy định cho từng thời kỳ (có thể 6 tháng hoặc 1 năm) và áp dụng thống nhất trong ngành CN cả nước.

Ví dụ: Tại DN A có tài liệu trong năm N như sau:

- Sản phẩm SX từ NVL của DN đã hoàn thành nhập kho gồm:
 - + SP X: 200 cái, đơn giá CĐ 2.500đ/c: giá bán thực tế 3.625đ/c.
 - + SP Y: 400 cái, đơn giá CĐ 5.000đ/c, giá bán thực tế 6.000đ/c.
 - + SP Z: 200 cái, giá bán thực tế 5.500đ/c
 - SP sản xuất từ NVL của khách hàng đã hoàn thành và giao cho khách hàng 500 cái, đơn giá CĐ 4.000đ/c.
 - DN xuất bán một số công cụ ra ngoài, thực thu được 500.000đ, hệ số tính đổi về giá CĐ là 0,6
 - Sửa chữa một số máy móc thiết bị cho khách hàng thực thu được 1.000.000đ, hệ số tính đổi về giá CĐ là 0,5
 - Bán phế liệu thực thu được 1.000.000đ, hệ số tính đổi về giá CĐ là 0,6.
 - Sơn một số mặt hàng cho khách hàng thực thu được 700.000đ, hệ số tính đổi về giá CĐ là 0,9.
 - SP cùng nhóm có trong bảng giá CĐ của SP Z là SP X và SP Y mà DN có SX.
- Yêu cầu tính giá trị SXCN theo giá CĐ của DN A trong năm N.*

Bài giải

- **Yếu tố 1:** Giá trị thành phẩm

$$H = \frac{\sum p_{cd} \cdot q_1}{\sum p_1 \cdot q_1} = \frac{(200 \times 2.500) + (400 \times 5.000)}{(200 \times 3.625) + (400 \times 6.000)} = \frac{2.500.000}{3.125.000} = 0,8$$

- Giá trị sản phẩm SX từ NVL của DN theo giá CĐ

$$\begin{aligned} &= (200 \times 2.500) + (400 \times 5.000) + [(5.500 \times 0,8) \times 200] \\ &= 3.380.000 \text{ đồng} \end{aligned}$$

- Giá trị sản phẩm SX từ NVL của khách hàng theo giá CĐ

$$= 500 \times 4.000 = 2.000.000 \text{ đồng}$$

- Giá trị công cụ xuất bán ra ngoài theo giá CĐ = $500.000 \times 0,6 = 300.000$ đồng

-> Giá trị thành phẩm = $3.380.000 + 2.000.000 + 300.000 = 5.680.000$ đồng

- **Yếu tố 2:** Giá trị CVCTCCN làm cho ngoài

$(1.000.000 \times 0,5) + (700.000 \times 0,9) = 1.130.000$ đồng

- **Yếu tố 3:** Giá trị phế liệu = $1.000.000 \times 0,6 = 600.000$ đồng

Vậy, giá trị SXCN theo giá CĐ của DN A:

$= 5.680.000 + 1.130.000 + 600.000 = 7.410.000$ đồng

• **Chỉ tiêu giá trị SXCN theo giá thực tế.**

Do giá thực tế của sản phẩm rất khác nhau, lại biến động phức tạp. Do đó, chỉ tiêu giá trị SXCN theo giá thực tế được tính bằng tổng các yếu tố sau đây:

- **Yếu tố 1:** Doanh thu do tiêu thụ sản phẩm công nghiệp (doanh thu CN) gồm:

+ Doanh thu tiêu thụ thành phẩm và nửa thành phẩm do hoạt động SX công nghiệp của doanh nghiệp tạo ra.

+ Doanh thu của CVCTCCN làm cho ngoài.

+ Doanh thu bán các sản phẩm phụ phẩm, thứ phẩm, phế phẩm và phế liệu thu hồi.

+ Doanh thu cho thuê máy móc thiết bị trong dây chuyền sản xuất công nghiệp của doanh nghiệp.

+ Doanh thu hoạt động gia công chế biến đối với doanh nghiệp có tổ chức hoạt động gia công.

Trong trường hợp có phát sinh doanh thu của các hoạt động kinh doanh khác ngoài công nghiệp, nhưng không hạch toán riêng để tách ra cho ngành tương ứng thì quy ước tính cả vào ngành sản xuất chính và được tính vào yếu tố này.

- **Yếu tố 2:** Giá trị chênh lệch giữa cuối kỳ và đầu kỳ của thành phẩm tồn kho:

Yếu tố này được tính theo giá thành sản phẩm nhập kho và tính bằng cách: lấy số dư cuối kỳ báo cáo trừ (-) số dư đầu kỳ báo cáo của tài khoản “thành phẩm” (155).

Ví dụ: Tại Doanh nghiệp A có tài liệu sau:

- Số lượng sản phẩm tồn kho đầu kỳ:

+ SP X: 200 cái, giá thành sản phẩm: 1.000 đ/c

+ SP Y: 500 cái, giá thành sản phẩm: 2.000 đ/c

- Số lượng sản phẩm nhập kho trong kỳ: SP X 1.000 cái, SP Y 800 cái.

- Số lượng sản phẩm xuất gửi bán trong kỳ: SP X: 900 cái, SP Y: 1.000 cái

- Giá thành sản phẩm nhập kho trong kỳ bằng giá thành sản phẩm tồn kho tương ứng theo từng loại sản phẩm.

Yêu cầu: Tính giá trị chênh lệch giữa cuối kỳ và đầu kỳ của thành phẩm tồn kho?

Bài giải

Trị giá SP tồn kho đầu kỳ = $(200 \times 1.000) + (500 \times 2.000) = 1.200.000$ đ

Trị giá SP tồn kho cuối kỳ:

= $(200 + 1.000 - 900)1.000 + (500 + 800 - 1.000)2.000 = 900.000$ đ

Giá trị chênh lệch giữa cuối kỳ và đầu kỳ của thành phẩm tồn kho:

= $900.000 - 1.200.000 = - 300.000$ đ

- **Yếu tố 3:** Giá trị chênh lệch giữa cuối kỳ và đầu kỳ của sản phẩm gửi bán nhưng chưa thu được tiền.

Yếu tố này chỉ phát sinh đối với DN có mở TK kế toán theo dõi hàng gửi bán hoặc gửi đại lý.

Tính yếu tố này bằng cách: lấy số dư cuối kỳ báo cáo trừ số dư đầu kỳ báo cáo của TK “hàng gửi đi bán” (TK157).

Ví dụ: Cũng theo tài liệu ví dụ ở yếu tố 2, biết thêm: số lượng SP gửi bán có ở đầu kỳ không có và số lượng sản phẩm gửi bán trong kỳ đã thu được tiền là SP X 700 cái, SP Y 600 cái. Số còn lại trong kỳ chưa thu được tiền.

Yêu cầu: tính giá trị chênh lệch giữa cuối kỳ và đầu kỳ của sản phẩm gửi bán nhưng chưa thu được tiền.?

Bài giải

- Giá trị sản phẩm gửi bán nhưng chưa thu được tiền cuối kỳ:

= $(900 - 700)1.000 + (1.000 - 600)2.000 = 1.000.000$ đ

- Giá trị chênh lệch giữa cuối kỳ và đầu kỳ của sản phẩm gửi bán nhưng chưa thu được tiền: = $1.000.000 - 0 = 1.000.000$ đồng.

- **Yếu tố 4:** Giá trị chênh lệch giữa cuối kỳ và đầu kỳ của nửa thành phẩm, sản phẩm đang chế tạo dở dang:

Tính yếu tố này bằng cách: lấy số dư cuối kỳ báo cáo trừ số dư đầu kỳ báo cáo của TK “chi phí SXKD dở dang”

- **Yếu tố 5:** Giá trị nguyên vật liệu của người gia công:

Yếu tố này chỉ phát sinh đối với các doanh nghiệp có hoạt động gia công.

Trong thực tế, giá trị nguyên vật liệu của người gia công thường không được theo dõi trên sổ sách kế toán, vì vậy cách tính yếu tố này được quy định như sau:

+ Cách thứ nhất:

$$\begin{array}{l} \text{Giá trị NVL} \\ \text{của người} \\ \text{gia công} \end{array} = \begin{array}{l} \text{Số lượng NVL} \\ \text{của người} \\ \text{gia công} \end{array} \times \begin{array}{l} \text{Đơn giá bình quân của loại NVL} \\ \text{đó ở DN hoặc đơn giá thực tế} \\ \text{tại thị trường địa phương.} \end{array}$$

+ Cách thứ hai:

$$\begin{array}{l} \text{Giá trị NVL} \\ \text{của người} \\ \text{gia công} \end{array} = \begin{array}{l} \text{Chi phí NVL của một đơn vị} \\ \text{SP SX từ NVL} \\ \text{của Doanh nghiệp} \end{array} \times \begin{array}{l} \text{Số lượng} \\ \text{sản phẩm} \\ \text{gia công} \end{array}$$

+ Cách thứ ba:

$$\begin{array}{l} \text{Giá trị NVL của} \\ \text{người gia công} \end{array} = \left(\begin{array}{l} \text{Giá bán của} \\ \text{cùng sản phẩm} \end{array} - \begin{array}{l} \text{Giá gia công} \end{array} \right) \begin{array}{l} \text{Số lượng SP} \\ \text{gia công} \end{array}$$

Tùy theo thực tế của mỗi doanh nghiệp có hoạt động gia công mà áp dụng 1 trong 3 cách trên, sao cho phù hợp với số liệu sẵn có ở doanh nghiệp, bảo đảm tính toán đơn giản, số liệu có thể chấp nhận được.

Công thức chung để tính chỉ tiêu giá trị SXCN theo giá thực tế:

$$\text{Giá trị SXCN theo giá thực tế} = \text{Ytố 1} + \text{Ytố 2} + \text{Ytố 3} + \text{Ytố 4} + \text{Ytố 5}$$

Ví dụ: Trong 6 tháng cuối năm N, tại Doanh nghiệp X có dữ liệu sau:

1/ Tình hình sản xuất và tiêu thụ SP sản xuất từ NVL của DN

Tên SP	Số lượng SP SX đã nhập kho (cái)	Số lượng SP xuất gửi bán (cái)	Giá cố định (đ/c)	Giá bán thực tế (đ/c)
A	800	600	3.000	4.000
B	1.000	600	4.980	5.000
C	1.100	700	Chưa có	3.000

2/ Một số dữ liệu khác như sau:

- Sản phẩm cùng nhóm với sản phẩm C là SP A và B mà DN có sản xuất.
- Nửa thành phẩm xuất bán ra ngoài DN thực thu được: 700.000, H=0,8.
- Sản phẩm sản xuất từ nguyên vật liệu của người gia công đã hoàn thành: 1.000 cái, giá gia công: 2.000 đ/c. Đã thu đủ tiền gia công trong kỳ. Giá cố định: 4.000 đ/c.

- Đơn giá thực tế loại NVL của người gia công tại thị trường địa phương: 3.500 đ/kg. Số lượng NVL của người gia công để gia công số sản phẩm trên là 2.000kg.
- Xuất bán phế liệu thực thu được 500.000đ, H=0,6.
- DN đã thu tiền bán hàng của số hàng gửi bán trong kỳ như sau: SP A 400 cái, SP B 500 cái, SP C 500cái. Số còn lại chưa thu được tiền.
- Giá trị thành phẩm tồn kho đầu kỳ bằng 0.
- Số lượng SP A gửi bán có ở đầu kỳ 200cái, trong kỳ đã thu được tiền theo giá bán 4.500đ/c, giá thành sản phẩm 3.000đ/c.
- Giá thành sản phẩm nhập kho trong kỳ bằng 80% giá bán thực tế tương ứng theo từng mặt hàng.

- Yêu cầu:**
1. Tính giá trị SXCN theo giá cố định?
 2. Tính giá trị SXCN theo giá thực tế?

