

LỜI NÓI ĐẦU

Trường Cao đẳng nghề Nam Định những năm gần đây luôn luôn quan tâm đến đổi mới nội dung, phương pháp giảng dạy nhằm không ngừng nâng cao chất lượng đào tạo của học sinh và sinh viên. Thực hiện tốt mục tiêu trên, tổ môn Kế toán và từng giáo viên luôn luôn cập nhật và đổi mới nội dung của môn học nhằm phục vụ tốt cho người học.

Giáo trình "Lý thuyết thống kê" được biên soạn theo chương trình khung của Bộ Lao động Thương binh và Xã hội, kèm theo Quyết định số 15/2008. Nhằm cung cấp những kiến thức cơ bản về Lý thuyết Thống kê và thực hành với các tình huống giúp cho người học nắm vững hơn về nội dung môn học.

Nội dung môn học gồm 5 chương do tập thể tổ môn Kế toán đóng góp và xây dựng gồm:

Chương I: Một số vấn đề chung về thống kê học.

Chương II: Quá trình nghiên cứu thống kê.

Chương III: Phân tổ thống kê.

Chương IV: Các mức độ của hiện tượng kinh tế xã hội.

Chương V: Sự biến động của các hiện tượng kinh tế xã hội.

Giáo trình "Lý thuyết thống kê" đã được Hội đồng khoa học và đào tạo nhà trường nghiệm thu. Đây là tài liệu chính thức được sử dụng trong quá trình giảng dạy, học tập của giáo viên và sinh viên trong trường.

Mặc dù có nhiều cố gắng trong khi biên soạn, song không tránh khỏi những thiếu sót, rất mong nhận được ý kiến đóng góp của bạn đọc.

TRƯỜNG CAO ĐẲNG NGHỀ NAM ĐỊNH
Tổ môn Kế toán Doanh nghiệp

CHƯƠNG I: MỘT SỐ VẤN ĐỀ CHUNG VỀ THÔNG KÊ HỌC

1- Sự ra đời và phát triển của thống kê học:

Thống kê học là một môn khoa học xã hội, ra đời và phát triển theo nhu cầu của hoạt động thực tiễn xã hội. Trước khi trở thành một môn khoa học, thống kê học đã có nguồn gốc lịch sử phát triển khá lâu. Đó là quá trình tích lũy kinh nghiệm từ đơn giản đến phức tạp, được đúc kết dần trở thành lý luận khoa học và ngày càng hoàn thành thiện

- Dưới chế độ nô lệ, chủ nô cần biết số lượng nô lệ và tài sản của mình, số sản phẩm xuất ra và chiếm quả thu được sau mỗi lần chiến tranh ...giai cấp chủ nô đã tiến hành ghi chép và tính toán. Đó là hình thức phôi thai của thống kê.

- Dưới chế độ phong kiến người ta đã tổ chức nhiều việc ghi chép và kê khai có tính chất thống kê rõ rệt như đăng ký đất đai, đăng ký nhân khẩu

- + Năm 2238 trước công nguyên vua Nghiêu ở Trung quốc đã tổ chức làm các bảng kê khai dân số

- + Người ta đã tìm thấy các bảng thống kê dân số ở Ai Cập, I-răng và Nga ở thế kỷ 13 so với chế độ chiến hữu nô lệ, thì chế độ phong kiến có nền sản xuất tiến bộ hơn, giao lưu hàng hoá cũng được mở rộng, do đó các bảng thống kê phong phú hơn, song chỉ là việc ghi chép, tính toán đơn giản phục vụ cho việc thu thuế và bắt lính, không có lý luận khoa học chỉ đạo.