Bài giải

1/ Tính giá trị SXCN theo giá cố định:

** Yếu tố: Giá trị thành phẩm:*

$$H = \frac{\sum p_{cd} \cdot q_1}{\sum p_1 \cdot q_1} = \frac{(3.000 \times 800) + (4.980 \times 1.000)}{(4.000 \times 800) + (5.000 \times 1.000)} = 0,9$$

- Giá trị SP sản xuất từ NVL của Doanh nghiệp:

$$= (800 \times 3.000) + (1.000 \times 4.980) + (3.000 \times 0,9)1.100 = 10.350.000 \text{ đ}$$

- Giá trị nửa thành phẩm bán ra ngoài DN = 700.000 x 0,8 = 560.000 đ

- Giá trị SP SX từ NVL của người gia công = 1.000 x 4.000 = 4.000.000 đ

$$\text{Giá trị thành phẩm} = 10.350.000 + 560.000 + 4.000.000 = \mathbf{14.910.000 \text{ đ}}$$

** Yếu tố: Giá trị của phế liệu:*

$$500.000 \times 0,6 = \mathbf{300.000 \text{ đ}}$$

Vậy giá trị SXCN theo giá cố định là:

$$14.910.000 + 300.000 = \mathbf{15.210.000 \text{ đ}}$$

2/ Tính giá trị SXCN theo giá thực tế:

** Yếu tố: Doanh thu công nghiệp:*

- Doanh thu do bán nửa thành phẩm: 700.000đ
- Doanh thu về gia công: 1.000 x 2.000 = 2.000.000đ
- Doanh thu do bán phế liệu: 500.000đ

- Doanh thu tiêu thụ thành phẩm:

$$= (400 \times 4.000) + (500 \times 5.000) + (500 \times 3.000) + (200 \times 4.500) = 6.500.000 \text{ đ}$$

$$\text{Doanh thu CN} = 700.000 + 2.000.000 + 500.000 + 6.500.000 = \mathbf{9.700.000 \text{ đ}}$$

* *Yếu tố: Giá trị chênh lệch giữa cuối kỳ và đầu kỳ của TP tồn kho:*

Giá trị thành phẩm tồn kho cuối kỳ:

$$\begin{aligned} &= (800 - 600)4.000 \times 0,8 + (1.000 - 600)5.000 \times 0,8 + (1.100 - 700)3.000 \times 0,8 \\ &= 3.200.000 \text{ đ} \end{aligned}$$

Giá trị chênh lệch giữa cuối kỳ và đầu kỳ của TP tồn kho: +3.200.000đ

* *Giá trị chênh lệch giữa cuối kỳ và đầu kỳ của SP gửi bán nhưng chưa thu được tiền:*

- Giá trị SP gửi bán chưa thu tiền đầu kỳ = $200 \times 3.000 = 600.000 \text{ đ}$

- Giá trị SP gửi bán chưa thu tiền cuối kỳ:

$$\begin{aligned} &= 600.000 + [(600 \times 4.000 \times 0,8) + (600 \times 5.000 \times 0,8) + (700 \times 3.000 \times 0,8)] - \\ &[(400 \times 4.000 \times 0,8) + (500 \times 5.000 \times 0,8) + (500 \times 3.000 \times 0,8) + 600.000] = 1.520.000 \text{ đ} \end{aligned}$$

Giá trị chênh lệch giữa cuối kỳ và đầu kỳ của SP gửi bán nhưng chưa thu được tiền = $1.520.000 - 600.000 = \mathbf{920.000 \text{ đ}}$

* *Yếu tố: Giá trị nguyên vật liệu của người gia công:*

$$3.500 \times 2.000 = 7.000.000 \text{ đ}$$

Vậy giá trị SXCN theo giá thực tế:

$$9.700.000 + 3.200.000 + 920.000 + 7.000.000 = \mathbf{20.820.000 \text{ đ}}$$

2.3. Chỉ tiêu giá trị tăng thêm (giá trị gia tăng) của doanh nghiệp (VA-Value Added)

2.3.1. Khái niệm về giá trị tăng thêm

Giá trị gia tăng là toàn bộ kết quả cuối cùng của các hoạt động sản xuất và dịch vụ của DN trong một khoảng thời gian nhất định.

2.3.2. Phương pháp tính giá trị tăng thêm

- **Tính theo phương pháp sản xuất**

Công thức tính

$$\text{Giá trị gia tăng của DN} = \text{Giá trị sản xuất} - \text{Chi phí trung gian}$$

Khái niệm về chi phí trung gian

Chi phí trung gian là một bộ phận cấu thành của giá trị sản xuất gồm chi phí vật chất và chi phí dịch vụ được sử dụng trong quá trình sản xuất ra của cái vật chất và hoạt động dịch vụ khác của DN trong một thời gian nhất định.

Nội dung chi phí trung gian của hoạt động CN

*** Chi phí vật chất:**

+ Nguyên vật liệu mua ngoài gồm: nguyên vật liệu chính, vật liệu phụ, phụ tùng thay thế, công cụ dụng cụ nhỏ không phải là TSCĐ đã tiêu dùng vào sản xuất.

Trường hợp doanh nghiệp có gia công SP cho khách hàng thì cộng thêm giá trị NVL của khách hàng đưa đến gia công. Số liệu này lấy bằng yếu tố thứ 5 “giá trị nguyên vật liệu của người gia công” ở chỉ tiêu giá trị SXCN theo giá thực tế.

+ Nhiên liệu mua ngoài như: xăng, dầu, mỡ, than, củi, khí đốt...

+ Năng lượng mua ngoài như điện, năng lượng nguyên tử.

+ Chi phí vật chất khác: là toàn bộ những chi phí được thể hiện trực tiếp dưới dạng vật chất cụ thể chưa được tính ở các yếu tố trên như thiết bị, dụng cụ quản lý văn phòng, vật tư văn phòng phẩm và các loại vật tư khác.

Những yếu tố của chi phí vật chất nói trên chỉ được tính 1 lần những chi phí thực

tế đã dùng vào hoạt động SXCN trong kỳ theo giá thành thực tế, kể cả phần phân bổ hao hụt, mất mát vào giá thành SP (nếu có).

*** Chi phí dịch vụ:**

+ Chi trả cước phí bưu điện, vận tải thuê ngoài (nếu cước phí vận tải thuê ngoài chưa được hạch toán vào giá thành vật tư.)

+ Chi về tuyên truyền, quảng cáo.

+ Chi về bảo vệ sản xuất, môi sinh môi trường, phòng cháy chữa cháy phải thuê ngoài.

+ Chi tiền tàu xe cho cán bộ đi công tác (không kể tiền lưu trú).

+ Chi về dịch vụ đào tạo, bồi dưỡng nâng cao trình độ tay nghề mà DN phải trả cho cơ quan đào tạo bên ngoài (kể cả chi phí cho chuyên gia).

+ Chi mua bảo hiểm nhà nước.

+ Chi thường xuyên về y tế, giáo dục văn hóa, thể dục thể thao.

+ Chi về các dịch vụ pháp lý, tài chính...

+ Các chi phí dịch vụ khác như hội nghị, tiếp khách (trừ chi về quà biếu tặng phẩm), thuê sửa chữa thiết bị, nhà xưởng, dụng cụ văn phòng, thuê máy móc, nhà xưởng phục vụ sản xuất, chi hoa hồng đại lý, chi các thủ tục lệ phí hành chính...

*** Tính theo phương pháp phân phối**

Công thức tính

$$\text{Giá trị gia tăng của DN} = \text{Thu nhập lần đầu của người lao động} + \text{Thu nhập lần đầu của DN} + \text{Khấu hao TSCĐ}$$

Nội dung

Giá trị gia tăng gồm các yếu tố sau:

1. Thu nhập lần đầu của người lao động: là tổng các khoản mà doanh nghiệp phải thanh toán cho người lao động, như:

- Tiền lương và tiền thưởng trong lương mà DN phải trả cho người lao động theo số phát sinh trong kỳ báo cáo.
- Tổng số tiền trích bảo hiểm xã hội và bảo hiểm y tế (theo số phát sinh đã trích) chỉ tính phần mà DN phải nộp cho người lao động, không tính phần mà người lao động tự nộp từ tiền lương của mình. Các khoản phụ cấp cho người lao động (nếu có).
- Các khoản thu trực tiếp khác của người lao động như tiền lưu trú công tác, quà tặng, tiền mặt chi cho người lao động trong hội nghị...

2. Thu nhập lần đầu của doanh nghiệp, gồm:

- **Thuế sản xuất thực hiện** gồm: thuế doanh thu (thuế giá trị gia tăng), thuế tiêu thụ đặc biệt, thuế xuất khẩu.

Số liệu lấy theo số phát sinh phải nộp trong kỳ tương ứng với doanh thu tiêu thụ.

- Lợi nhuận và các khoản khác

Yếu tố này bao gồm:

+ Lợi nhuận thực hiện trước khi nộp thuế lợi tức (lợi nhuận thuần). Lợi nhuận là chỉ tiêu phản ánh phần giá trị thặng dư hoặc hiệu quả kinh tế mà DN thu được từ các hoạt động SXKD.

Công thức tính:

$$\text{Lợi nhuận gộp} = \text{Doanh thu thuần} - \text{Giá vốn hàng bán}$$

$$\text{Lợi nhuận thuần} = \text{Lợi nhuận gộp} - \text{Chi phí bán hàng và chi phí QLDN}$$

Hoặc:

$$\text{Lợi nhuận thuần} = \text{Doanh thu thuần} - \text{giá thành SP tiêu thụ}$$

+ Lãi vay ngân hàng (bao gồm dịch vụ ngân hàng và lợi tức ngân hàng, quy ước tính toàn bộ vào giá trị tăng thêm).

+ Các khoản thuế và lệ phí phải nộp khác ngoài thuế sản xuất như thuế vốn, thuế tài nguyên, thuế môn bài, các loại lệ phí và thủ tục phí.

+ Nộp cơ quan quản lý cấp trên.

3. Khấu hao TSCĐ: là toàn bộ giá trị khấu hao TSCĐ đã trích trong kỳ.

Ví dụ: Doanh nghiệp công nghiệp Y có tài liệu về kết quả sản xuất và chi phí trong năm N như sau: (đơn vị tính triệu đồng)

1/ Chi phí sản xuất:

- Nguyên vật liệu	2.600
- Nhiên liệu	50
- Điện	40
- Tiền lương	900
- Trích bảo hiểm xã hội	50
- Khấu hao TSCĐ	90
- Công cụ nhỏ và vật rẻ tiền mau hỏng	30
- Chi phí khác:	
Gồm: + Trả lãi tiền vay ngân hàng	100
+ Vận tải thuê ngoài	20
+ Cước bưu điện	10
+ Chi phí đào tạo	50
+ Quảng cáo	10
+ Công tác phí	130
Trong đó: . Tàu xe, nhà trọ	110
. Phụ cấp lưu trú	20
+ Dịch vụ pháp lý	10
+ Y tế	20
+ Chi phí hội nghị	150
Trong đó: . Thuê hội trường	100
. Bồi dưỡng phong bì	50
2/ Doanh thu bán sản phẩm:	5.600
3/ Thu tiền gia công của khách hàng	200
4/ Thuế:	
+ Thuế sản xuất thực hiện:	1.400
+ Thuế thu nhập doanh nghiệp	100

5/ Lợi nhuận thuần **340**

6/ Sản phẩm dở dang:

+ Đầu năm 100

+ Cuối năm 200

7/ Thành phẩm tồn kho:

+ Đầu năm 150

+ Cuối năm 250

Yêu cầu: Hãy tính giá trị gia tăng của doanh nghiệp theo phương pháp sản xuất và phương pháp phân phối?

Bài giải

1/ Tính theo phương pháp sản xuất:

- Giá trị SXCN theo giá thực tế:

$$5.600 + 200 + (200-100) + (250 - 150) = 6.000$$

- Chi phí trung gian:

$$+ \text{Chi phí vật chất: } 2.600 + 50 + 40 + 30 = 2.720$$

$$+ \text{Chi phí dịch vụ: } 20+10+50+10+110+10+20+100 = 330$$

$$\text{Chi phí trung gian} = 2.720 + 330 = \mathbf{3.050}$$

$$\text{Giá trị gia tăng của doanh nghiệp} = 6.000 - 3.050 = \mathbf{2.950 \text{ tr.đ}}$$

2/ Tính theo phương pháp phân phối:

$$* \text{Thu của người lao động: } 900 + 50 + 20 + 50 = 1.020$$

$$* \text{Thuế sản xuất: } 1.400$$

$$* \text{Khấu hao TSCĐ: } 90$$

$$* \text{Lợi nhuận và các khoản khác: } 340 + 100 = 440$$

$$\text{Giá trị gia tăng của DN} = 1.020 + 1.400 + 90 + 440 = \mathbf{2.950 \text{ tr.đ}}$$

2.4. Doanh thu bán hàng

a. Doanh thu bán hàng

Doanh thu bán hàng là tổng số tiền mà doanh nghiệp thực tế đã

thu được trong kỳ nhờ bán sản phẩm hàng hóa và dịch vụ của mình. Về nội dung doanh thu bán hàng của doanh nghiệp bao gồm:

- Sản phẩm đã giao cho người mua ở kỳ trước nhưng kỳ này mới thu được tiền.
- Sản phẩm đã hoàn thành ở các kỳ trước nhưng tiêu thụ ở kỳ báo cáo.