- Cuối thế kỷ XIII phương thức sản xuất tư bản chủ nghĩa ra đời và phát triển đã làm cho khoa học thống kê ra đời là một đòi hỏi tất nhiên của việc nghiên cứu và các quá trình phát triển kinh tế xã hội phức tạp nảy sinh trong tư bản như: sự ra đời và phân công xã hội phát triển sản xuất tập trung trong các xí nghiệp quy mô lớn thị trường mở rộng từ trong nước ra thế giới. Giai cấp xã hội bị phân hoá nhanh chóng và đấu tranh gay gắt để phục vụ cho mục đích kinh tế, chính trị và quân sự, nhà nước tư bản và các chủ tư bản cần rất nhiều thông tin thường xuyên về thị trường, giá cả, sản xuất, nguyên liệu, dân số vv...Do đó công tác thống kê phát triển nhanh chóng. Sự cố gắng tìm hiểu qua các hiện tượng và quá trình phát triển kinh tế xã hội thông qua các biểu hiện về mặt số lượng đòi hỏi người làm công tác khoa học, những người làm công tác quản lý nhà nước, quản lý kinh doanh đi vào nghiên cứu lý luận và phương pháp thu thập tính toán số liệu thống kê bắt đầu được xuất bản.

- + Năm 1682 nhà kinh tế học người Đức tên là Uy-ly am pét ty (Wilyam petty 1623 1687) đã cho xuất bản cuốn sách “ chính trị số học” trong đó tác giả đã dùng một phương pháp điều tra độc đáo để nghiên cứu các hiện tượng xã hội thông qua các con số. Do đó Mác đã mệnh danh cho Wilyam petty là người sáng lập ra môn thống kê học.

+ Giữa thế kỷ XVIII năm 1759 một giáo sư đại học người Đức tên là Akhen van (1719 -1772) lần đầu tiên dùng thuật ngữ thống kê để chỉ phương pháp trên và quan niệm đó là môn học so sánh các nước khác nhau về mọi mặt qua các số liệu thu thập được.

Các quan điểm và phương pháp nêu lên lúc này làm cho người ta hết sức ngạc nhiên và tính mới mẻ sâu sắc và cụ thể thống kê. Thống kê trong giai đoạn này tuy mang nặng tính chất miêu tả, tức là chỉ một số mới dùng số liệu để minh họa tình hình kinh tế xã hội cụ thể mà chưa đi sâu vào phân tích cụ thể của hiện tượng trên cơ sở số liệu đã thu thập được. Nhưng nó lại có nội dung tiến bộ phản ánh tương đối chân thực hiện tượng xã hội vạch rõ tính chất lạc hậu phản động của chế độ phong kiến, giúp cho nền sản xuất tư bản chủ nghĩa phát triển nhanh chóng.

- Cộng hoà xã hội chủ nghĩa ra đời và phát triển đã tạo điều kiện cho thống kê học phát triển. Chế độ công hữu hoá về tư liệu sản xuất, công tác quản lý nhà nước, quản lý kinh tế, đòi hỏi phải chặt chẽ, khoa học, thì công tác thống kê càng phải phát triển nhanh chóng và toàn diện, làm cho lý luận và phương pháp của thống kê ngày càng hoàn chỉnh, thống kê học dưới chế độ xã hội chủ nghĩa thực sự trở thành một môn khoa học trân chính.

2- Đối tượng nghiên cứu và nhiệm vụ của thống kê học:

Nghiên cứu quá trình hình thành và phát triển của thống kê học có thể thống kê nghiên cứu các hiện tượng và quá trình kinh tế xã hội.

Nghiên cứu các hiện tượng và quá trình kinh tế xã hội cần chú ý 3 vấn đề sau:

- Thống kê nghiên cứu các hiện tượng xã hội
- Thống kê nghiên cứu mặt lượng của hiện tượng đó.
- Thống kê nghiên cứu những hiện tượng xã hội số lớn.

2.1- Thống kê nghiên cứu các hiện tượng xã hội:

- Thế nào là hiện tượng xã hội, nó khác hiện tượng tự nhiên như thế nào?
- Hiện tượng xã hội rất sinh động, nó mang tính chất lịch sử, thường biến động, phụ thuộc vào không gian và thời gian. Còn hiện tượng tự nhiên mang tính chất ổn định hơn chúng thường lặp đi lặp lại theo thời gian và biến đổi không lớn lắm.

Quy luật xã hội được biểu hiện muôn màu muôn vẻ trong cuộc đấu tranh giai cấp. Ngược lại những quy luật tự nhiên, tuy cũng rất phức tạp, nhưng chúng lại biểu hiện bằng hình thức rõ ràng và cùng kiểu. Vì vậy giữa hiện tượng xã hội và hiện tượng tự nhiên, giữa quy luật xã hội và quy luật tự nhiên phải có những phương pháp riêng.

Thông thường người ta nhận thức quy luật tự nhiên bằng các thí nghiệm quan sát nhiều lần trong điều kiện thí nghiệm nhân tạo. Song những thủ đoạn và phương pháp đó lại hoàn toàn không thích hợp trong quá trình nhận thức các hiện tượng và quy luật phát triển xã hội.

Để khám phá các hiện tượng xã hội. Cần phải thu thập hàng loạt các sự kiện của đời sống xã hội và tìm ra bản chất của chúng. Điều này lại rất phù hợp với thống kê. Thống kê có khả năng thu thập chỉnh lý tổng hợp những tài liệu thực tế bằng phương pháp chuyên môn của mình.

Thực tế thống kê đã đóng góp một vai trò quan trọng là vũ khí sắc bén nhận thức xã hội.

Các hiện tượng xã hội mà thống kê nghiên cứu rất rộng bao gồm:

- Dân số xã hội
- Tái sản xuất của cải vật chất xã hội
- Văn hoá, giáo dục, y tế, thể dục thể thao
- Quản lý nhà nước
- Các hiện tượng tự nhiên có liên quan đến đời sống xã hội.

2.2- Thống kê với các môn học xã hội khác ở nội dung nghiên cứu:

Nội dung nghiên cứu thống kê là mặt lượng của hiện tượng xã hội bao gồm:

- Quy mô, kết cấu, quan hệ tỷ lệ, tốc độ phát triển mức độ điển hình của hiện tượng... để nghiên cứu đực thống kê phải biểu hiện mặt số lượng đoá bằng con số cụ thể từ đó vạch ra bản chất và tính quy luật phát triển của hiện tượng.

- Đặc tính về số lượng của hiện tượng được biểu hiện bằng con số thì luôn luôn biến đổi theo thời gian và không gian. Điều đó có nghĩa là đối tượng nghiên cứu của thống kê không thể tách rời không gian và thời gian được.

Các quy luật xã hội tuy là phạm trù lịch sử nhưng nó vẫn tồn tại trong thời gian tương đối dài và có tính phổ biến. Còn các con số biểu hiện mặt lượng của các quy luật lại không thể có được đặc điểm đó, không có một quy mô, khối lượng, tốc độ phát triển, hay kết cấu nào lại có tính phổ biến và tồn tại lâu dài ở nhiều địa điểm và thời gian khác nhau

2.3- Thống kê nghiên cứu các hiện tượng xã hội số lớn:

Hiện tượng xã hội số lớn là hiện tượng đã lặp đi lặp lại nhiều lần ở nhiều thời gian và địa điểm khác nhau.

Sở dĩ thống kê phải nghiên cứu hiện tượng số lớn là xuất phát từ mục đích nghiên cứu của thống kê là phải nêu được bản chất và tính quy luật của hiện tượng.

Chúng ta biết rằng bản chất và tính quy luật của hiện tượng chỉ có thể biểu hiện một khía cạnh của bản chất, có khi do đặc thù nó có thể xuyên tạc bản chất của hiện tượng làm cho ta có những nhận thức sai lầm về hiện tượng đó.

Từ các vấn đề nêu trên ta có thể rút ra đối tượng nghiên cứu của thống kê học như sau.

“Đối tượng nghiên cứu thống kê học là mặt lượng trong mối liên hệ mật thiết với mặt chất của hiện tượng và quá trình kinh tế xã hội số lớn, trong điều kiện thời gian và điều kiện cụ thể”

Đối tượng của thống kê học quyết định nội dung của nguyên lý thống kê nội dung của nguyên lý thống kê chứa đựng những tri thức về thu thập, hệ thống hoá phân tích và dự đoán mặt lượng của hiện tượng kinh tế xã hội số lớn.