- Sản phẩm sản xuất và bán được (đã thu được tiền hoặc người mua chấp nhận) ở kỳ báo cáo

- Doanh thu cho thuê máy móc thiết bị thuộc dây chuyền sản xuất của doanh nghiệp.

- Giá trị sản phẩm, hàng hóa chuyển nhượng cho các cơ sở khác trong cùng công ty, tổng công ty (doanh thu bán hàng nội bộ).

b. Doanh thu thuần

$$\begin{array}{ccccccc} \text{Doanh} & & \text{Tổng} & & \text{Thuế tiêu} & & \text{Thuế xuất} & & \text{Các khoản} \\ \text{thu} & = & \text{doanh thu} & - & \text{thụ đặc} & + & \text{khẩu} & + & \text{giảm trừ} \\ \text{thuần} & & \text{bán hàng} & & \text{biệt} & & & & \text{doanh thu} \end{array}$$

- Các khoản giảm trừ doanh thu phát sinh trong kỳ là chiết khấu thương mại, giảm giá hàng bán, giá trị hàng bán bị trả lại...

2.5. Lợi nhuận kinh doanh

- Đây là chỉ tiêu phản ánh mức hiệu quả kinh doanh mà doanh nghiệp thu được từ các hoạt động sản xuất kinh doanh.

$$\text{Lãi kinh doanh} = \text{Doanh thu kinh doanh} - \text{Chi phí kinh doanh}$$

- Lãi kinh doanh của doanh nghiệp bao gồm 3 bộ phận:

+ Lãi thu từ kết quả tiêu thụ sản phẩm, hàng hóa và dịch vụ của doanh nghiệp (lãi thu từ kết quả sản xuất kinh doanh).

+ Lãi thu từ kết quả hoạt động tài chính:

++ Lãi gửi tiết kiệm ngân hàng.

++ Lãi cho vay vốn.

++ Lãi vốn tham gia liên doanh.

++ Lãi mua chứng khoán, cổ phiếu, trái phiếu, tín phiếu, ngoại tệ.

++ Lãi cho thuê tài sản.

++ Lãi kinh doanh bất động sản.

++ Hoàn nhập dự phòng giảm giá đầu tư ngắn hạn, dài hạn...

+ Lãi thu từ kết quả hoạt động bất thường:

++ Lãi do nhượng bán, thanh lý TSCĐ.

++ Tiền thu được do phạt vi phạm hợp đồng (đã trừ đi các khoản chi phí liên quan).

++ Thu các khoản nợ khó đòi đã xử lý xóa sổ (đã trừ các khoản chi phí).

++ Thu các khoản nợ không xác định được chủ.

++ Các khoản lãi kinh doanh năm trước bị bỏ sót.

++ Hoàn nhập dự phòng giảm giá hàng tồn kho, phải thu khó đòi...

- Công thức tính 3 chỉ tiêu lãi thu từ kết quả sản xuất kinh doanh như sau:

$$\text{Lãi gộp} = \text{Tổng doanh thu thuần} - \text{Tổng giá vốn hàng bán} \quad (\text{không bao gồm chi phí QLDN và chi phí bán hàng})$$

$$\text{Lãi thuần trước thuế} = \text{Tổng doanh thu thuần} - \text{Tổng giá thành hoàn toàn SP bán}$$

Hoặc

$$\text{Lãi thuần trước thuế} = \text{Lãi gộp} - \text{Tổng chi phí bán hàng và chi phí quản lý doanh nghiệp}$$

$$\text{Lãi thuần sau thuế} = \text{Lãi thuần trước thuế} - \text{Thuế thu nhập doanh nghiệp}$$

B. Câu hỏi và bài tập thực hành

1. Phần câu hỏi

Câu 1. Trình bày cơ sở hình thành nên các khái niệm liên quan đến hoạt động sản xuất, kinh doanh của doanh nghiệp?

Câu 2. Trình bày khái niệm hoạt động sản xuất, hoạt động kinh doanh của doanh nghiệp?

Câu 3. Trình bày khái niệm kết quả hoạt động sản xuất kinh doanh của doanh nghiệp và các dạng biểu hiện của nó?

Câu 4. Nguyên tắc tính kết quả sản xuất, kinh doanh của doanh nghiệp?

Câu 5. Trình bày khái niệm và phương pháp tính chỉ tiêu giá trị sản xuất?

Câu 6. Trình bày khái niệm và phương pháp tính chỉ tiêu chi phí trung gian?

Câu 7. Trình bày khái niệm và phương pháp tính chỉ tiêu giá trị tăng thêm?

Câu 8. Trình bày nguyên tắc tính giá trị sản xuất công nghiệp?

2. Phần bài tập thực hành

Bài 1.

Cho biết số liệu về tình hình sản xuất của một DN cơ khí X trong tháng 5 và tháng 6 năm báo cáo như sau : (Số liệu tính theo giá cố định - Đơn vị : triệu đồng)

	Các chỉ tiêu	Tháng 5	Tháng 6
1	Giá trị thành phẩm làm bằng NVL của DN	150	200
2	Giá trị thành phẩm làm bằng NVL của khách hàng	50	60
3	Giá trị nửa thành phẩm đã sản xuất	100	150
	Trong đó : + Dùng để chế biến thành phẩm của DN	80	140
	+ Bán ra ngoài DN	20	10
4	Giá trị nửa thành phẩm và SP làm dở còn lại		
	+ Đầu kỳ	15	17
	+ Cuối kỳ	17	18
5	Giá trị công việc có tính chất CN đã làm cho bên ngoài	3	5

Yêu cầu : Hãy tính giá trị sản xuất CN theo giá cố định trong từng tháng ?

Bài 2.

Có số liệu về tình hình sản xuất của một DN cơ khí trong kỳ báo cáo như sau :
(Tính theo giá cố định - Đơn vị tính : triệu đồng)

1. Phân xưởng đúc	
* Giá trị sản phẩm đã sản xuất	1.200
Trong đó : + Giá trị sản phẩm chuyển sang PX cơ khí	700
+ Giá trị sản phẩm chuyển sang PX gò rèn	350
+ Giá trị sản phẩm chuyển sang PX dụng cụ	100
+ Giá trị sản phẩm bán ra ngoài	50
* Giá trị sản phẩm dở dang	
+ Đầu kỳ	150
+ Cuối kỳ	250
2. Phân xưởng gò rèn	
* Giá trị sản phẩm đã sản xuất	780
Trong đó : + Giá trị sản phẩm chuyển sang PX cơ khí	500
+ Giá trị gia công rèn cho bên ngoài	280
* Giá trị sản phẩm dở dang	
+ Đầu kỳ	60
+ Cuối kỳ	40
3. Phân xưởng cơ khí	
* Giá trị sản phẩm đã sản xuất	1.800
Trong đó : + Giá trị sản phẩm chuyển sang PX lắp ráp	1.700
+ Giá trị sản phẩm bán ra ngoài	100
* Giá trị sản phẩm dở dang	
+ Đầu kỳ	120
+ Cuối kỳ	180
4. Phân xưởng lắp ráp	
* Giá trị sản phẩm đã sản xuất	2.000
* Giá trị sản phẩm lắp ráp dở dang	
+ Đầu kỳ	180
+ Cuối kỳ	240
5. Phân xưởng dụng cụ	
* Giá trị sản phẩm đã sản xuất	200
Trong đó : + Giá trị dùng cho các PX khác	180
+ Giá trị bán cho các đơn vị bên ngoài	20
* Giá trị sản phẩm dở dang	
+ Đầu kỳ	15
+ Cuối kỳ	10

Yêu cầu : Tính giá trị SXCN theo giá cố định của DN cơ khí trong kỳ báo cáo ?

Bài 3. Có tình hình sản xuất kinh doanh của một DN liên hợp rượu bia trong tháng 1/2010 như sau (Tính theo giá cố định - Đơn vị tính : tr.đ) :

A/ Nhà máy bia :

1/ Các phân xưởng chính

a/ Phân xưởng Malt :

- + Giá trị dung dịch Malt đã nấu, chuyển sang công đoạn lên men : 500
- + Giá trị Malt phế liệu bán cho DN thức ăn gia súc : 2
- b/ Phân xưởng lên men :
 - + Giá trị bia đã đưa sang phân xưởng chiết 450
 - + Giá trị bia bán ra dưới dạng bia hơi 150
- c/ Phân xưởng chiết đóng thùng :
 - Giá trị bia đã nhập kho thành phẩm trong tháng
 - Bia chai 500
 - Bia lon 800

2/ Phân xưởng cơ điện

Giá trị phục hồi, sửa chữa MMTB cho các phân xưởng chính của nhà máy
5

B/ Nhà máy rượu :

Sản phẩm của nhà máy gồm rượu mùi như rượu cam, rượu nho và rượu màu như cognac, Wisky

1/ Phân xưởng rượu trắng :

- + Rượu tinh chế đã sản xuất 300
- Trong đó :
 - Bán ra ngoài 80
 - Chuyển sang phân xưởng rượu mùi, rượu màu 220
- + Men tự chế :
 - Bán cho các lò bánh mì 3
 - Dùng để ủ rượu của nhà máy 10

2/ Phân xưởng rượu mùi, rượu màu :

- + Giá trị các chai rượu màu các loại đã sản xuất 120
- + Giá trị các chai rượu mùi các loại đã sản xuất 200
- + Giá trị tinh dầu đã sản xuất :
 - Bán ra 10
 - Dùng cho sản xuất rượu mùi của nhà máy 12

Yêu cầu : Tính giá trị SXCN theo giá cố định của từng nhà máy và của doanh nghiệp trong tháng 1/2010 ?

Bài 4.

Tại nhà máy sản xuất nhựa trong tháng 1 năm 2014 có tài liệu sau :

1/ Tài liệu về sản phẩm sản xuất từ nguyên vật liệu của nhà máy như sau :

Tên sản phẩm	Số lượng sản phẩm SX Nhập kho (cái)	Đơn giá cố định (đ/cái)	Đơn giá bán thực tế (đ/cái)
- Can nhựa 2 lít	800	5.000	7.200
- Can nhựa 5 lít	1000	12.500	15.000
- Can nhựa 10 lít	600	15.000	16.500
- Can nhựa 20 lít	500	Chưa có	20.000

2/ Sản phẩm sản xuất từ NVL của khách hàng đã hoàn thành : Loại can nhựa 10 lít : 400 cái ; loại can nhựa 20 lít : 700 cái.

3/ Sản phẩm cùng nhóm với loại can nhựa 20 lít là loại can nhựa 2 lít, 5 lít và 10 lít mà nhà máy có sản xuất.

Yêu cầu : Tính giá trị SXCN theo giá cố định của nhà máy nhựa trong tháng 1 năm 2014 ?

Bài 5. Tại doanh nghiệp xay xát chế biến trong kỳ báo cáo có tài liệu sau:

- Thu tiền bán phụ phẩm trong kỳ: 1.000.000
- Thu tiền cho thuê một máy xay xát của doanh nghiệp: 5.000.000
- Thu tiền gia công của người gia công trong kỳ: 10.000.000
- Lượng gia công cho khách hàng: 50 tấn thành phẩm (đã thu tiền gia công và giao lượng thành phẩm đủ trong kỳ)
- Đơn giá bán thành phẩm của doanh nghiệp: 3.000đ/kg, lượng bán ra trong kỳ: 25 tấn. Đã thu tiền bán thành phẩm đủ trong kỳ

Yêu cầu: Tính giá trị SXCN theo giá thực tế của doanh nghiệp trong kỳ

Bài 6.

Có số liệu thống kê kết quả sản xuất và kinh doanh dịch vụ của doanh nghiệp cơ khí trong tháng 1 năm 2015 như sau : (Tính theo giá thực tế - Đơn vị tính : triệu đồng)

1. Các khoản doanh thu :

* Doanh thu tiêu thụ thành phẩm làm bằng NVL của DN	3.440
* Doanh thu sản xuất sản phẩm bằng NVL của khách hàng	1.088
* Doanh thu tiêu thụ nửa thành phẩm	256
* Doanh thu công việc có tính chất công nghiệp	
660	
Trong đó : + Doanh thu sửa chữa máy móc thiết bị cho bên ngoài	
80	
+ Doanh thu gia công sản phẩm cho khách hàng	
580	
* Doanh thu tiêu thụ của bộ phận SXNN (không có hạch toán riêng)	
400	
* Doanh thu bán thứ phẩm, phế liệu	50
* Doanh thu cho thuê tài sản, MMTB trong dây chuyền SX	110

2. Giá trị sản phẩm tồn kho :

* Giá trị sản phẩm còn ở các đại lý chưa bán được : + Đầu kỳ:	720
+ Cuối kỳ:	1.280
* Giá trị sản phẩm gửi bán theo HĐ chưa thu tiền : + Đầu kỳ:	600

	+ Cuối kỳ:	800
* Giá trị nửa thành phẩm còn tiếp tục chế biến :	+ Đầu kỳ:	70
	+ Cuối kỳ:	80
* Giá trị sản phẩm làm dở dang :	+ Đầu kỳ:	60
	+ Cuối kỳ:	80

3. Giá trị nguyên vật liệu của khách hàng đem tới gia công
212

Yêu cầu : Tính giá trị SXCN theo giá thực tế của DN cơ khí trong tháng 1 năm 2015 ?