3- Cơ sở lý luận của thống kê học:

- Kinh tế học (nói chung) và kinh tế chính trị học của C.Mác.
- Triết học duy vật lịch sử của C.Mác.

Đây là những môn khoa học có khả năng giải thích rõ ràng và đầy đủ nhất các khái niệm, phạm trù kinh tế - xã hội; vạch rõ các mối liên hệ ràng buộc và tác động qua lại giữa các hiện tượng.

- Đường lối, chính sách phát triển kinh tế - xã hội của Đảng và Chính phủ trong từng thời kỳ nhất định.

4- Cơ sở phương pháp luận của Thống kê học:

Chủ nghĩa duy vật biện chứng là khoa học về quy luật chung nhất của thế giới vật chất và tư duy. Phương pháp biện chứng duy vật là phương pháp nhận thức thế giới và cải tạo thế giới của giai cấp công nhân dưới sự lãnh đạo của Đảng cộng sản. Trong nghiên cứu khoa học, phương pháp biện chứng duy vật giúp ta phân tích đối tượng nghiên cứu một cách khách quan và khoa học nhất.

5- Nhiệm vụ của thống kê:

Để phù hợp với đối tượng nghiên cứu, nhiệm vụ của thống kê đảm bảo thông tin thống kê chính xác kịp thời và đầy đủ về các hiện tượng kinh tế xã hội trong điều kiện thời gian và địa điểm cụ thể để phục vụ quản lý kinh tế xã hội của nhà nước trong toàn bộ phạm vi ngành hoặc toàn bộ nền kinh tế quốc dân. Để thực hiện nhiệm vụ chung này thống kê cần thực hiện tốt các nhiệm vụ cụ thể sau:

- Xây dựng hệ thống các chỉ tiêu thống kê nhằm đáp ứng các nhu cầu thông tin cho phân tích và dự toán
- Tổ chức điều tra thu thập và tổng hợp số liệu của các hiện tượng kinh tế xã hội số lớn trong những thời gian và địa điểm cụ thể
- Vận dụng các phương pháp toán học để tổng hợp xử lý tính toán, phân tích các chỉ tiêu thống kê nhằm nêu lên bản chất và tính quy luật của hiện tượng.

6- Một số khái niệm thường dùng trong thống kê:

6.1- Khái niệm chung về thống kê:

Nói đến thống kê nhiều người thường quan niệm đó là những dòng số vô tận, được đưa vào biển báo cáo đó là những tài liệu khô khan, đó là một việc làm thàm lặng và vô vị, mà người ta không nhìn thấy được nội dung của những con số thống kê. Họ không hiểu rằng đằng sau những con số ấy cả một cuộc sống sôi động của xã hội. Những con số ấy không phải là trừu tượng, mà bản thân nó chứa đựng bên trong những nội dung kinh tế sâu sắc

Những người làm công tác kinh tế và cả những người làm công tác khác cần phải biết trình bày những kiến nghị, đề xuất của mình bằng những con số và biết cách phân tích những con số đó.

Ví dụ: Theo số liệu điều tra về lao động, việc làm năm 2005 của tổng cục thống kê cho thấy:

Tại thời điểm điều tra ngày 1/7/2005 lưu lượng lao động (bao gồm trong độ tuổi lao động và trên độ tuổi lao động) của cả nước có 44,385 triệu người tăng 2,6% so với năm 2004 với quy mô tăng thêm là 1,143 triệu người

Tỷ lệ thất nghiệp ở khu vực đô thị trong cả nước của lực lượng lao động trong độ tuổi lao động năm 2005 là 5,3% (Giảm 0,3% so với năm 2004)

Mục tiêu đặt ra cho kế hoạch 5 năm 2006-2010 là lao động được giải quyết việc làm là 8 triệu người (5 năm 2001 – 2005) là 7,5 triệu người) tỷ lệ lao động thất nghiệp ở thành thị dưới 5%

Tài liệu thống kê trên đây có được là do kết quả tổng hợp của các cơ quan thống kê các cấp từ xã, huyện tỉnh, trung ương. Kết quả tính toán trên cho phép tính giá đúng đắn về thực trạng dân số giúp cho việc hạch định chính sách kinh tế xã hội có liên quan đến việc phát triển dài hạn từng địa phương và cả nước.