Bài 7. Tại DN X có tài liệu trong tháng 6 đầu năm N như sau:

- Sản phẩm sản xuất bằng NVL của DN đã hoàn thành nhập kho
 - + Sản phẩm A: 1.700 cái, đơn giá CĐ: 1.200đ/chi tiết, giá bán thực tế: 6.000đ/cái
 - + Sản phẩm B: 1.200 cái, đơn giá CĐ: 900 đ/cái, giá bán thực tế: 3.600 đ/cái
 - + Sản phẩm C: 2.500 cái, giá bán thực tế: 5.000đ/cái
 - + Sản phẩm D: 1.500 cái, giá bán thực tế: 4.000đ/cái
- Sản phẩm C cùng nhóm với sản phẩm B; sản phẩm Doanh nghiệp cùng nhóm với sản phẩm A mà DN có sản xuất
- Trị giá sản phẩm tồn kho đầu năm bằng 0
- Giá thành nhập kho của sản phẩm A: 3.000 đ/cái, còn giá thành sản phẩm B,C,D bằng tương ứng theo tỷ lệ 90%, 70%, 60% với giá thành Sản phẩm A.
- Xuất bán sản phẩm: sản phẩm A: 1.200cái, sản phẩm B: 1.000 cái, sản phẩm C: 2.000 cái, sản phẩm D: 500 cái, đã thu tiền đủ theo giá bán đã cho ở trên
- DN đã thực hiện một số công việc cho khách hàng như sau:
 - + Sơn một số mặt hàng thực thu được 2.000.000đ
 - + Sửa chữa máy móc thiết bị thực thu được: 1.500.000

Hệ số tính đổi về giá CĐ bằng hệ số qui đổi bình quân của sản phẩm D.

- Thu tiền cho thuê MMTB trong dây chuyền SCCN của DN: 400.000đ hệ số tính đổi về giá CĐ bằng hệ số qui đổi bình quân của sản phẩm C.

Yêu cầu:

1. Tính giá trị SXCN theo giá CĐ của DN X
2. Tính giá trị SXCN theo giá thực tế của DN X

Bài 8.

Tại DN X có tài liệu trong 6 tháng đầu năm 2017 như sau :

- * Sản phẩm sản xuất từ NVL của DN đã hoàn thành nhập kho :
 - + Sản phẩm A : 1.200 cái, giá cố định : 3.000đ/c, giá bán thực tế : 4.000đ/c
 - + Sản phẩm B : 800 cái, giá cố định : 2.000đ/c, giá bán thực tế : 2.500đ/c

+ Sản phẩm C : 1.500 cái, giá cố định : 2.500đ/c, giá bán thực tế : 2.920đ/c

+ Sản phẩm D : 1.000 cái, giá bán thực tế : 4.000đ/c

* Sản phẩm cùng nhóm với sản phẩm D là sản phẩm A, B và C mà DN có sản xuất.

* Sản phẩm sản xuất từ NVL của khách hàng đưa đến gia công đã hoàn thành 1.500 cái. Đơn giá cố định : 2.800đ/c. Giá gia công : 1.000đ/c, đã thu đủ tiền gia công trong kỳ.

* Trong kỳ DN xuất bán sản phẩm A, B, C và D theo số lượng nhập kho. Đã thu tiền bán hàng đủ trong kỳ theo giá bán cho ở trên.

* Doanh thu công việc có tính chất công nghiệp làm cho các đơn vị bên ngoài : 2.500.000đ. Hệ số tính đổi về giá cố định = 0,7.

* Số lượng NVL của khách hàng đem đến gia công số sản phẩm trên là 750 kg, đơn giá bình quân loại vật liệu đó tại thị trường địa phương : 1.000đ/kg.

Yêu cầu : 1/ Tính giá trị SXCN theo giá cố định của DN X trong 6 tháng đầu năm 2017

2/ Tính giá trị SXCN theo giá thực tế của DN X trong 6 tháng đầu năm 2017

C. Ghi nhớ

Hệ thống tài khoản quốc gia (SNA) do Liên hợp quốc xây dựng và được Việt Nam áp dụng từ năm 1993 là cơ sở để hình thành nên các khái niệm về hoạt động sản xuất, kinh doanh của doanh nghiệp và xây dựng hệ thống chỉ tiêu đánh giá tổng hợp kết quả sản xuất kinh doanh của doanh nghiệp đó.

- Các khái niệm bao gồm: hoạt động sản xuất, hoạt động kinh doanh và kết quả hoạt động sản xuất kinh doanh của doanh nghiệp.

- Có nhiều dạng biểu hiện kết quả hoạt động sản xuất, kinh doanh của doanh nghiệp: thành phẩm, bán thành phẩm, tại chế phẩm, sản phẩm sản xuất dở dang, sản phẩm chính, sản phẩm phụ, sản phẩm song đôi... Vì vậy, cần phải tìm ra một phương pháp để tổng hợp được tất cả các dạng sản phẩm trên.

- Hệ thống chỉ tiêu thống kê kết quả sản xuất, kinh doanh của doanh nghiệp được xây dựng với rất nhiều chỉ tiêu khác nhau: giá trị sản xuất, chi phí trung gian, giá trị tăng thêm, giá trị tăng thêm thuần, doanh thu, lợi nhuận... Mỗi chỉ tiêu có nội dung, ý nghĩa và phương pháp tính riêng. Thậm chí với mỗi chỉ tiêu, do các ngành kinh tế có những đặc thù riêng nên phương pháp tính chỉ tiêu ở các ngành này cũng có những khác biệt nhất định.

Chương 6

THỐNG KÊ LAO ĐỘNG, NĂNG SUẤT LAO ĐỘNG VÀ TIỀN LƯƠNG TRONG DOANH NGHIỆP

Giới thiệu:

Lao động của con người là nhân tố có tính chất quyết định đến sự tồn tại và phát triển của quá trình sản xuất xã hội. Trong mọi xã hội, mọi thời đại, dù trình độ khoa học kỹ thuật phát triển đến đâu thì lao động vẫn là yếu tố không thể thiếu được. Với mỗi doanh nghiệp, lao động là nhân tố tham gia trực tiếp vào quá trình sản xuất ra các sản phẩm hàng hoá và dịch vụ nhằm đáp ứng nhu cầu của xã hội. Năng suất lao động là chỉ tiêu phản ánh tình hình sử dụng lao động của doanh nghiệp. Từ đó, quyết định đến mức lương mà doanh nghiệp phải trả cho lao động. Vấn đề đặt ra là làm thế nào để quản lý và sử dụng có hiệu quả nguồn lao động trong mỗi doanh nghiệp?

Mục tiêu:

- Trình bày được các khái niệm về lao động, năng suất lao động và tiền lương trong doanh nghiệp.
- Hiểu và giải thích được nội dung, phương pháp tính các chỉ tiêu thống kê về số lượng lao động, thời gian lao động, năng suất lao động và tiền lương.
- Vận dụng được các phương pháp nghiên cứu thống kê để phân tích các nhân tố ảnh hưởng đến sự biến động năng suất lao động và tiền lương của công nhân trong doanh nghiệp,

A. Nội dung:

1. Thống kê số lượng lao động trong doanh nghiệp

1.1. Khái niệm, phân loại số lượng lao động của doanh nghiệp

Số lượng lao động của doanh nghiệp là tổng số người lao động đã được ghi vào danh sách lao động của doanh nghiệp, do doanh nghiệp trực tiếp quản lý, sử dụng sức lao động và trả lương, trả công hoặc bằng hình thức thu nhập hỗn hợp (tiền công và lợi nhuận của sản xuất kinh doanh).

Số lượng lao động của doanh nghiệp được thống kê theo các chỉ tiêu: số lao động thời điểm và số lao động bình quân.

1.1.1. Số lao động thời điểm:

Chỉ tiêu phản ánh số lượng lao động của doanh nghiệp tại một thời điểm nhất định của kỳ báo cáo (đầu kỳ, cuối kỳ).

Số lao động thời điểm của doanh nghiệp được dùng để lập bảng cân đối số lượng lao động, và dùng để tính chỉ tiêu số lao động bình quân của doanh nghiệp.

1.1.2. Số lao động bình quân:

Chỉ tiêu phản ánh số lượng lao động của doanh nghiệp đại diện trong cả thời kỳ báo cáo.

Số lao động bình quân được sử dụng phổ biến trong tính toán các chỉ tiêu kinh tế.

- Công thức tính số lao động bình quân:

-Trường hợp thống kê theo dõi số lao động theo từng ngày, số lao động bình quân được tính theo công thức:

$$\bar{T} = \frac{\sum T_i}{n} \quad (3.1)$$

Trong đó:

$\bar{T}$: Số lao động bình quân trong kỳ.

T_i : Số lao động có trong ngày i của kì nghiên cứu ($i = \overline{1, n}$). Những ngày nghỉ lễ, nghỉ thứ 7 và chủ nhật thì lấy số lượng lao động có ở ngày liền trước đó.

n : số ngày theo lịch của kì nghiên cứu (tháng, quý hoặc năm).

-Trường hợp thống kê theo dõi số lao động trong danh sách có ở từng khoảng thời gian, thì số lao động bình quân được tính theo 2 công thức:

+ Nếu các khoảng cách thời gian không bằng nhau:

$$\bar{T} = \frac{\sum T_i t_i}{\sum t_i} \quad (3.2)$$

Trong đó:

$\bar{T}$: Số lao động bình quân trong kỳ.

T_i : Số lao động có trong ngày i của kì nghiên cứu ($i = \overline{1, n}$).

t_i : số ngày (khoảng thời gian) có số lao động T_i

$\sum t_i$: tổng số ngày theo lịch của kì nghiên cứu ($\sum t_i = n$)

Ví dụ: Có tài liệu thống kê về số lượng lao động có trong tháng 1 năm N của một doanh nghiệp như sau:

Từ 01/1 đến hết 4/1: có 500 công nhân.

Từ 5/1 đến hết 14/1: tuyển thêm 130 công nhân.

Từ 15/1 đến hết 25/1: bổ sung thêm 20 công nhân bậc cao.

Từ ngày 26/1 đến cuối tháng 1: có 2 công nhân nghỉ theo chế độ.

Yêu cầu: Tính số lao động bình quân tháng 1 năm N

Giải

Ta thấy các khoảng cách thời gian là không đều nhau. Vì vậy, áp dụng công thức 3.2 tính được số lao động bình quân là:

$$\bar{T} = \frac{(500 \times 4) + (630 \times 10) + (650 \times 11) + 647 \times 6}{4 + 10 + 11 + 6} = \frac{9150}{31} = 624 \text{ người}$$

+ Nếu các khoảng cách thời gian bằng nhau:

$$\bar{T} = \frac{\frac{T_1}{2} + T_2 + \dots + T_{n-1} + \frac{T_n}{2}}{n-1} \quad (3.3)$$

Trong đó:

T_i : số lao động có ở thời điểm i trong kỳ nghiên cứu ($i = \overline{1, n}$)

n : Tổng số thời điểm thống kê.

Ví dụ: Có tài liệu thống kê của một doanh nghiệp về số lượng lao động có ở ngày đầu của các tháng (từ tháng 01 đến tháng 7 năm N) như sau:

Tháng	1	2	3	4	5	6	7
Số lao động đầu tháng (người)	500	510	510	515	520	520	530

Số lao động có bình quân trong từng tháng, từng quý (quý I, quý II) và 6 tháng đầu năm được tính theo công thức 3.3 như sau:

a. Số lao động bình quân trong tháng 1:

$$\bar{T}_{T1} = \frac{500/2 + 510/2}{2-1} = \frac{500 + 510}{2} = 505 \text{ người}$$

Tương tự, ta tính được:

$$\bar{T}_{T2} = 510 \text{ người}; \bar{T}_{T3} = 513 \text{ người}; \bar{T}_{T4} = 518 \text{ người}; \bar{T}_{T5} = 520 \text{ người}; \bar{T}_{T7} = 525 \text{ người}$$

b. Số lao động bình quân trong quý I năm N:

$$\bar{T}_{Q1} = \frac{500/2 + 510 + 510 + 515/2}{4-1} = 509 \text{ người}$$

c. Số lao động bình quân quý II năm N:

$$\bar{T}_{Q2} = \frac{515/2 + 520 + 520 + 530/2}{4-1} = 520 \text{ người}$$

d. Số lao động bình quân trong 6 tháng đầu năm N:

$$\bar{T}_{6T} = \frac{500/2 + 510 + 510 + 515 + 520 + 520 + 530/2}{7-1} = 515 \text{ người}$$

1.2. Các chỉ tiêu thống kê số lượng lao động trong doanh nghiệp

1.2.1. Thống kê cơ cấu lao động của DN

* Phân loại lao động là cơ sở cho nghiên cứu cơ cấu lao động. Số lượng lao động của doanh nghiệp có thể được phân loại theo nhiều tiêu thức phục vụ cho yêu cầu của công tác quản lý kinh doanh. Dưới đây là phương pháp phân loại theo một số tiêu thức chủ yếu nhất:

- *Theo tính chất của lao động*: Có thể chia lao động của doanh nghiệp thành hai bộ phận: số lao động không được trả công và số lao động làm công ăn lương.

- *Theo tác dụng của từng loại lao động đối với quá trình sản xuất, kinh doanh*: Lao động của doanh nghiệp được phân thành hai bộ phận: lao động trực tiếp sản xuất và lao động làm công khác.

- *Theo giới tính của lao động*: lao động của doanh nghiệp có thể phân thành 2 tổ: nam và nữ.

- *Theo nghề nghiệp*: lao động của doanh nghiệp được phân thành các nghề nghiệp chuyên môn khác nhau.

- *Theo trình độ học vấn về chuyên môn, kỹ thuật*: lao động của doanh nghiệp được phân ra thành các cấp đào tạo khác nhau:

- + Đại học và trên đại học
- + Cao đẳng, trung cấp
- + Công nhân kỹ thuật.
- + Lao động phổ thông.
- Theo tuổi đời của lao động

Ngoài ra, có thể phân loại lao động của doanh nghiệp theo một số tiêu thức cơ bản khác nhau nữa tùy theo từng mục đích quản lý cụ thể.

*Trên cơ sở phân loại lao động, cơ cấu lao động được xác định theo công thức:

$$dT_i = \frac{T_i}{\sum T} \times 100\%$$

Trong đó:

dT_i : là cơ cấu hay tỷ trọng lao động của doanh nghiệp theo tiêu thức phân loại i.

T_i là số lượng lao động của DN phân theo tiêu thức i

$\sum T$ là tổng số lao động của DN

- Chỉ tiêu số lượng lao động dùng trong nghiên cứu cơ cấu có thể là số lao động thời điểm hoặc số lao động bình quân.

- So sánh các chỉ tiêu cơ cấu lao động ở kỳ nghiên cứu với cơ cấu lao động theo yêu cầu là cơ sở để bổ sung hoặc giảm bớt lao động theo yêu cầu của sản xuất.

- Các chỉ tiêu cơ cấu lao động còn được sử dụng trong đánh giá chất lượng nguồn lao động.

1.2.2. Thống kê biến động số lượng lao động của DN

Thống kê biến động số lượng lao động tức là thống kê tình hình tăng, giảm lao động. Việc thống kê có thể được tiến hành trên tổng số lao động hoặc trên một bộ phận lao động sản xuất kinh doanh

Công thức:

$$\begin{array}{ccccccc} \text{Số lao động} & & \text{Số lao động} & & \text{Số lao động} & & \text{Số lao động} \\ \text{có cuối kỳ} & = & \text{có đầu kỳ} & + & \text{tăng trong kỳ} & - & \text{giảm trong kỳ} \end{array}$$

$$\begin{array}{ccc} \text{Tỷ lệ tăng} & & \text{Số lao động tăng (giảm) trong kỳ theo các} \\ \text{(giảm) lao} & & \text{nguyên nhân} \\ \text{động} & = & \text{Số lao động bình quân trong kỳ} \end{array} \times 100\%$$

Việc phân chia và phân tích biến động lao động theo từng nguyên nhân phục vụ cho công tác quản trị DN

1.2.3. Thống kê tình hình sử dụng số lượng và thời gian lao động của doanh nghiệp

1.2.3.1. Các loại quỹ thời gian lao động

Quỹ thời gian lao động có thể xác định theo giờ công, ngày công hoặc dựa trên số lao động bình quân tháng, bình quân năm...

a. Thời gian lao động theo ngày công được xác định theo sơ đồ sau:

Số ngày công theo lịch			
Số ngày công nghỉ lễ, CN	Số ngày công theo chế độ		
	Số ngày công có thể sử dụng cao nhất		Số ngày công nghỉ phép năm
	Số ngày công có mặt	Số ngày công vắng mặt	
Số ngày công làm thêm	Số ngày công làm việc thực tế trong chế độ	Số ngày công ngừng việc	
Số ngày công làm việc thực tế trong kỳ			

- Số ngày công theo lịch được tính dựa vào danh sách lao động của đơn vị, bao gồm cả những ngày không đi làm. Có thể tính theo: *Số LD bình quân trong kỳ x Số ngày theo lịch*.

- Số ngày công theo chế độ là số ngày nhà nước qui định phải làm trong kỳ báo cáo, là cơ sở đánh giá mức độ sử dụng thời gian lao động.

- Số ngày công nghỉ phép năm chỉ tính thời gian nghỉ phép năm thực tế.

- Số ngày công có thể sử dụng cao nhất là thời gian đơn vị có thể sử dụng tối đa vào quá trình sản xuất, là cơ sở đánh giá mức độ sử dụng thời gian lao động chính xác hơn số ngày công làm việc theo chế độ.

- Số ngày công có mặt là số ngày mà người lao động có mặt nơi làm việc, không kể có làm việc hay không, được tính dựa vào bảng chấm công.

- Số ngày công ngừng việc là số ngày công mà người lao động có mặt nhưng thực tế không làm việc cả ngày vì nguyên nhân nào đó.

- Số ngày công làm việc thực tế trong chế độ phản ánh thời gian làm việc thực tế của người lao động trong những ngày làm việc do nhà nước quy định.

- Số ngày công làm thêm là những ngày mà người lao động làm thêm ngoài chế độ theo yêu cầu của đơn vị thường vào thời gian nghỉ lễ, chủ nhật. Nếu làm thêm ca thứ hai trong ngày làm việc, không được tính vào ngày công làm thêm mà phải tính vào giờ công làm thêm.

- Số ngày công làm việc thực tế trong kỳ là tổng số ngày công làm việc thực tế trong chế độ và số ngày công làm thêm. Chỉ tiêu này phản ánh toàn bộ thời gian lao động hao phí theo ngày công được sử dụng vào quá trình sản xuất, là cơ sở tính năng suất lao động, tiền lương...

b. Thời gian lao động theo giờ công được xác định theo sơ đồ sau

Số giờ công trong chế độ		
Số giờ công làm thêm	Số giờ công làm việc thực tế trong chế độ	Số giờ công ngừng việc trong nội bộ ca
Số giờ công làm việc thực tế		

- Số giờ công trong chế độ là quỹ giờ công mà đơn vị có thể sử dụng vào việc sản xuất, được tính bằng cách lấy số ngày công làm việc thực tế nhân với số giờ làm việc trong 1 ngày do nhà nước qui định.

- Số giờ công ngừng việc trong nội bộ ca là số giờ người lao động không làm việc do đau ốm, mất điện.... đột xuất.

- Số giờ công làm thêm là số giờ mà người lao động làm vào thời gian ngoài ca làm việc.

- Số giờ công làm việc thực tế phản ánh toàn bộ thời gian lao động được sử dụng vào quá trình sản xuất.

1.2.3.2. Các chỉ tiêu sử dụng thời gian lao động.

a. Các chỉ tiêu sử dụng giờ công lao động.

$$\text{Số giờ làm việc thực tế trong chế độ bình quân 1 ngày} = \frac{\text{Số giờ công làm việc thực tế trong chế độ}}{\text{Số ngày công làm việc thực tế}}$$

Phản ánh tình hình sử dụng thời gian lao động trong phạm vi 1 ca làm việc theo qui định của nhà nước.

$$\text{Số giờ làm việc thực tế bình quân 1 ngày} = \frac{\text{Số giờ công làm việc thực tế}}{\text{Số ngày công làm việc thực tế}}$$

Phản ánh số giờ làm việc thực tế trong một ngày làm việc.

$$\text{Hệ số làm thêm giờ} = \frac{\text{Số giờ công làm việc thực tế}}{\text{Số giờ công làm việc thực tế trong chế độ}}$$

Phản ánh tình hình tăng thời gian làm việc thực tế trong một ca

b. Các chỉ tiêu sử dụng ngày công lao động.

$$\text{Số ngày làm việc thực tế bình quân lao động trong chế độ} = \frac{\text{Số ngày công làm việc thực tế trong chế độ}}{\text{Số ngày công làm việc thực tế}}$$

$$\text{Số ngày làm việc thực tế bình quân 1 lao động} = \frac{\text{Số ngày công làm việc thực tế}}{\text{Số lao động bình quân trong danh sách}}$$

$$\text{Hệ số làm thêm ca (hệ số làm thêm ngày)} = \frac{\text{Số ngày công làm việc thực tế}}{\text{Số ngày công làm việc thực tế trong chế độ}}$$

Ví dụ: Có tài liệu sau đây về tình hình sử dụng lao động của 1 DN trong tháng 4/năm N:

1. Số ngày công làm việc thực tế : 18.400

Trong đó : ngày công làm thêm : 800

2. Số giờ công làm việc thực tế : 135.240

Trong đó : ngày công làm thêm : 6.440

3. Số lao động bình quân: 800

Yêu cầu: Tính các chỉ tiêu sử dụng giờ công, ngày công lao động?

a/ Số ngày làm việc thực tế bình quân 1 lao động trong chế độ

b/ Số ngày làm việc thực tế bình quân 1 lao động

c/ Hệ số làm thêm ngày

d/ Số giờ làm việc thực tế trong chế độ bình quân 1 ngày

e/ Số giờ làm việc thực tế bình quân 1 ngày

f/ Hệ số làm thêm giờ

Giải

* Số ngày làm việc thực tế bình quân lao động trong chế độ

$$= (18.400 - 800) / 800 = 17.600 / 800 = 22 \text{ (ngày)}$$

* Số ngày làm việc thực tế bình quân 1 lao động = $18.400 / 800 = 23 \text{ (ngày)}$

* Hệ số làm thêm ngày = $18.400 / 17.600 = 1,045$

* Số giờ làm việc thực tế trong chế độ bình quân 1 ngày

$$= (135.240 - 6.440) / 18.400 = 128.800 / 18.400 = 7 \text{ (giờ)}$$

* Số giờ làm việc thực tế bình quân 1 ngày = $135.240 / 18.400 = 7,35 \text{ (giờ)}$

* Hệ số làm thêm giờ = $135.240 / 128.800 = 1,05$

2. Thống kê năng suất lao động trong doanh nghiệp

2.1. Khái niệm và phương pháp tính năng suất lao động

2.1.1. Khái niệm năng suất và mức năng suất lao động

- Năng suất lao động (NSLĐ) là chỉ tiêu phản ánh hiệu quả hay mức hiệu quả của lao động.

- Mức NSLĐ được xác định bằng số lượng (hay giá trị) sản phẩm sản xuất ra trong 1 đơn vị lao động hao phí hay số lao động hao phí để tạo ra một đơn vị sản phẩm

2.1.2. Phương pháp tính năng suất lao động

NSLĐ thuộc nhóm chỉ tiêu hiệu quả đầy đủ (hay toàn phần). Vì thế, cần phân biệt các chỉ tiêu NSLĐ dạng thuận và các chỉ tiêu NSLĐ dạng nghịch. Công thức tính hai loại chỉ tiêu này như sau:

a. *Mức năng suất lao động dạng thuận (W)*

- Công thức tính:

$$W = \frac{Q}{T}$$

Trong đó:

Q : là số lượng (hay giá trị) sản phẩm

T : là lượng lao động hao phí để tạo ra số lượng (hay giá trị) sản phẩm đó.

Q biểu hiện cho kết quả sản xuất của doanh nghiệp có thể tính bằng đơn vị hiện vật, hiện vật qui ước như sản lượng sản phẩm sản xuất hay tính bằng đơn vị tiền tệ như giá trị sản xuất (GO), giá trị tăng thêm (VA), doanh thu (DT), lợi nhuận (LN).

T có thể được tính bằng số lao động, số ngày hay giờ làm việc thực tế để tạo ra Q.