Toàn bộ các công việc theo dõi diễn biến của hiện tượng ghi chép tài liệu đến tổng hợp cho phạm vi rộng hơn, phân tích rút ra kết luận và bản chất và tính quy luật của hiện tượng và đề xuất phương pháp chỉ đạo làm cho hiện tượng phát triển tốt hơn là một quá trình nghiên cứu thống kê bao gồm 3 giai đoạn điều tra, tổng hợp, phân tích

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 quy luật vốn có của chúng (mặt chất) trong những thời gian và điều kiện cụ thể .

6.2- Tổng thể thống kê:

a) Khái niệm về tổng hợp thống kê:

Tổng hợp thống kê là khái niệm quan trọng của thống kê học nó xác định phạm vi nghiên cứu từ đó mà ta có thể xác định phạm vi điều tra tổng hợp và phân tích số liệu của hiện tượng trong phạm vi địa điểm chính xác

Vậy tổng thể thống kê là hiện tượng số lớn bao gồm những đơn vị và phần tử cá biệt, cần được quán sát và phân tích mặt lượng của chúng, các đơn vị này được gọi là các đơn vị tổng thể .

b) Các loại tổng thể thống kê:

- Tổng thể bộc lộ: Các đơn vị tổng thể dễ xác định bằng trực quan

Ví dụ: Tổng số học sinh trong lớp học, số hàng hoá bán ra trong tuần.

- Tổng thể tiềm ẩn: Các đơn vị tổng thể khó xác định bằng trực quan, danh giới tổng thể không rõ ràng

Ví dụ: Tổng số sinh viên trường cao đẳng nghề Nam Định ham mê bóng đá, số học sinh nữ của trường cao đẳng nghề mê tín dị đoan ...

- Tổng thể đồng nhất: bao gồm những đơn vị giống nhau và đặc điểm chủ yếu có liên quan đến mục đích nghiên cứu.

- Tổng thể không đồng chất: bao gồm những đơn vị có đặc điểm chủ yếu khác nhau.

Ví dụ: Tổng thể các cơ sở sản xuất công nghiệp của toàn quốc trong thời gian xác định là tổng thể đồng nhất, nếu mục đích nghiên cứu là tìm hiểu kết quả hoạt động chế biến và khai thác sản phẩm vật chất nó là tổng thể không đồng chất, nếu mục đích nghiên cứu là tìm hiểu kết quả hoạt động chế biến và khai thác sản phẩm vật chất của các cơ sở thuộc sở hữu nhà nước.

- Tổng thể chung: bao gồm tất cả các đơn vị của tổng thể.

- Tổng thể bộ phận: chỉ bao gồm một phần của tổng thể chung.

Ví dụ: Nghiên cứu phát triển các doanh nghiệp vừa và nhỏ ở tỉnh Nam Định thì tổng số doanh nghiệp vừa và nhỏ là tổng thể bộ phận, còn tổng cả hai loại trên là tổng thể chung.

6.3- Tiêu thức thống kê:

a) Khái niệm tiêu thức thống kê:

Nghiên cứu thống kê phải dựa vào đặc điểm của đơn vị tổng thể. Mỗi đơn vị tổng thể đều có nhiều đặc điểm. Tùy theo mục đích nghiên cứu mà một số đặc điểm của đơn vị tổng thể được ra để nghiên cứu.

Ví dụ: Đơn vị tổng thể là người dân có các tiêu thức tên tuổi, giới tính, trình độ văn hoá, trình trạng hôn nhân nghề nghiệp, nơi ở

Vậy tiêu thức thống kê là đặc điểm của đơn vị tổng thể được lựa chọn ra nghiên cứu.

b) Các tiêu thức thống kê:

- Tiêu thức thuộc tính: phản ánh các tính chất của đơn vị tổng thể biểu hiện trực tiếp bằng con số.