Cho nên cứ ứng với mỗi biểu hiện cụ thể của Q và T sẽ xác định được 1 mức NSLĐ.

-Ý nghĩa: W phản ánh số sản phẩm do 1 đơn vị lao động hao phí tạo ra.

* *Mức năng suất lao động bình quân của tổng thể ($\bar{W}$)*

Trường hợp tổng thể bao gồm nhiều bộ phận cùng tham gia sản xuất kinh doanh chẳng hạn 1 công ty có nhiều doanh nghiệp, một doanh nghiệp có nhiều phân xưởng, một hãng có nhiều đơn vị sản xuất...thì ta cần tính mức năng suất lao động bình quân chung của tổng thể

Công thức tính như sau:

$$\bar{W} = \frac{\sum Q}{\sum T} \text{ Nhưng vì: } Q = W \cdot T \text{ (Suy ra từ } W = Q / T \text{)}$$

$$\text{Cho nên: } \bar{W} = \frac{\sum WT}{\sum T}$$

Trong đó: $\bar{W}$: là mức NSLĐ bình quân của cả tổng thể

W: mức NSLĐ của từng bộ phận trong tổng thể

T: lượng lao động hao phí của từng bộ phận

Ví dụ: Tại 2 doanh nghiệp sản xuất nhựa X và Y trong năm N có tài liệu sau:

Phân xưởng	Doanh nghiệp X			Doanh nghiệp Y		
	Sản lượng (tấn)	Số LĐ bq (người)	NSLĐ (tấn/người)	Sản lượng (tấn)	Số LĐ bq (người)	NSLĐ (tấn/người)
Phân xưởng	3000	100	30	9600	300	32

1						
Phân xưởng 2	40500	300	35	3700	100	37
Tổng	13500	400	33,75	13300	400	33,25

Qua bảng cho thấy: năng suất lao động từng phân xưởng của doanh nghiệp Y đều cao hơn của doanh nghiệp X. Nhưng năng suất lao động bình quân của doanh nghiệp Y lại thấp hơn của doanh nghiệp X. Vì vậy, ta thấy năng suất lao động bình quân chung của tổng thể không chịu ảnh hưởng bởi năng suất lao động của từng đơn vị trong tổng thể mà còn chịu ảnh hưởng của kết cấu tổng thể (kết cấu số lao động bình quân)

b. Mức năng suất lao động dạng nghịch (t)

-Công thức tính:

$$t = \frac{1}{W} \quad \text{hay} \quad t = \frac{T}{Q}$$

- Ý nghĩa: Giá trị t phản ánh số lượng lao động hao phí để sản xuất ra 1 đơn vị sản phẩm

2.2. Thống kê sự biến động năng suất lao động trong doanh nghiệp

Có rất nhiều nhân tố ảnh hưởng tới mức NSLĐ. Trong mục này chỉ đề cập đến những nhân tố ảnh hưởng trực tiếp đến mức NSLĐ

Ta có một số chỉ tiêu mức NSLĐ như sau:

$$\text{Năng suất lao động giờ} = \frac{Q}{\text{Số giờ công làm việc thực tế}}$$

$$\text{Năng suất lao động ngày} = \frac{Q}{\text{Số ngày công làm việc thực tế}}$$

$$\text{Năng suất lao động tháng (quí, năm)} = \frac{Q}{\text{Số LĐ bình quân trong danh sách}}$$

***Phương trình kinh tế :**

$$\begin{array}{ccccc} \text{Mức năng suất lao động} & & \text{Mức năng suất lao động} & & \text{Số giờ làm việc thực tế} \\ \text{ngày làm việc} & = & \text{của 1 giờ làm việc} & \times & \text{bình quân 1 ngày} \\ W_n & & W_g & & d \end{array}$$

$$\begin{array}{ccccc} \text{Mức năng suất lao động} & & \text{Mức năng suất} & & \text{Số ngày làm việc thực tế} \\ \text{của 1 LĐ trong tháng} & = & \text{lao động của} & \times & \text{bình quân của 1 LĐ} \\ \text{(quý, năm)} & & \text{ngày làm việc} & & \text{trong tháng (quý, năm)} \\ W & & W_n & & N \end{array}$$

$$\begin{array}{ccccccc} \text{Mức NSLĐ} & & & & \text{Số giờ làm} & & \text{Số ngày làm việc} \\ \text{của 1 LĐ} & & \text{Mức NSLĐ} & & \text{việc thực tế} & & \text{thực tế bình quân} \\ \text{trong tháng} & = & \text{của 1 giờ làm} & \times & \text{bình quân 1} & \times & \text{của 1 LĐ trong} \\ \text{(quý, năm)} & & \text{việc} & & \text{ngày} & & \text{tháng (quý, năm)} \\ W & & W_g & & D & & n \end{array}$$

2.2.1. Phân tích biến động mức năng suất lao động ngày theo 2 nhân tố:

$$\text{- Số tương đối: } \frac{W_{n1}}{W_{n0}} = \frac{W_{g1}}{W_{g0}} \times \frac{d_1}{d_0}$$

$$\text{- Số tuyệt đối: } W_{n1} - W_{n0} = (W_{g1} - W_{g0}) d_1 + (d_1 - d_0) W_{g0}$$

2.2.2. Phân tích biến động mức năng suất lao động của 1LĐ trong tháng (quý, năm) theo 2 nhân tố:

$$\text{- Số tương đối: } \frac{W_1}{W_0} = \frac{W_{n1}}{W_{n0}} \times \frac{n_1}{n_0}$$

$$\text{- Số tuyệt đối: } W_1 - W_0 = (W_{n1} - W_{n0}) n_1 + (n_1 - n_0) W_{n0}$$

2.2.3. Phân tích biến động mức năng suất lao động của 1LĐ trong tháng (quý, năm) theo 3 nhân tố:

$$\text{- Số tương đối: } \frac{W_1}{W_0} = \frac{W_{g1}}{W_{g0}} \times \frac{d_1}{d_0} \times \frac{n_1}{n_0}$$

$$\text{- Số tuyệt đối: } W_1 - W_0 = (W_{g1} - W_{g0}) d_1 n_1 + (d_1 - d_0) W_{g0} n_1 + (n_1 - n_0) W_{g0} d_0$$

Ví dụ: Có số liệu về tình hình sử dụng lao động của 1 công ty trong 2 tháng như sau:

Chỉ tiêu	Tháng 5	Tháng 6
Giá trị sản xuất (triệu đồng) (1)	4.000	5.184
Số ngày công làm việc thực tế (ngày) (2)	5000	5760
Số lao động bình quân tháng (người) (3)	200	240
Số giờ làm việc thực tế bình quân 1 ngày (4)	8	7,2

Yêu cầu: Phân tích biến động mức năng suất lao động của 1 LĐ tháng 6 so với tháng 5 theo 3 nhân tố ảnh hưởng?

Giải:

Từ tài liệu trên ta tính được theo bảng sau:

Chỉ tiêu	Số giờ làm việc thực tế bình quân 1 ngày (d) (4)	NSLĐ giờ (W _g) (1) / (2 x 4)	Số ngày làm việc thực tế bình quân 1 lao động (n) (2) / (3)
Tháng 5	8	0,1	25
Tháng 6	7,2	0,125	24

Áp dụng hệ thống chỉ số:

Số tương đối:

$$\frac{W_1}{W_0} = \frac{W_{g1}}{W_{g0}} \times \frac{d_1}{d_0} \times \frac{n_1}{n_0}$$

Số tuyệt đối:

$$W_1 - W_0 = (W_{g1} - W_{g0})d_1n_1 + (d_1 - d_0)W_{g0}n_1 + (n_1 - n_0)W_{g0}d_0$$

Thay số vào ta được:

$$\text{* Số tương đối: } \frac{21,6}{20} = \frac{0,125}{0,1} \times \frac{7,2}{8} \times \frac{24}{25}$$

$$1,08 = 1,25 \times 0,9 \times 0,96$$

$$\text{Hay: } 108\% = 125\% \times 90\% \times 96\%$$

* Số tuyệt đối:

$$21,6 - 20 = (0,125 - 0,1) \times 7,2 \times 24 + (7,2 - 8) \times 0,1 \times 24 + (24 - 25) \times 0,1 \times 8$$

$$+ 1,6 = +4,32 - 1,92 - 0,8 \text{ (triệu đồng)}$$

Nhận xét: Vận năng suất lao động của 1LĐ tháng 6 so với tháng 5 tăng 8% hay tăng 1,6 triệu đồng. Do ảnh hưởng của các nhân tố sau:

- Do mức NSLĐ giờ tăng 25% làm cho mức NSLĐ của 1 LĐ tăng 4,32 triệu đồng.
- Do số giờ làm việc thực tế bình quân 1 ngày giảm 10% làm cho mức NSLĐ của 1LĐ giảm 1,92 triệu đồng.
- Do số ngày làm việc thực tế bình quân 1LĐ giảm 4% làm cho mức NSLĐ của 1LĐ giảm 0,8 triệu đồng

3. Thống kê tiền lương trong doanh nghiệp

3.1. Khái niệm và phân loại quỹ lương của doanh nghiệp

3.1.1. Khái niệm quỹ lương

Tổng quỹ lương của doanh nghiệp trong một thời kỳ nhất định là tất cả các khoản tiền mà doanh nghiệp dùng để trả cho người lao động theo kết quả lao động của họ dưới các hình thức, các chế độ tiền lương và chế độ phụ cấp tiền lương hiện hành.

3.1.2. Phân loại quỹ lương

Có nhiều tiêu thức phân loại quỹ lương. Nếu căn cứ theo độ dài thời gian làm việc, tổng quỹ lương của người lao động trực tiếp sản xuất được phản ánh qua 3 chỉ tiêu:

- *Tổng quỹ tiền lương giờ*: Là tiền lương trả cho tổng số giờ công làm việc thực tế (trong và ngoài chế độ lao động), kèm theo các khoản tiền thưởng gắn liền với tiền lương giờ như thưởng tăng năng suất, thưởng tiết kiệm NVL, thưởng nâng cao chất lượng sản phẩm...

- *Tổng quỹ tiền lương ngày*: là tiền lương trả cho tổng số ngày công làm việc thực tế (trong và ngoài chế độ lao động), kèm theo các khoản phụ cấp trong phạm vi ngày làm việc như tiền trả cho thời gian ngừng việc trong ca không phải lỗi do người lao động, tiền trả cho phế phẩm trong mức quy định...

- *Tổng quỹ tiền lương tháng*: Là tiền lương trả cho người lao động trực tiếp sản xuất của doanh nghiệp trong tháng (hay quý, năm), bao gồm tiền lương ngày và các khoản phụ cấp khác trong tháng (hay quý, năm) như trả tiền cho người lao động trong thời gian nghỉ phép năm, tiền trả cho thời gian ngừng việc trọn ngày không phải lỗi do người lao động, phụ cấp thâm niên, phụ cấp chức vụ...

Trong ba loại quỹ lương, tổng quỹ lương giờ phản ánh chính xác nhất tiền lương trả cho kết quả của lao động sản xuất.

Các loại quỹ lương trên có mối quan hệ chặt chẽ với nhau, các mối quan hệ này có thể biểu hiện bằng sơ đồ và phương trình kinh tế sau:

Tổng quỹ tiền lương giờ	Các khoản phụ cấp tiền lương ngày	
Tổng quỹ tiền lương ngày		Các khoản phụ cấp tiền lương tháng
Tổng quỹ tiền lương tháng		

Các phương trình kinh tế biểu hiện các mối quan hệ của các loại quỹ lương:

$$\text{Tổng quỹ tiền lương ngày} = \text{Tổng mức tiền lương giờ} \times \text{Hệ số phụ cấp tiền lương ngày}$$

$$\text{Tổng quỹ tiền lương tháng (quý, năm)} = \text{Tổng quỹ tiền lương ngày} \times \text{Hệ số phụ cấp lương tháng} = \text{Tổng mức tiền lương giờ} \times \text{Hệ số phụ cấp tiền lương ngày} \times \text{Hệ số phụ cấp lương tháng}$$

Trong đó:

$$\text{Hệ số phụ cấp lương ngày} = \frac{\text{Tổng quỹ tiền lương ngày}}{\text{Tổng quỹ tiền lương giờ}}$$

$$\text{Hệ số phụ cấp lương tháng} = \frac{\text{Tổng quỹ tiền lương tháng}}{\text{Tổng quỹ tiền lương ngày}}$$

3.2. Các chỉ tiêu tiền lương bình quân và mối quan hệ của chúng

3.2.1. Các chỉ tiêu tiền lương bình quân

$$\text{Tiền lương bình quân tháng (quý, năm)} = \frac{\text{Tổng mức tiền lương tháng}}{\text{Số LĐ bình quân tháng (quý, năm)}}$$

$$\text{Tiền lương bình quân 1 ngày (giờ) làm việc thực tế} = \frac{\text{Tổng mức tiền lương ngày (giờ)}}{\text{Số ngày (giờ) công làm việc thực tế}}$$

3.2.2. Mối quan hệ giữa các chỉ tiêu tiền lương bình quân (sinh viên tự nghiên cứu)

Các chỉ tiêu tiền lương bình quân có mối quan hệ chặt chẽ với nhau và được biểu diễn bằng phương trình kinh tế sau:

$$\begin{array}{ccccccc} \text{Tiền} & & \text{Tiền lương} & & \text{Số giờ lv thực tế} & & \text{Hệ số phụ cấp} \\ \text{lương bq} & = & \text{bq giờ} & \times & \text{bq 1 ngày} & \times & \text{lương ngày} \\ \text{ngày} & & & & & & \end{array}$$

$$\begin{array}{ccccccc} \text{Tiền} & & & & \text{Số ngày lv thực tế} & & \\ \text{lương bq} & & \text{Tiền lương} & & \text{bq 1 lao động} & & \text{Hệ số phụ cấp} \\ \text{tháng(quý,} & = & \text{bq ngày} & \times & \text{trong tháng(quý,} & \times & \text{lương tháng (quý,} \\ \text{năm)} & & & & \text{năm)} & & \text{năm)} \end{array}$$

$$\begin{array}{ccccccc} \text{Tiền} & & \text{Tiền} & & \text{Số giờ lv} & & \text{Số ngày lv} & & \text{Hệ số phụ} \\ \text{lương bq} & = & \text{lương} & \times & \text{thực tế bq} & \times & \text{phụ cấp} & \times & \text{cấp} \\ \text{tháng(quý,} & & \text{bq giờ} & & \text{1 ngày} & & \text{lương} & & \text{lương} \\ \text{năm)} & & & & & & \text{trong tháng(} & & \text{tháng} \\ & & & & & & \text{quý, năm)} & & \text{(quý, năm)} \end{array}$$

3.3. Phân tích sự biến động quỹ lương

Tổng mức tiền lương chịu ảnh hưởng của 2 nhân tố:

$$\begin{array}{ccccc} \text{Tổng mức} & & \text{Tiền lương} & & \text{Lượng LĐ} \\ \text{tiền lương} & = & \text{bình quân} & \times & \text{hao phí} \end{array}$$

$$F = X \times T$$

Trong đó: Lượng lao động hao phí là số lao động bình quân, số ngày (giờ) công là việc thực tế.

3.3.1. Theo phương pháp giản đơn

- Số tương đối:

$$\frac{F_1}{F_k} = \frac{\overline{X_1}}{\overline{X_k}} \times \frac{T_1}{T_k}$$

- Số tuyệt đối:

$$F_1 - F_k = (\overline{X_1} - \overline{X_k})T_1 + (T_1 - T_k)\overline{X_k}$$

3.3.2. Theo phương pháp có liên hệ đến kết quả sản xuất

Q_1, Q_k : Khối lượng sản phẩm sản xuất (Hay giá trị SXCN theo giá cố định) kỳ thực tế, kỳ kế hoạch.

- Số tương đối

$$\frac{F_1}{F_k \times \frac{Q_1}{Q_k}} = \frac{\overline{X_1}}{\overline{X_k}} \times \frac{T_1}{F_k \times \frac{Q_1}{Q_k}}$$

- Số tuyệt đối

$$F_1 - F_k \times \frac{Q_1}{Q_k} = (\overline{X_1} - \overline{X_k})T_1 + (T_1 - T_k \times \frac{Q_1}{Q_k})\overline{X_k}$$

Ví dụ: Tại DN A có tài liệu sau đây:

- Số lao động bình quân trong danh sách kỳ kế hoạch: 20 người
- Tổng mức tiền lương kỳ kế hoạch: 500.000đ
- Tổng mức tiền lương kỳ thực tế: 600.000đ
- Số lao động bình quân trong danh sách thực tế so với kế hoạch tăng 25%
- Giá trị SXCN theo giá cố định thực tế so với kế hoạch giảm 20%

Yêu cầu: Phân tích biến động tổng mức tiền lương theo 2 nhân tố ảnh hưởng?

Giải:

Tính:

$$T_k = 20 ; \quad F_k = 500.000 ; \quad X_k = F_k / T_k = 500.000 / 20 = 25.000$$

$$F_1 = 600.000 ; \quad T_1 / T_k = 1,25 \Rightarrow T_1 = T_k \times 1,25 = 20 \times 1,25 = 25$$

$$X_1 = F_1 / T_1 = 600.000 / 25 = 24.000 ; \quad Q_1 / Q_k = 0,8$$

* Số tương đối:

$$\frac{600.000}{500.000 \times 0,8} = \frac{24.000}{25.000} \times \frac{25}{20 \times 0,8}$$

$$\text{Hay} \quad \frac{600.000}{400.000} = \frac{24.000}{400.000} \times \frac{25}{16}$$

$$1,5 = 0,96 \times 1,5625$$

$$\text{Hay: } 150\% = 96\% \times 156,25\%$$

* Số tuyệt đối:

$$600.000 - 400.000 = (24.000 - 25.000) 25 + (25 - 16) 25.000$$

$$+ 200.000 = - 25.000 + 225.000 (\text{đ})$$

Tốc độ tăng (giảm):

$$\frac{200.000}{400.000} = - \frac{25.000}{400.000} + \frac{225.000}{400.000}$$

$$0,5 = -0,0625 + 0,5625$$

$$\text{Hay: } 50\% = -6,25\% + 56,25\%$$

Vậy tổng mức tiền lương thực tế so với kế hoạch lãng phí 50% hay lãng phí 200.000đ, do ảnh hưởng của các nhân tố sau:

- Do tiền lương bình quân 1LĐ giảm được 4% làm cho tổng mức tiền lương tiết kiệm được 6,25% hay tiết kiệm được 25.000đ.

- Do số lao động bình quân lãng phí 56,25% làm cho tổng mức tiền lương lãng phí 56,25% hay lãng phí 225.000đ.

B. Phần câu hỏi và bài tập thực hành

1. Phần câu hỏi

Câu 1. Những đối tượng nào là lao động ngoài danh sách của doanh nghiệp?

Câu 2. Tại sao lại nói rằng chỉ tiêu tuổi nghề bình quân chỉ có hiệu quả ở một giới hạn nhất định nào đó khi đánh giá tình hình sử dụng lao động của doanh nghiệp?

Câu 3. Hiện nay ở nước ta đang áp dụng rộng rãi cách tính năng suất lao động dạng giá trị với Q là giá trị sản xuất của doanh nghiệp. Đây có phải là chỉ tiêu tốt nhất để tính năng suất?

Câu 4. Thế nào là lương sản phẩm không hạn chế, lương sản phẩm lũy tiến, lương sản phẩm có thưởng, lương trả theo sản phẩm cuối cùng; lương thời gian giản đơn và lương thời gian có thưởng?

2. Phần bài tập thực hành

Bài 1.

Tại DN A có tài liệu về lao động như sau :

Tháng	Lao động có đến ngày đầu tháng	Lao động có đến ngày giữa tháng	Lao động có đến ngày cuối tháng
1	200	200	230
2	230	200	155
3	155	210	220
4	220	200	240
5	240	200	190
6	190	240	260

Yêu cầu : Tính số lao động bình quân quý 1, quý 2 và 6 tháng đầu năm ?

Bài 2.

Có tài liệu về tình hình lao động trong một công ty ở 6 tháng đầu năm như sau :

1/ Biến động lao động :

Ngày 1/1 : Có 500 người

Ngày 1/2 : Tăng 20 người

Ngày 1/3 : Tăng 50 người

Ngày 1/4 : Giảm 60 người

Ngày 18/5 : Giảm 20 người

Ngày 9/6 : Tăng 40 người

2/ Tình hình sử dụng thời gian lao động

Chỉ tiêu	Quý 1	Quý 2
1/ Số ngày công làm việc thực tế trong chế độ	34.840	33.650
2/ Số ngày công nghỉ lễ và chủ nhật	7.200	7.000
3/ Số ngày công vắng mặt	2.500	2.650

4/ Số ngày công ngừng việc	1.560	1.200
5/ Số ngày công làm thêm	800	1.200

Yêu cầu : 1/ Xác định theo từng quý :

- Số lao động bình quân
- Số ngày công theo lịch
- Số ngày công có mặt
- Số ngày công nghỉ phép

2/ Tính các chỉ tiêu phản ánh tình hình sử dụng thời gian lao động ?

Bài 3.

Tại DN Y có tài liệu thống kê như sau : (Đơn vị : triệu đồng)

1/ Các khoản doanh thu

- + Doanh thu tiêu thụ thành phẩm làm bằng nguyên vật liệu của DN : 5.200
- + Doanh thu sản xuất sản phẩm làm bằng nguyên vật liệu của khách hàng : 1.000
- + Doanh thu tiêu thụ nửa thành phẩm : 500
- + Doanh thu công việc có tính chất công nghiệp : 800
- + Doanh thu tiêu thụ của bộ phận sản xuất nông nghiệp (không có hạch toán riêng) : 300
- + Doanh thu bán thứ phẩm, phụ phẩm : 50

2/ Giá trị sản phẩm tồn kho

- + Giá trị sản phẩm làm dở dang : Đầu kỳ : 100 ; Cuối kỳ : 150
- + Giá trị thành phẩm tồn kho : Đầu kỳ : 700 ; Cuối kỳ : 500

3/ Giá trị nguyên vật liệu của khách hàng đem đến gia công sản phẩm : 900

4/ Số lượng công nhân bình quân : 86 người

5/ Số ngày làm việc thực tế bình quân 1 công nhân trong kỳ : 25 ngày

6/ Số giờ làm việc thực tế bình quân một ngày : 8 giờ

Yêu cầu : 1/ Tính giá trị sản xuất công nghiệp theo giá thực tế của DN ?

2/ Tính năng suất lao động bình quân 1 công nhân, 1 ngày công , 1 giờ công ?

Bài 4.

Có tình hình sản xuất và lao động của một công ty trong tháng 3 và tháng 4 như sau :

	Tháng 3	Tháng 4
A/ Tình hình sản xuất (giá cố định, đơn vị tính : triệu đồng)		
1/ Thành phẩm sản xuất bằng NVL của công ty	482,5	616,2
2/ Thành phẩm sản xuất bằng NVL của khách hàng	60	93,6
3/ Nửa thành phẩm		

+ Nửa thành phẩm sản xuất trong tháng	350	425
+ Nửa thành phẩm chuyển sang đoạn sản xuất khác	300	390
+ Nửa thành phẩm bán ra ngoài công ty	12	55
+ Nửa thành phẩm tồn kho cuối tháng	160	-
4/ Chi phí sản phẩm đang chế tạo dở dang còn lại		
+ Đầu kỳ	120	240
+ Cuối kỳ	-	100
B/ Tình hình lao động		
1/ Số lao động bình quân	100	120
2/ Số ngày công làm việc thực tế trong tháng	2.500	2.880
3/ Số giờ công làm việc thực tế trong tháng	18.750	20.160

Yêu cầu : 1/ Tính giá trị sản xuất công nghiệp theo giá cố định của công ty ở tháng 3, tháng 4 ?

2/ Tính mức năng suất lao động bình quân 1 lao động, 1 ngày công, 1 giờ công ở tháng 3, tháng 4 ?

3/ Phân tích tình hình biến động năng suất lao động bình quân tháng của một lao động qua 2 tháng do ảnh hưởng của 3 nhân tố :

- + Năng suất lao động giờ
- + Số giờ làm việc thực tế bình quân 1 ngày
- + Số ngày làm việc thực tế bình quân 1 tháng

Bài 5.

Tại doanh nghiệp A có tài liệu sau :

- + Giá trị sản xuất công nghiệp theo giá cố định quý 1/2000 : 40 triệu đồng
- + Giá trị sản xuất công nghiệp theo giá cố định quý 2/2000: 55 triệu đồng
- + Tổng mức tiền lương quý 1 và quý 2 bằng 30% giá trị SXCN theo giá cố định của mỗi quý.
- + Số lao động bình quân trong danh sách quý 1/2000 : 30 người
- + Số lao động bình quân trong danh sách quý 2/2000 so với quý 1/2000 tăng 10%

Yêu cầu

Phân tích biến động tổng mức tiền lương quý 2 so với quý 1 theo các nhân tố ảnh hưởng :

- + Tiền lương bình quân 1 lao động
- + Tổng số lao động bình quân

Bài 6.

Tại doanh nghiệp A trong năm 2017 có tài liệu sau :

- + Sản phẩm sản xuất bằng NVL của khách hàng đã hoàn thành : 2.000cái, giá gia công : 1.200đ/c Đã thu đủ tiền gia công trong năm.
- + Xuất bán sản phẩm của DN như sau :
 - Sản phẩm X : 4.000cái, giá bán thực tế : 3.000đ/c

- Sản phẩm Y : 2.000cái, giá bán thực tế : 4.000đ/c

- Sản phẩm Z : 1.000cái, giá bán thực tế : 5.000đ/c

Doanh nghiệp đã thu tiền bán hàng đủ trong năm.

+ Doanh thu cho thuê máy móc thiết bị của DN : 4.000.000đ

+ Doanh thu bán phế phẩm : 1.600.000đ

+ Số lượng NVL của khách hàng đem đến gia công : 2.000kg, đơn giá bình quân loại vật liệu đó của DN : 2.500đ/kg.

+ Giá trị SXCN theo giá thực tế kế hoạch năm 2000 : 32.000.000đ (Đã điều chỉnh giá cả)

+ Tổng mức tiền lương giờ kế hoạch năm 2000 : 4.000.000đ

+ Tổng mức tiền lương giờ thực hiện năm 2000 so với kế hoạch năm 2000 tăng 50%

+ Số ngày công làm việc thực tế thực hiện năm 2000 : 400 ngày, số giờ công làm việc thực tế bình quân 1 ngày thực hiện năm 2000 : 7,5giờ

+ Số ngày công làm việc thực tế thực hiện năm 2000 so với kế hoạch năm 2000 tăng 60%

+ Số giờ công làm việc thực tế bình quân 1 ngày kế hoạch năm 2000 : 8 giờ

Yêu cầu :

1/ Tính giá trị SXCN theo giá thực tế năm 2017 ?

2/ Phân tích biến động tổng mức tiền lương thực hiện năm 2017 so với kế hoạch năm 2017 theo các nhân tố ảnh hưởng :

+ Tiền lương bình quân 1 giờ công

+ Tổng số giờ công làm việc thực tế

Bài 7. Có tài liệu về tình hình thực hiện KH giá thành của DN A trong 2 quý 3 và 4 năm N như sau:

Loại sản phẩm	Khối lượng sản phẩm sản xuất (cái)		Giá thành đơn vị sản phẩm (đ/chi tiết)		
	KH q4	TH q4	THq3	KHq4	THq4
A	2.500	2.600	4.500	4.400	4.000
B	1.700	2.000	6.000	5.800	5.500
C	1.800	2.000	8.000	7.800	7.500

Yêu cầu:

1. Phân tích tình hình thực hiện kế hoạch giá thành chung cho 3 loại sản phẩm

2. Phân tích tình hình tiết kiệm tuyệt đối do giảm giá thành sản phẩm

Bài 8

Tại doanh nghiệp X có tài liệu sau :

1/ Tình hình tiêu thụ sản phẩm :

Sản Phẩm	Khối lượng sản phẩm tiêu thụ (cái)		Giá thành toàn bộ đơn vị sản phẩm (đ)		Giá bán đơn vị Sản phẩm (đ)	
	KH	TH	KH	TH	KH	TH
A	500	520	760	720	900	950
B	1.200	1.000	900	800	1.000	1.000
C	1.000	1.500	1.000	1.100	1.200	1.100

2/ Tài liệu khác :

Chỉ tiêu	Kế hoạch	Thực hiện
+ Tài sản lưu động bình quân	19.800.000	7.990.000
+ Số lao động bình quân	300	200

Yêu cầu : 1/ Tính lợi nhuận thực hiện, lợi nhuận kế hoạch ?

2/ Phân tích lợi nhuận theo 2 nhân tố ảnh hưởng :

+ Hiệu quả sử dụng nguồn lực

+ Qui mô nguồn lực

3/ Phân tích ảnh hưởng các nhân tố trực tiếp cấu thành lợi nhuận ? (Theo 3 nhân tố)

Bài 9.

Tại doanh nghiệp X trong năm 2018 có tài liệu sau :

1/ Kế hoạch năm 2018 :

+ Tổng mức tiền lương : 4.000.000đ

+ Tiền lương bình quân 1 người trong năm : 20.000đ

+ Tiêu thụ sản phẩm như sau :

Sản phẩm	Số lượng sản phẩm tiêu thụ (cái)	Giá thành toàn bộ đơn vị sản phẩm (đ)	Giá bán đơn vị sản phẩm (đ)
A	1.700	1.000	1.600
B	4.000	1.500	3.000
C	3.200	1.400	2.000

2/ Thực hiện năm 2018 :

+ Giá trị SXCN theo giá cố định thực hiện so với kế hoạch giảm 30%

+ Lao động bình quân trong danh sách thực hiện so với kế hoạch giảm 20%

+ Tiền lương bình quân 1 người trong năm thực hiện so với kế hoạch tăng 10%

+ Chi phí bán hàng và chi phí quản lý DN tính bình quân cho 1 sản phẩm tiêu thụ : 300đ

+ Tiêu thụ sản phẩm như sau :

Sản phẩm	Số lượng sản phẩm tiêu thụ (cái)	Giá thành sản xuất đơn vị sản phẩm (đ)	Giá bán đơn vị sản phẩm (đ)
A	1.900	800	1.800
B	3.500	1.200	3.100
C	3.200	1.000	2.200

Yêu cầu : 1/ Phân tích các nhân tố ảnh hưởng đến tình hình thực hiện kế hoạch tổng mức tiền lương ? (Theo phương pháp có liên hệ đến kết quả sản xuất)

2/ Phân tích ảnh hưởng của các nhân tố trực tiếp cấu thành lợi nhuận ?
(Theo 3 nhân tố).

C. Ghi nhớ

- Để thống kê số lượng lao động nhằm tính toán cơ cấu lao động và các tính toán khác, trước hết cần phân loại lao động. Tùy theo loại hình doanh nghiệp cũng như phương pháp tổ chức quản lý của nó mà lựa chọn tiêu thức phân loại lao động khác nhau.
- Để thống kê số lượng lao động của doanh nghiệp, người ta thường sử dụng chỉ tiêu số lao động hiện có thời điểm hoặc số lao động bình quân phản ánh quy mô lao động trong một thời kỳ. Đây là cơ sở để tính năng suất lao động, thu nhập bình quân của người lao động...
- Để thống kê tình hình sử dụng thời gian lao động, các chỉ tiêu được xem xét là quỹ thời gian lao động theo ngày công, quỹ thời gian lao động theo giờ công và các hệ số sử dụng quỹ thời gian theo ngày công. Tuy nhiên, trong điều kiện hiện nay chủ yếu mới theo dõi được các chỉ tiêu đo lường sử dụng thời gian lao động theo ngày công làm việc.
- Năng suất lao động là chỉ tiêu chất lượng, phản ánh hiệu quả hay mức hiệu quả của lao động trong quá trình sản xuất của doanh nghiệp. Nó là chỉ tiêu tương đối biểu hiện quan hệ so sánh giữa kết quả sản xuất với hao phí lao động cho sản xuất và ngược lại.
- Kết quả sản xuất có thể được tính bằng đơn vị hiện vật (sản lượng) hoặc đơn vị giá trị (GO, VA, doanh thu...). Hao phí lao động cho sản xuất có thể biểu hiện bằng tổng số giờ công làm việc, tổng số ngày công làm việc hay số lao động làm việc bình quân trong kỳ nghiên cứu.
- Để thống kê sự biến động của năng suất lao động trong doanh nghiệp, người ta thường tính 3 chỉ số chủ yếu: (1) chỉ số năng suất lao động dạng hiện vật; (2) chỉ số năng suất lao động dạng giá trị và (3) chỉ số năng suất lao động dạng thời gian.
- Thu nhập là đòn bẩy kinh tế quan trọng nhất để làm tăng năng suất lao động của người lao động, góp phần đưa hoạt động sản xuất kinh doanh của doanh nghiệp cũng như toàn xã hội ngày càng phát triển. Thu nhập của người lao động trong doanh nghiệp được hình thành từ nhiều nguồn khác nhau. Trong đó, thu nhập từ tiền lương là nguồn thu quan trọng nhất.
- Tổng quỹ lương của doanh nghiệp trong một thời kỳ nhất định là tất cả các khoản tiền mà doanh nghiệp dùng để trả cho người lao động theo kết quả lao động của họ dưới các hình thức, các chế độ tiền lương và chế độ phụ cấp tiền lương hiện hành.
- Tổng quỹ lương của doanh nghiệp có thể phân loại theo nhiều tiêu thức khác nhau và do đó hình thành nhiều loại quỹ lương khác nhau.
- Tiền lương bình quân là chỉ tiêu phản ánh mức tiền lương tính cho một đơn vị lao động đã hao phí cho sản xuất kinh doanh.

HƯỚNG DẪN GIẢNG DẠY MÔN HỌC

I. Vị trí, tính chất, ý nghĩa và vai trò của môn học:

- *Vị trí:* Đây là môn học cơ sở cung cấp cho sinh viên những kiến thức cơ bản về thống kê, sử dụng các phương pháp nghiên cứu thống kê để thực hiện thống kê các hoạt động sản xuất kinh doanh trong doanh nghiệp.

- *Tính chất:* Môn học này có 2 phần: phần lý thuyết và phần thực hành. Phần lý thuyết cung cấp kiến thức về đối tượng thống kê, các phương pháp cơ bản sử dụng trong thống kê, phương pháp thống kê kết quả sản xuất; lao động, tiền lương trong doanh nghiệp. Phần thực hành giúp người học có kỹ năng tính toán được các chỉ tiêu thống kê kinh tế, đọc và lập các báo cáo thống kê liên quan đến kết quả sản xuất và lao động trong doanh nghiệp. Môn học này được tổ chức giảng dạy tại phòng lý thuyết được trang bị đầy đủ bảng, phấn, máy chiếu.

- Ý nghĩa và vai trò của môn học:

* Thống kê là một trong những công cụ quản lý quan trọng, có vai trò cung cấp các thông tin phục vụ quản lý ở cả tầm vĩ mô và vi mô.

* Trong thế giới kinh doanh và doanh nghiệp, thống kê là phương pháp định lượng được sử dụng rộng rãi nhất với bốn ứng dụng quan trọng:

- Tóm tắt dữ liệu kinh doanh;
- Đưa ra kết luận sơ bộ về dữ liệu đó;
- Thực hiện các dự đoán tin cậy về các hoạt động kinh doanh;
- Cải thiện quá trình sản xuất kinh doanh.

II. Mục tiêu của môn học:

1. Kiến thức

- Trình bày được các khái niệm cơ bản về thống kê học
- Trình bày được các phương pháp thường dùng trong thống kê.
- Hiểu và giải thích được các chỉ tiêu thống kê kết quả sản xuất kinh doanh, lao động.

2. Kỹ năng

- Tính toán thành thạo các chỉ tiêu số tuyệt đối, số tương đối, số bình quân.
- Phân tích biến động các chỉ tiêu kinh tế trong doanh nghiệp thông qua dãy số thời gian, chỉ số.
- Đọc và lập được các báo cáo thống kê kết quả sản xuất, tình hình lao động tiền lương trong doanh nghiệp, phân tích các nhân tố ảnh hưởng đến biến động năng suất lao động.

3. Năng lực tự chủ và trách nhiệm

Học xong môn học này, người học có năng lực vận dụng kiến thức, kỹ năng để phân tích thống kê các hiện tượng kinh tế tại doanh nghiệp đồng thời cập nhật được sự thay đổi theo chế độ thống kê hiện hành.

III. Tài liệu tham khảo

- [1]. Trần Thị Kỳ- Nguyễn Văn Phúc (2012), *Giáo trình nguyên lý thống kê*, NXB Lao động.
- [2]. Phạm Ngọc Kiểm - Nguyễn Công Nhự (2009), *Thống kê doanh nghiệp*, NXB giáo dục, Hà Nội.
- [3]. Trần Thị Hoà (2006), *Thống kê doanh nghiệp*, NXB Hà Nội.
- [4]. Nguyễn Quyết (2012), *Giáo trình lý thuyết thống kê*, NXB Đại học Quốc gia TP.HCM.
- [5]. Tô Phi Phượng (2014), *Giáo trình lý thuyết thống kê*, NXB Giáo dục.
- [6]. Nguyễn Thị Kim Thúy (2014), *Giáo trình lý thuyết thống kê*, NXB Văn hóa Sài Gòn.
- [7]. Trần Ngọc Phác – Trần Thị Kim Thư (2010), *Giáo trình lý thuyết thống kê*, NXB Thống kê.