Ví dụ: các tiêu thức giới tính, trình độ văn hoá, nghề nghiệp, nơi cư trú, nhân cách.

Tiêu thức thuộc tính có thể biểu hiện trực tiếp và gián tiếp. Chẳng hạn, tiêu thức giới tính có biểu hiện trực tiếp là nam và nữ; hình thức sở hữu có biểu hiện trực tiếp là quốc doanh, hợp tác xã ... Tiêu thức đời sống vật chất có biểu hiện gián tiếp là lượng tiêu dùng lương thực, thịt, sữa, trứng theo đầu người, diện tích nhà ở theo đầu người.

Đôi khi cũng có tiêu thức thuộc tính biểu hiện bằng con số, song các con số này không dùng để tính toán, nó chỉ biểu hiện mức độ của thuộc tính. Ví dụ tiêu thức trình độ văn hoá lớp 4, 5, 6 ...

- Tiêu thức số lượng: phản ánh các tính chất của đơn vị tổng thể trực tiếp bằng con số.

Ví dụ: Tiêu thức độ tuổi, năng suất lao động, sản lượng ...

- Tiêu thức thay phiên: là tiêu thức có hai biểu hiện không trùng nhau trên một đơn vị tổng thể.

Ví dụ: Giới tính (nam và nữ), số lượng công nhân của cơ sở sản xuất (dưới 500 người và 500 người trở lên).

Tiêu thức thuộc tính hoặc tiêu thức số lượng có 3 biểu hiện trở lên có thể trở thành tiêu thức thay phiên.

Ví dụ: Tiêu thức trình độ văn hoá có thể rút gọn thành hai biểu hiện: chưa tốt nghiệp phổ thông trung học và đã tốt nghiệp phổ thông trung học trở lên.

6.4- Chỉ tiêu thống kê:

a) Khái niệm chỉ tiêu thống kê:

- Chỉ tiêu thống kê phản ánh lượng gắn với chất của các mặt, các tính chất cơ bản của hiện tượng số lưon trong điều kiện thời gian và địa điểm cụ thể.

- Chỉ tiêu thống kê có 2 mặt: Khái niệm và con số

+ Mặt khái niệm bao gồm định nghĩa và khái niệm về thực thể, thời gian và không gian của hiện tượng, mặt này chỉ rõ nội dung của chỉ tiêu thống kê

+ Mặt con số của chỉ tiêu là trị số được phát hiện với các đơn vị tính toán phù hợp. Nó nêu lên mức độ của chỉ tiêu.

Ví dụ: Tổng sản lượng trong nước (GDP) năm 2001 là 48.300 tỷ đồng trong đó tổng sản phẩm trong nước năm 2001 là mặt khái niệm của chỉ tiêu, 481.300 tỷ đồng là mặt con số của chỉ tiêu.

b) Các loại chỉ tiêu thống kê:

- Chỉ tiêu chất lượng: biểu hiện các tính chất, tính độ phổ biến, mối quan hệ của tổng thể, năng suất lao động, mức lương, giá thành sản phẩm ...
- Chỉ tiêu về số lượng: phản ánh quy mô của tổng thể số lượng sản phẩm, số lượng công nhân. Việc phân loại này nhằm đáp ứng yêu cầu của một số phương pháp phân tích thống kê.

6.5- Hệ thống chỉ tiêu thống kê:

Hệ thống chỉ tiêu thống kê là tập hợp những chỉ tiêu có thể phản ánh các mặt, các tính chất quan trọng nhất, các mối quan hệ cơ bản giữa các mặt của tổng thể và mối liên hệ của tổng thể với các hiện tượng có liên quan.

Hệ thống chỉ tiêu được cấu thành từ các nhóm chỉ tiêu và được xây dựng theo yêu cầu nghiên cứu riêng.

Ví dụ: Hệ thống chỉ tiêu thống kê của đơn vị sản xuất cơ sở bao gồm những chỉ tiêu về tất cả những kết quả có tính chất quyết định về lao động, về những điều kiện và những nhân tố quan trọng nhất mà các kết quả phụ thuộc vào chúng. Nó được cấu thành từ những chỉ tiêu quan trọng nhất về lực lượng lao động, năng suất lao động và tiền lương, về chi phí, thu nhập và lợi nhuận ..., về các mặt giá trị sử dụng và giá trị của kết quả sản xuất.

6.6- Các loại thang đo:

a) Thang đo định danh:

Là đánh số các biểu hiện cùng loại của tiêu thức nghiên cứu, các con số này không có ý nghĩa về mặt toán học

Ví dụ: Tiêu thức giới tính: Nam đánh số 1; Nữ đánh số 0

b) Thang đo thứ bậc:

Là thang đo định danh nhưng giữa các biểu hiện tiêu thức có quan hệ thứ bậc, hơn, kém. Sự chênh lệch giữa các biểu hiện không nhất thiết phải bằng nhau.

Ví dụ: Trình độ văn hoá phổ thông có 3 cấp: cấp I, cấp II, cấp III, huân chương có 3 loại Nhất, nhì, ba

c) Thang đo khoảng:

Là thang đo thứ bậc có khoảng cách đều nhau, việc cộng trừ các con số có ý nghĩa có thể dùng để tính các đặc trưng như bình quân hoặc phương sai.

d) Thang đo tỷ lệ:

Là thang đo khoảng cách với một điểm không tuyệt đối (điểm gốc) để có thể so sánh được tỷ lệ của các trị số đo

Với thang này ta có thể đo lường các biểu hiện của tiêu thức như các đơn vị đo lường vật lý thông thường (kg, m...) và thực hiện được tất cả các phép tính với trị số đo.

7- Bảng thống kê và đồ thị thống kê:

7.1- Bảng thống kê:

a) Khái niệm bảng thống kê:

Là một hình thức trình bày các tài liệu thống kê một cách có hệ thống hợp lý rõ ràng.

b) Cấu thành bảng thống kê:

* Về hình thức: Bảng thống kê bao gồm các hàng ngang và cột dọc, các tiêu đề và các số liệu.

- Các hàng ngang và cột dọc phản ánh quy mô của bảng. Số hàng ngang và cột dọc càng nhiều thì bảng thống kê càng lớn và phức tạp. Các hàng ngang và cột dọc cắt nhau tạo thành các ô dòng để điền các số liệu thống kê vào đó.

- Tiêu đề của bảng phản ánh nội dung của bảng và của từng chi tiết trong bảng.

+ Tiêu đề chung: Là tên gọi chung của bảng, thường viết ngắn gọn, dễ hiểu và đặt ở phía trên đầu bảng.

+ Các tiêu đề nhỏ (tiêu mục) là tên riêng của mỗi hàng và cột phản ánh rõ nội dung của các hàng và cột đó.

- Số liệu được ghi vào bảng các ô của bảng, mỗi con số phản ánh một đặc trưng về mặt lượng của hiện tượng nghiên cứu.

* Về nội dung: Bảng thống kê gồm 2 phần:

- Phần chủ đề và phần giải thích.

+ Phần chủ đề: Nêu lên tổng thể hiện tượng được trình bày trong bảng thống kê.

+ Phần giải thích: Gồm các chỉ tiêu giải thích các đặc điểm của đối tượng nghiên cứu, nghĩa là giải thích phần chủ đề của bảng.

- Cấu thành bảng thống kê có thể biểu hiện bằng sơ đồ sau:

Tên bảng thống kê

(Tiêu đề chung)

Đơn vị tính:

Phần giải thích Phần chủ đề	Các chỉ tiêu giải thích (tên cột)				
	(1)	(2)	(3)	...	(n)
(a)					
Tên chủ đề (tên hàng)					

← Số liệu các cột

← Các hàng của bảng

← Hàng chung

Các cột của bảng

Cột chung

c) Phân loại bảng thống kê: