

# **ỦY BAN NHÂN DÂN THÀNH PHỐ HỒ CHÍ MINH**

## **Lời nói đầu**

### **TRƯỜNG CAO ĐẲNG NGHỀ THÀNH PHỐ HỒ CHÍ MINH**

Nghiên cứu khoa học được coi là một quá trình nhận thức chân lý khoa học, một hoạt động lao động trí tuệ phức tạp, gian khổ nhưng đầy hào hứng và hứa hẹn. Hiện nay vấn đề nghiên cứu khoa học nói chung và nghiên cứu khoa học giáo dục nghề nghiệp nói riêng đã trở thành hoạt động tìm kiếm tri thức của mọi giáo viên kỹ thuật nghề nghiệp.

Việc nắm vững phương pháp luận nghiên cứu khoa học giáo dục nghề nghiệp sẽ tạo cho giáo viên biết cách tiến hành có hiệu quả các công trình nghiên cứu khoa học, biết lựa chọn phương pháp nghiên cứu hợp lý để thực hiện nhiệm vụ nghiên cứu và đạt được mục đích đã đề ra.

## **TÀI LIỆU HỌC TẬP**

Tài liệu môn Phương pháp nghiên cứu khoa học giáo dục nghề nghiệp được biên soạn theo tinh thần của những định hướng lớn cho sự phát triển khoa

### **PHƯƠNG PHÁP NGHIÊN CỨU KHOA HỌC**

học và công nghệ trong thời kỳ công nghiệp hoá, hiện đại hoá đất nước, dựa trên

### **TRONG GIÁO DỤC NGHỀ NGHIỆP**

cơ sở chương trình mới mà Tổng cục Dạy nghề đã quy định đồng thời có tham khảo tài liệu của các tác giả có kinh nghiệm nhiều năm nghiên cứu và đào tạo sau đại học.

Hy vọng rằng cuốn sách này được coi là bạn đồng hành đáng tin cậy giúp cho người học có những hành trang cần thiết trong công tác nghiên cứu khoa học của mình.

Do thời gian và điều kiện biên soạn còn có khó khăn nên chúng tôi không tránh khỏi có những thiếu sót. Chúng tôi rất mong nhận được sự đóng góp ý kiến của độc giả để tài liệu được chỉnh sửa tốt hơn trong lần in ấn tiếp theo.

## MỤC LỤC

### **Bảng những cụm từ viết**

tắt..... **Chương 1: Những**  
**vấn đề lý luận chung về Nghiên Cứu Khoa học và Phương Pháp Nghiên Cứu Khoa học**  
**Giáo Dục..... 1.1.**

**Khái quát chung về nghiên cứu khoa học .....**

1.1.1. Khái niệm về nghiên cứu khoa học .....

1.1.2. Các loại hình nghiên cứu khoa học ..... **1.2.**

**Một số quan điểm phương pháp luận NCKHGD .....**

1.2.1. Quan điểm hệ thống cấu trúc.....

1.2.2. Quan điểm logic - lịch sử .....

1.2.3. Quan điểm thực tiễn ..... **1.3.**

**Phương pháp nghiên cứu khoa học giáo dục.....**

1.3.1. Khái niệm về phương pháp NCKHGD .....

1.3.2. Hệ thống các phương pháp tổng quát trong NCKHGD .....

1.3.3. Các phương pháp nghiên cứu cụ thể. ....

**Chương 2: Các giai đoạn thực hiện một công trình nghiên cứu khoa học giáo**  
**dục..... 2.1. Giai đoạn chuẩn bị nghiên cứu**

..... 2.1.1. Xác định đề tài nghiên cứu

..... 2.1.2. Xây dựng đề cương nghiên

cứ..... 2.1.3. Chi tiết hoá và cụ thể hoá các

phương pháp nghiên cứu..... 2.1.4. Chuẩn bị các điều kiện vật chất -

kỹ thuật cơ sở nghiên cứu ..... **2.2. Giai đoạn triển khai nghiên cứu**

..... 2.2.1. Thu nhập tài liệu thực tế

..... 2.2.2. Xử lý tài liệu thực tế

.....	<b>2.3. Giai đoạn kiểm tra kết quả nghiên cứu.....</b>	2.3.1. Kiểm tra sơ bộ
.....		2.3.2. Kiểm tra chính thức
.....	<b>2.4. Giai đoạn viết công trình nghiên cứu .....</b>	2.4.1. Hoàn thiện dàn ý công
trình nghiên cứu .....		2.4.2. Viết công trình nghiên cứu

<b>2.5. Giai đoạn bảo vệ công trình nghiên cứu.....</b>
2.5.1. Chuẩn bị bảo vệ .....
2.5.2. Bảo vệ công trình nghiên cứu .....

### **Chương 3: Đánh giá và tổ chức thực hành Nghiên Cứu Khoa học Giáo Dục.....**

Dục.....	<b>3.1. Đánh giá một công trình NCKHGD</b>
.....	3.1.1. Hiệu quả các quá trình
NCKH.....	3.1.2. Phương pháp đánh giá một
công trình khoa học giáo dục .....	<b>3.2. Thực hành nghiên cứu KHGD</b>
.....	.....
3.2.1. Chi tiết hoá, cụ thể hoá các phương pháp nghiên cứu và xây dựng đề	
cương nghiên cứu một công trình KHGD - NN tự chọn. ....	
3.2.2. Xây dựng các biên bản mạn đàm (thảo luận), các hoạt động quan sát, thực	
nghiệp phục vụ cho mục đích nghiên cứu một công trình NCKHGD - NN cụ	
thể.....	

<b>3.3. Thảo luận nhóm về các giai đoạn thực hiện một công trình NCKHGD - NN .....</b>	<b>Phụ</b>	<b>lục</b>
.....		
<b>Tài</b>	<b>liệu</b>	<b>tham</b>
<b>khảo.....</b>		

### **Bảng những cụm từ viết tắt**

TT Viết tắt Viết đầy đủ

1. DH Dạy học
2. DHTH Dạy học thực hành
3. GD Giáo dục
4. GV Giáo viên
5. GvđN Giáo viên dạy nghề
6. HSSV Học sinh sinh viên
7. HTGDQD Hệ thống giáo dục quốc dân
8. KH- CN Khoa học - công nghệ
9. NC Nghiên cứu
10. NCKH Nghiên cứu khoa học
11. NCKHGD Nghiên cứu khoa học giáo dục

- 12. MHH Mô hình hoá
- 13. PP Phương pháp
- 14. PPNCKH Phương pháp nghiên cứu khoa học 15. PPNCKHGDGD  
Phương pháp nghiên cứu khoa học giáo dục 16. QTDH Quá trình dạy  
học
- 17. SV Sinh viên
- 18. SPKTNN Sư phạm kỹ thuật nghề nghiệp

## **Chương 1**

### **Những vấn đề lý luận chung về Nghiên Cứu Khoa học và Phương Pháp Nghiên Cứu Khoa học Giáo Dục nghề nghiệp**

#### **1.1. Khái quát chung về nghiên cứu khoa học**

##### **1.1.1. Khái niệm về nghiên cứu khoa học**

###### ***1. Khái niệm về khoa học***

Trong lịch sử phát triển của khoa học đã có nhiều định nghĩa khác nhau về khoa học. *Khoa học là hệ thống những tri thức về các quy luật tự nhiên, xã hội và tư duy được tích lũy trong lịch sử.* Khoa học có nguồn gốc sâu xa từ trong thực tiễn lao động sản xuất. Những hiểu biết (tri thức) ban đầu thường được tồn tại dưới dạng kinh nghiệm, có tri thức lý luận và tri thức kinh nghiệm. Tri thức kinh nghiệm là những hiểu biết được tích lũy một cách ngẫu nhiên trong đời sống hàng ngày mà nhờ đó con người hình dung ra được sự vật, biết cách phản ứng trước tự nhiên, biết ứng xử trong quan hệ

xã hội. Tuy chưa đi sâu vào bản chất của sự vật song những tri thức kinh nghiệm cũng có tác dụng làm cơ sở cho sự hình thành các tri thức khoa học. Tri thức khoa học là những hiểu biết được tích lũy một cách có hệ thống và được khái quát hoá nhờ hoạt động nghiên cứu khoa học. Nó không phải là sự kế tục giản đơn các tri thức kinh nghiệm mà là sự khái quát hoá thực tiễn từ những sự kiện ngẫu nhiên, rời rạc...thành hệ thống các tri thức phản ánh bản chất về sự vật hiện tượng. Các tri thức khoa học được sắp xếp thành hệ thống cấu trúc trong các bộ môn khoa học. Như vậy, khoa học được ra đời từ thực tiễn và phát triển cùng với sự vận động, phát triển của thực tiễn. Ngày nay, khoa học đã trở thành lực lượng sản xuất trực tiếp thậm chí, nó có thể vượt trước hiện thực. Vai trò của khoa học ngày càng gia tăng và đang trở thành động lực trực tiếp cho sự phát triển của nền kinh tế, văn hóa- xã hội.

*Khoa học là một quá trình nhận thức, một loại vận động xã hội đặc biệt* nhằm tìm tòi, phát hiện ra các quy luật của sự vật, hiện tượng và vận dụng chúng nhằm để sáng tạo ra nguyên lý, các giải pháp tác động để biến đổi trạng thái của chúng theo mục đích của con người. Khoa học chỉ tìm thấy chân lý khi nào nó áp dụng được các lý thuyết của mình vào thực tiễn một cách có hiệu quả.

*Khoa học là một bộ phận hợp thành của ý thức xã hội.* Nó tồn tại mang tính độc lập và được phân biệt với các hình thái ý thức xã hội khác ở chỗ nó có đối tượng, hình thức phản ánh, mang một chức năng xã hội riêng biệt. Nhưng nó cũng có mối quan hệ đa dạng, phức tạp đối với các hình thái ý thức xã hội khác và có sự tác động mạnh mẽ đến chúng.

5

Ngược lại, các hình thái ý thức xã hội khác cũng có những ảnh hưởng nhất định đến sự phát triển của khoa học, đặc biệt đối với sự truyền bá, ứng dụng các tiến bộ khoa học vào sản xuất và đời sống.

*Nghiên cứu khoa học là một hoạt động mang tính chất nghề nghiệp xã hội đặc thù.* Đó là hoạt động sản xuất tinh thần mà sản phẩm của nó ngày càng tham gia mạnh mẽ và đầy đủ vào mọi mặt của đời sống xã hội, đặc biệt vào nền sản xuất vật chất thông qua sự đổi mới hình thức, nội dung, trình độ kỹ thuật, công nghệ và làm thay đổi chính cả bản thân con người. Xuất phát từ đó, xã hội luôn có yêu cầu phải tạo ra cho khoa học một đội ngũ những nhà nghiên cứu chuyên nghiệp có trình độ chuyên môn nhất định, biết phương pháp làm việc theo yêu cầu của từng lĩnh vực khoa học. Khi tổng hợp và khái quát hóa lại toàn bộ những vấn đề đã nêu, có thể đưa ra một quan

niệm chung về khoa học như sau:

*Khoa học là hệ thống những tri thức được hệ thống hoá, khái quát hoá từ thực tiễn và được nó kiểm nghiệm. Nội dung của nó phản ánh dưới dạng logic, trừu tượng và khái quát toàn bộ những thuộc tính, những cấu trúc, những mối liên hệ bản chất, những quy luật của tự nhiên, xã hội và tư duy. Tri thức khoa học còn bao gồm hệ thống những tri thức về những phương thức tác động một cách có kế hoạch đến thế giới đối tượng cũng như nhận thức và làm biến đổi nó nhằm phục vụ lợi ích của con người.*

a/ Sự phát triển của khoa học

Quá trình phát triển của khoa học được diễn ra theo hai xu hướng ngược chiều nhau nhưng không loại trừ mà thống nhất với nhau là tích hợp và phân lập tri thức. Sự phân lập các tri thức khoa học thành những ngành khoa học khác nhau tức là từ một khoa học ban đầu đã tiến hành tách ra thành những khoa học mới. Sự tích hợp những tri thức của các ngành khoa học lại thành một hệ thống chung theo một tiêu chí xác định.

b/ Phân biệt khoa học, kỹ thuật, công nghệ

Khoa học là hệ thống những tri thức chung về bản chất và quy luật của thế giới tự nhiên tự nhiên, xã hội và tư duy cũng như những phương thức tác động làm biến đổi và cải tạo chúng theo lợi ích của con người. Các tiêu chí nhận để biết một khoa học hoặc bộ môn khoa học là nó phải có đối tượng nghiên cứu, phương pháp nghiên cứu riêng và phục vụ một mặt nhất định của thực tiễn

Đối tượng nghiên cứu là bản thân sự vật hoặc hiện tượng được đặt trong phạm vi quan tâm của các hoạt động nghiên cứu khoa học.

Có một hệ thống tri thức khoa học bao gồm những khái niệm, phạm trù, quy luật, định luật, định lý, quy tắc... Hệ thống lý thuyết của một bộ môn khoa học thường gồm bộ phận riêng có đặc trưng cho bộ môn khoa học đó và bộ phận kế thừa từ các khoa học khác. Có một hệ thống phương pháp luận và phương pháp nghiên cứu xác định theo đặc thù các của bộ môn khoa học. Có mục đích ứng dụng. Do khoảng cách giữa khoa học và đời sống ngày càng rút ngắn mà người ta dành nhiều mối quan tâm tới mục đích ứng dụng. Tuy nhiên, trong nhiều trường hợp, người nghiên cứu chưa biết trước được mục đích ứng dụng chẳng hạn có nghiên cứu cơ bản thuần túy. Vì vậy,

không nên vận dụng một cách máy móc tiêu chí này.

Kỹ thuật được hiểu là việc ứng dụng bất kỳ kiến thức kinh nghiệm hoặc kỹ năng có tính chất hệ thống hoặc thực tiễn được sử dụng cho việc chế tạo ra sản phẩm hoặc để áp dụng chúng vào các quá trình sản xuất, quản lý hoặc thương mại, công nghiệp hoặc trong các lĩnh vực khác nhau của đời sống xã hội.

Thuật ngữ kỹ thuật mang một ý nghĩa hẹp hơn. Nó chỉ những yếu tố vật chất mà con người tác dụng vào vật thể, chẳng hạn như máy móc, thiết bị và sự tác nghiệp, vận hành theo một quy trình công nghệ xác định để biến đổi đầu vào ra sản phẩm.

Công nghệ có một ý nghĩa tổng hợp và bao hàm một trong những hiện tượng mang đặc trưng xã hội như tri thức, tổ chức, phân công lao động, quản lý... Vì vậy, khi nói đến công nghệ là nói đến phạm trù xã hội, một phạm trù phi vật chất. Theo quan điểm của ESCAP trong dự án mang tên Technology Atlas Project cho rằng công nghệ gồm bốn phần: kỹ thuật, thông tin, con người và tổ chức. Các nhà xã hội học đã xem xét công nghệ như là một thiết chế xã hội có tác dụng quy định sự phân công lao động xã hội cũng như cơ cấu công nghệ và nền công nghiệp. Có thể nêu ra sự so sánh giữa khoa học và công nghệ. Công nghệ được xác nhận qua thử nghiệm để kiểm chứng là không còn rủi ro về mặt kỹ thuật thực hiện. Nghĩa là nó đã qua giai đoạn nghiên cứu để đi vào vận hành ổn định, đủ điều kiện khả thi về mặt kỹ thuật để chuyển giao cho người sử dụng. Tác giả: Vũ Cao Đàm đã so sánh các đặc điểm khoa học và công nghệ trong cuốn “Phương pháp luận nghiên cứu khoa học”

**Bảng 1: So sánh các đặc điểm của khoa học và công nghệ**

<b>T T</b>	<b>Khoa học</b>	<b>Công nghệ</b>
1	Lao động linh hoạt và tính sáng tạo cao	Lao động bị định khuôn theo quy định
2	Hoạt động khoa học luôn đổi mới, không lặp lại	Hoạt động công nghệ được lặp lại theo chu kỳ
3	Mang tính xác xuất	Mang tính xác định
4	Có thể mang mục đích tự thân	Có thể không mang mục đích tự thân



5	Phát minh khoa học tồn tại với thời gian lâu dài	Sáng chế công nghệ tồn tại nhất thời và bị tiêu vong theo lịch sử tiến bộ kỹ thuật
6	Sản phẩm khó được định hình trước và mang đặc trưng thông tin	Sản phẩm được định hình theo thiết kế và nó có đặc trưng tùy thuộc đầu vào

Cũng cần nhấn mạnh thêm rằng: Khoa học luôn hướng tới tìm tòi tri thức mới, còn công nghệ hướng tới tìm tòi quy trình tối ưu.

#### c/ Phân loại khoa học

Phân loại khoa học là tiến hành chỉ ra chỉ ra những hệ thống cấu trúc mối liên hệ tương hỗ giữa các ngành khoa học trên cơ sở những nguyên tắc xác định. Đó là sự phân chia khoa học thành những nhóm bộ môn theo một tiêu thức nào đó để nhận dạng cấu trúc của hệ thống tri thức, xác định vị trí của chúng trong hệ thống tri thức, đồng thời lấy đó làm cơ sở để xác định con đường mà chúng phải đi.

Trong lịch sử phát triển của khoa học đã có nhiều cách phân loại khác nhau: 1/ Aristốt (384 - 322 TCN) đã dựa theo mục đích ứng dụng của khoa học mà chia nó thành: Khoa học lý thuyết, khoa học sáng tạo, khoa học thực hành. 2/ K. Marx đã dựa vào đối tượng mà chia ra khoa học tự nhiên và khoa học xã hội. Khoa học tự nhiên có đối tượng là các dạng vận động của giới tự nhiên. Khoa học xã hội có đối tượng là những dạng vận động xã hội. Giữa các khoa học có khoa học trung gian.

3/ Trong cuốn “Triết học bách khoa toàn thư” NXB “Bách khoa toàn thư Liên Xô”, Matxcova, 1964. B.M.Kedrov đã chia khoa học thành các khoa học triết học, khoa học toán học, khoa học tự nhiên và khoa học kỹ thuật, khoa học xã hội.

4/ Theo UNESCO nếu dựa vào đối tượng nghiên cứu của khoa học thì, có 5 nhóm như: nhóm các khoa học tự nhiên và khoa học chính xác, nhóm các khoa học và

kỹ thuật công nghệ, nhóm các khoa học về sức khỏe (y học), nhóm các khoa học nông nghiệp, nhóm các khoa học xã hội và nhân văn.

5/ Trong giáo dục nếu theo cơ cấu của hệ thống tri thức hoặc chương trình đào tạo

người ta chia ra các khoa học cơ bản, khoa học cơ sở và khoa học chuyên ngành. Ngoài ra, người ta có thể phân loại khoa học theo nguồn gốc hình thành, theo mức độ khái quát, theo tính tương liên giữa chúng với nhau.

Mỗi cách phân loại khoa học đều dựa trên một tiêu thức riêng, có ý nghĩa ứng dụng nhất định, chỉ ra mối liên hệ giữa chúng làm cơ sở để nhận dạng cấu trúc của hệ thống tri thức. Sự phát triển của khoa học đã dẫn đến sự phá vỡ ranh giới cứng nhắc trong phân loại nó, do đó, mọi cách phân loại cần được xem như hệ thống mở để phải luôn luôn bổ xung và phát triển.

## **2. Khái niệm về NCKH**

*Nghiên cứu khoa học là quá trình khám phá, phát hiện, nhận thức và phản ánh những thuộc tính bản chất của sự vật, hiện tượng trong thực tại theo mục đích của con người.* Đây là một dạng hoạt động đặc biệt, mang tính mục đích, tính kế hoạch, tính tổ chức chặt chẽ của một đội ngũ các nhà khoa học được đào tạo ở một trình độ cao. Hoạt động nghiên cứu khoa học được định hướng vào các vấn đề của hiện thực khách quan nhằm thỏa mãn nhu cầu nhận thức và cải tạo thế giới. Đây được coi là một loại hoạt động đặc thù của con người. Những mục đích của nghiên cứu khoa học là tiến hành khám phá ra các thuộc tính bản chất của sự vật hiện tượng của thế giới hiện thực, phát hiện ra các quy luật của sự vật trong hiện thực, vận dụng những quy luật để sáng tạo, tìm ra các giải pháp tác động vào sự vật.

Như vậy, nghiên cứu khoa học được coi là một dạng lao động phức tạp nhất trong các hoạt động của xã hội loài người. Nghiên cứu khoa học có khả năng tạo ra sự bùng nổ và sự đổi mới thông tin.

### **a/ Chức năng của NCKH**

Nghiên cứu khoa học có chức năng mô tả, giải thích, tiên đoán và sáng tạo ra cái mới.

*Mô tả* là tiến hành trình bày sự vật bằng ngôn ngữ hình ảnh chung nhất, làm rõ cấu trúc trạng thái, sự vận động của nó trong hiện thực khách quan... để phản ánh xem nó đang tồn tại như thế nào. Mô tả có tác dụng xây dựng được bức chân dung của đối tượng nghiên cứu làm công cụ cho sự nhận thức của con người về thế giới. Đây là

một chức năng quan trọng của nghiên cứu khoa học. Có thể tiến hành mô tả về mặt định tính, định lượng hoặc cả hai.

*Giải thích* được thực hiện nhằm làm rõ nguyên nhân dẫn đến sự hình thành, phát triển của sự vật với các quy luật của nó. Mục đích của giải thích là đưa ra những thông tin về thuộc tính bản chất của sự vật để có thể nhận thức được đầy đủ về hình thức và nội dung của nó đồng thời có thể lý giải rõ sự hình thành, phát triển và quy luật vận động của đối tượng. Giải thích có tác dụng giúp quá trình nhận thức của con người có đầy đủ các thông tin về bản chất của sự vật để lý giải được tại sao nó lại có sự tồn tại và vận động.

*Tiên đoán* được coi là phán đoán trước được trạng thái mới của sự vật, hiện tượng trong tương lai, nhìn thấy trước quá trình hình thành, tiêu vong, sự vận động và những biểu hiện của đối tượng. Để tiên đoán, các nhà khoa học phải dựa vào quá trình thay đổi trạng thái từ quá khứ đến hiện tại để phán đoán ra trạng thái mới trong tương lai hoặc dựa vào dấu hiệu của hiện tại để chẩn đoán sự tồn tại và vận động của sự vật trong quá khứ hoặc trong tương lai. Nhờ chức năng mô tả và giải thích kể trên mà con người có khả năng loại suy, nhìn thấy trước được xu thế vận động và quá trình hình thành phát triển của sự vật để tiên đoán về nó. Nhờ có chức năng này, con người mới nhận thức được quá trình hình thành, phát triển của sự vật để từ đó tìm ra giải pháp thích hợp nhằm tác động vào chúng làm thúc đẩy những mặt tích cực và tiến tới hạn chế những mặt tiêu cực của nó trong hoàn cảnh phục vụ mục đích của con người. Công cụ của tiên đoán là phép loại suy hoặc suy luận trong hoạt động tư duy khoa học của con người. Nó có thể sai lệch, vì vậy trong quá trình tiên đoán con người phải thường xuyên biết điều chỉnh mình.

*Sáng tạo* là tiến hành tạo ra cái mới thuần khiết, những đối tượng sự vật mới chưa từng có trong thực tại. Đây là chức năng quan trọng bậc nhất của nghiên cứu khoa học. Nó sáng tạo ra sự vật mới, sản phẩm mới, giải pháp mới chưa từng tồn tại. Nhờ chức năng này mà thế giới khách quan ngày càng được phát triển phong phú, đáp ứng nhu cầu ngày càng cao của con người.

#### b/ Đặc điểm của NCKH

Nghiên cứu khoa học mang đặc điểm chung là mới mẻ, tính tin cậy, tính thông tin, tính khách quan, tính kế thừa, tính cá nhân, tính rủi ro.

Quá trình nghiên cứu hướng vào phát hiện, sáng tạo ra những cái mới khách quan và chủ quan. Đây là thuộc tính quan trọng số một của lao động khoa học vì nghiên cứu khoa học là quá trình thâm nhập vào thế giới của các sự vật mà con người chưa biết.

Tính tin cậy của kết quả nghiên cứu chỉ được người ta thừa nhận nhờ vào các phương pháp nghiên cứu nào đó có thể kiểm chứng được nhiều lần do nhiều người thực hiện trong nhiều hoàn cảnh khác nhau nhưng cho kết quả thu được phải giống nhau về mặt định tính.

Tính thông tin: Nghiên cứu khoa học là quá trình vận dụng phân tích, sáng tạo và xử lý thông tin. Sản phẩm của hoạt động khoa học luôn mang đặc trưng thông tin. Các thông tin trong nghiên cứu khoa học được chứa đựng dưới dạng ngôn ngữ hoặc ký tự đã được mã hóa để con người có thể trao đổi với nhau.

Tính khách quan: Nghiên cứu khoa học phản ánh đúng đắn các thuộc tính bản chất, các quy luật vận động của sự vật, các sự vật này phải được lật đi lật lại các khía cạnh, các vấn đề liên quan mới đi đến kết luận. Phải đi từ bản chất của chúng để kiểm chứng kết quả. Người nghiên cứu phải xác định xem: kết luận đó có đúng không? Còn cách nào khác không để cho ta kết quả khác? Đã tìm được lời giải đáp trọn vẹn cho giả thiết chưa?...Các phát hiện khoa học thường được bắt đầu từ các kết quả nghiên cứu trước đó, mỗi nghiên cứu phải kế thừa các kết quả nghiên cứu cũ trong các lĩnh vực khoa học rất khác nhau và nó lại làm tiền đề lý luận cho các phát kiến sau không có một công trình khoa học nào lại bắt đầu từ chỗ hoàn toàn không có gì về kiến thức.

Tính cá nhân: Thể hiện nhưng đặc điểm cá biệt của chủ thể trong tư duy và chủ kiến riêng họ khi phản ánh cái mới. Vai trò cá nhân trong sáng tạo mang tính chất quyết định kể cả quá trình nghiên cứu khoa học do một tập thể thực hiện. Tính cá nhân được thể hiện ở sự khác biệt khi định hướng vấn đề, ở cách thức (phương pháp) hình thức phương tiện nghiên cứu và khả năng vận dụng trong những cái đã có thể sáng tạo ra cái mới trong quá trình nghiên cứu...

Trong quá trình nghiên cứu khoa học nhà nghiên cứu có thể không tìm ra kết quả, hay lời giải, song nó cũng được thừa nhận là có đóng góp cho công trình để mách bảo cho việc thực hiện những nghiên cứu sau này tránh được sai lầm mà nghiên cứu trước đó đã trải qua hay mắc phải.

### c/ Các yêu cầu trong nghiên cứu khoa học

Hiệu quả của hoạt động nghiên cứu khoa học phụ thuộc vào các yếu tố cơ bản như trình độ nhân cách nhà khoa học và các điều kiện, phương tiện nghiên cứu, chúng được coi là các yêu cầu cần phải đảm bảo thì quá trình nghiên cứu thì mới đạt kết quả.

Trong khi thực hiện nhiệm vụ nghiên cứu, người ta đề ra các phương hướng và phương châm nhất định.

Phương hướng nghiên cứu được coi như là hướng đi và cách làm mà nhà khoa học phải thực hiện để đạt mục tiêu khi hướng vào đối tượng. Sự lựa chọn phương hướng của chủ thể mà sai sẽ dẫn đến việc đề xuất nhiệm vụ nghiên cứu không đúng làm cho hoạt động nghiên cứu không đạt hiệu quả, lãng phí, thiệt hại về vật chất và thời gian. Hiện nay toàn bộ nội dung nghiên cứu khoa học của thầy trò trong các nhà trường hay cơ sở đào tạo nghề là nhằm vào việc: Phục vụ yêu cầu của đời sống thực hoặc của sản xuất; góp phần nâng cao chất lượng đào tạo và xây dựng nền khoa học kỹ thuật tiên tiến hiện đại và phát triển vững mạnh.

Phương châm nghiên cứu được coi là tư tưởng chỉ đạo hành động của chủ thể trong (quá trình) nghiên cứu. Nếu thiếu sự định hướng, dẫn lối chỉ đường của phương châm nghiên cứu thì quá trình chủ thể giải quyết nhiệm vụ cũng khó đạt được kết quả như mong ước. Phương châm nghiên cứu khoa học trong các nhà trường và các cơ sở hiện đào tạo hiện nay là: Lý luận phải kết hợp với thực tiễn, chủ thể phải độc lập tự chủ thực hiện nhiệm vụ tiếp thu có phê phán, kế thừa có chọn lọc, những thành tựu. Nghiên cứu có kế hoạch, có trọng điểm có trọng tâm, kết hợp các vấn đề trước mắt, và lâu dài, dựa trên tư tưởng triết học duy vật biện chứng và duy vật lịch sử của (quan điểm của chủ nghĩa Mác Lênin) để xác định phương pháp luận khoa học để nhận thức và cải tạo thế giới đối tượng. Theo đó người nghiên cứu phải biết: Nhìn sự vật trong sự vận động và phát triển không ngừng trong không gian, thời gian như là những hình thức tồn tại của vật chất. Nhà nghiên cứu phải thấy rõ tính khách quan do vật chất vận động quy định, từ đó biết đi sâu vào bản chất của sự vật, biết xem xét đối tượng một cách sự vật toàn diện thông qua các mối quan hệ và biết coi thực tiễn là cơ sở và động lực của nhận thức khoa học. ở người nghiên cứu phải có được những phẩm chất và năng lực xác định mới có thể giải quyết hợp lý các nhiệm vụ nghiên cứu:

Để đáp ứng yêu cầu của hoạt động nghiên cứu, nhà khoa học phải nắm được hệ thống lý thuyết phương pháp luận biết dùng phương pháp nghiên cứu, phương tiện nghiên cứu, kinh nghiệm thực tiễn nhất định về lĩnh vực khoa học mà mình sẽ nghiên cứu, có thái độ và phong cách nghiên cứu hợp lý.

### ***3. Khái niệm về nghiên cứu khoa học giáo dục***

Nghiên cứu khoa học giáo dục được hiểu là thông qua các tác động hình thành, nhà khoa học tiến hành xác định bản chất và tính quy luật của các hoạt động sư phạm. Đó là quá trình phát hiện ra những quy luật và tìm kiếm những giải pháp cho các tác động giáo dục nhằm thúc đẩy sự hình thành và phát triển nhân cách cho đối tượng theo đúng mục tiêu của xã hội. Nghiên cứu khoa học giáo dục là hoạt động tìm tòi, phát hiện và vận dụng những quy luật trong giáo dục và đào tạo con người theo yêu cầu của thực tiễn xã hội.

Nội dung của các công trình nghiên cứu khoa học giáo dục là bản và quy luật sư phạm của các tác động giáo dục, đào tạo nhân cách theo mục tiêu đã hướng đích. Những tài liệu về bản chất và quy luật của quá trình sư phạm như dạy học, giáo dục do nhà nghiên cứu thực hiện việc do quan sát, điều tra thực nghiệm, tổng kết kinh nghiệm, phân tích thực tiễn để xác định thông qua các hoạt động tư duy sư phạm độc lập, gắng sức, thiết thân của mình.

Thông qua những hành động nghiên cứu và hành động tư duy đó mà nội dung, nguyên tắc, phương pháp, hình thức tổ chức và phương tiện giáo dục đào tạo được tìm tòi khám phá để xác định tính quy luật sư phạm cho vấn đề.

Trong quá trình nghiên cứu nhà khoa học giáo dục còn thực hiện quy trình vận dụng lý thuyết giáo dục vào thực tiễn dạy học và giáo dục, tìm ra phương hướng triển khai công nghệ giáo dục như công nghệ dạy học, công nghệ đào tạo. + Đặc điểm của NCKHGD

Đối tượng của hoạt động nghiên cứu khoa học giáo dục là sự vận động có quy luật của bản chất và quy luật của quá trình sư phạm như dạy học, giáo dục. Sản phẩm của công trình nghiên cứu của khoa học giáo dục là quy luật của việc hình thành nhân cách con người. Nhân cách vừa có các đặc tính cá nhân vừa mang đặc tính của lịch sử xã hội, chúng vừa là sản phẩm tinh thần vừa có tính chất biến động cao. ở đây phương pháp nghiên cứu chủ yếu mà chủ thể dùng là tiếp cận gián tiếp với những phương tiện do chính nhà nghiên cứu tạo ra, nên tính tin cậy của kết quả phụ thuộc rất lớn vào năng lực của họ. Kết quả nghiên cứu có thể đúng trong điều kiện thời điểm lịch sử này song có thể lại không đúng với điều kiện và thời điểm lịch sử khác.

## **1.1.2. Các loại hình nghiên cứu khoa học**

### ***1. Nghiên cứu cơ bản (fundamental research)***

- Nghiên cứu cơ bản là hoạt động nghiên cứu được thực hiện nhằm phát hiện bản chất và quy luật của các sự vật, hiện tượng trong tự nhiên, xã hội, tư duy nhờ đó, làm thay đổi nhận thức của con người.

- Sản phẩm của nghiên cứu cơ bản có thể là các khám phá, phát hiện, phát kiến, phát minh và thường dẫn đến việc hình thành nên một hệ thống lý thuyết có ảnh hưởng đến một hoặc nhiều lĩnh vực khoa học. Chẳng hạn như qua nghiên cứu cơ bản archimède phát minh ra định luật sức nâng của nước, Marie và Piere Cuire phát hiện ra nguyên tố phóng xạ radium, Karl Marx phát hiện ra quy luật giá trị thặng dư, Adam Smith phát hiện ra quy luật “bàn tay vô hình” của kinh tế thị trường v.v..

#### *Phát hiện*

+ Phát hiện là sự khám phá ra những vật thể, những quy luật tự nhiên, xã hội hay tư duy đang tồn tại một cách khách quan. Ví dụ như Kock đã phát hiện ra vi trùng lao, Galileo phát hiện các vệ tinh của sao hỏa, Christoph Colomb phát hiện ra châu Mỹ...

+ Phát hiện mới là sự khám phá ra các vật thể, các quy luật của thế giới tự nhiên, xã hội hay tư duy làm thay đổi nhận thức mà chúng chưa thể áp dụng trực tiếp, chỉ có thể áp dụng thông qua các giải pháp. Vì vậy, phát hiện không có giá trị thương mại, không cấp bằng và không được bảo hộ pháp lý.

#### *Phát minh*

+ Phát minh là sự khám phá ra những quy luật, những tính chất hoặc những hiện tượng của thế giới vật chất tồn tại một cách khách quan mà trước đó chưa ai biết, nhờ đó làm thay đổi cơ bản nhận thức con người. Ví dụ: Newton phát minh định luật vạn vật hấp dẫn trong vũ trụ; Lêbêdev phát minh tính chất áp suất của ánh sáng; Nguyễn Văn Hiệu phát minh quy luật bất biến kích thước của tiết diện các quá trình sinh hạt,...v.v.

+ Đối tượng của phát minh là những hiện tượng, tính chất, quy luật của thế giới vật chất đang tồn tại một cách khách quan. Nhưng theo quy ước thì những đối tượng sau đây không được xem là phát minh mà chỉ xem là các phát hiện hoặc phát kiến: phát hiện về địa lý tự nhiên, địa chất, tài nguyên và điều kiện thiên nhiên, phát hiện khảo cổ học, phát hiện trong khoa học xã hội...

+ Phát minh cũng chỉ mới là những khám phá về các quy luật khách quan, chưa có ý nghĩa áp dụng trực tiếp vào sản xuất hoặc đời sống. Vì vậy, phát minh không có

giá trị thương mại, không được cấp bằng phát minh và không được bảo hộ pháp lý. Tuy nhiên, người ta lại công nhận quyền ưu tiên của phát minh tính từ ngày phát minh được công bố.

Xét trên góc độ ý tưởng và mục đích nghiên cứu có thể chia nghiên cứu cơ bản thành hai loại: Nghiên cứu cơ bản thuần túy và nghiên cứu cơ bản định hướng. +  
Nghiên cứu cơ bản thuần túy

Nghiên cứu cơ bản thuần túy còn được gọi là nghiên cứu cơ bản tự do hoặc nghiên cứu cơ bản không định hướng. Đây là những hoạt động nghiên cứu với mục đích thuần túy là phát hiện ra bản chất, quy luật của sự vật, hiện tượng tự nhiên, xã hội để nâng cao nhận thức mà chưa có hoặc chưa bàn đến ý nghĩa ứng dụng.

+ Nghiên cứu cơ bản định hướng

Nghiên cứu cơ bản định hướng là hoạt động nghiên cứu cơ bản nhằm vào mục đích nhất định hoặc để ứng dụng vào những dự kiến định trước. Ví dụ: Hoạt động thăm dò địa chất mở hướng vào mục đích phục vụ nhu cầu khai thác khoáng sản; các hoạt động điều tra cơ bản tài nguyên, kinh tế, xã hội... đều có thể xem là nghiên cứu cơ bản định hướng. Nghiên cứu cơ bản định hướng được chia thành nghiên cứu nền tảng và nghiên cứu chuyên đề.

Nghiên cứu nền tảng (Background research): là hoạt động nghiên cứu về quy luật tổng thể của một hệ thống sự vật. Chẳng hạn, điều tra cơ bản tài nguyên; nghiên cứu khí tượng; nghiên cứu bản chất vật lý, hoá học, sinh học của vật chất; điều tra cơ bản về kinh tế, xã hội... đều thuộc về nghiên cứu nền tảng.

Nghiên cứu chuyên đề (Thematic research): là hoạt động nghiên cứu về một hiện tượng đặc biệt của sự vật. Chẳng hạn: trạng thái thứ tự (plasma) của vật chất, từ trường trái đất, bức xạ vũ trụ, gen di truyền...

Nghiên cứu cơ bản là một hoạt động, một công việc không thể thiếu trong nghiên cứu khoa học. Nó trở thành nền tảng, cơ sở cho các hoạt động nghiên cứu khác như nghiên cứu ứng dụng và nghiên cứu triển khai.

## **2. Nghiên cứu ứng dụng (Applied research)**

a. Nghiên cứu ứng dụng là hoạt động nghiên cứu vận dụng các quy luật đã được phát hiện từ nghiên cứu cơ bản để giải thích sự vật, tạo dựng các nguyên lý công nghệ mới, nguyên lý sản phẩm mới và nguyên lý dịch vụ mới và áp dụng chúng vào sản xuất và đời sống.



b. Sản phẩm của nghiên cứu ứng dụng có thể là những giải pháp mới về tổ chức, quản lý, công nghệ, vật liệu, sản phẩm. Một số giải pháp hữu ích về công nghệ có thể trở thành sáng chế. Sáng chế là loại thành tựu trong khoa học, kỹ thuật và công nghệ, trong khoa học xã hội và nhân văn không có loại sản phẩm này.

### *Sáng chế (Invention)*

Sáng chế là một giải pháp kỹ thuật mang tính mới về nguyên lý kỹ thuật, tính sáng tạo và áp dụng được. Ví dụ: Máy hơi nước của James Watt, công thức thuốc nổ TNT của Nobel, công nghệ di truyền... là những sáng chế. Sáng chế có khả năng áp dụng nên nó có ý nghĩa thương mại, được cấp bằng sáng chế (patent). Có thể mua bản sáng chế hoặc ký kết các hợp đồng cấp giấy phép sử dụng cho người có nhu cầu và được bảo hộ quyền sở hữu công nghiệp. Điều cần lưu ý là điểm xuất phát của nghiên cứu ứng dụng là ở chỗ nhận thức của con người không bao giờ có mục đích tự thân mà kết quả nhận thức phải quay trở về thực tiễn, phục vụ cho thực tiễn. Do đó, việc nghiên cứu ứng dụng là một tất yếu trong hoạt động nghiên cứu khoa học và nó gắn bó chặt chẽ với nghiên cứu cơ bản. Kết quả của nghiên cứu ứng dụng luôn được cụ thể hoá kết quả nghiên cứu cơ bản vào trong các lĩnh vực của sản xuất và đời sống. Nó là khâu quan trọng làm cho khoa học, kỹ thuật trở thành lực lượng sản xuất trực tiếp. Tuy nhiên để có thể đưa kết quả nghiên cứu ứng dụng vào thực tiễn thì còn cần tiến hành loại hình nghiên cứu triển khai.

### **3. Nghiên cứu triển khai (Developmental research)**

Nghiên cứu triển khai là hoạt động nghiên cứu vận dụng các quy luật (thu được từ nghiên cứu cơ bản) và các nguyên lý công nghệ hoặc nguyên lý vật liệu (thu được từ nghiên cứu ứng dụng) để đưa ra những hình mẫu về một phương diện kỹ thuật mới, sản phẩm mới, dịch vụ mới với những tham số đủ mang tính khả thi về mặt kỹ thuật. Điều cần lưu ý là kết quả của nghiên cứu triển khai thì chưa triển khai được (!). Sản phẩm của nghiên cứu triển khai mới chỉ là những hình mẫu có tính khả thi (không còn rủi ro) về mặt kỹ thuật. Để áp dụng được còn phải nghiên cứu những tính khả thi về tài chính, cũng như về kinh tế, khả thi về môi trường và về xã hội... Nghiên cứu triển khai bao gồm cả quá trình thiết kế thử nghiệm và mô hình thử nghiệm. Vì vậy, nghiên cứu triển khai được chia thành hai loại:

a/ Triển khai trong phòng thí nghiệm là loại hình triển khai thực nghiệm hướng

nghiên cứu ứng dụng nhằm khẳng định kết quả sao cho ra được sản phẩm chưa quan tâm đến quy mô áp dụng.

b/ Triển khai bán đại trà còn gọi là pilot trong các nghiên cứu thuộc lĩnh vực khoa học kỹ thuật và khoa học công nghệ; là dạng triển khai nhằm triển khai kiểm chứng giả thuyết về một hình mẫu trên một quy mô nhất định, thường là quy mô áp dụng bán đại trà nhằm xác định những điều kiện cần và đủ để mở rộng áp dụng đại trà.

Nghiên cứu triển khai được áp dụng cả trong nghiên cứu khoa học kỹ thuật và khoa học xã hội. Trong khoa học kỹ thuật hoạt động triển khai được áp dụng khi chế tạo một mẫu công nghệ mới, mẫu vật liệu mới hoặc sản phẩm mới; trong khoa học xã hội có thể thử nghiệm một phương pháp dạy học ở các lớp thí điểm, thí điểm một mô hình quản lý mới tại một cơ sở được lựa chọn.

#### ***4. Nghiên cứu thăm dò (Survey research)***

Nghiên cứu thăm dò là hoạt động nghiên cứu nhằm xác định hướng nghiên cứu, là dạng thăm dò thị trường để tìm kiếm cơ hội nghiên cứu. Nghiên cứu thăm dò có ý nghĩa chiến lược với sự phát triển của khoa học, nó đặt nền tảng cho việc nghiên cứu, khám phá những bí ẩn của thế giới vật chất, là cơ sở để hình thành nhiều bộ môn, nhiều ngành khoa học mới, nhưng nghiên cứu thăm dò không thể tính toán được hiệu quả kinh tế. Sự phân chia các loại hình nghiên cứu là để nhận thức rõ bản chất của nghiên cứu khoa học, để có cơ sở lập kế hoạch nghiên cứu, tổ chức nghiên cứu, cụ thể hoá các cam kết trong hợp đồng nghiên cứu giữa các đối tác. Tuy nhiên, các loại hình nghiên cứu khoa học có mối quan hệ với nhau ở những mức độ nhất định và trên thực tế, trong một đề tài khoa học có thể tồn tại cả bốn, ba hoặc hai loại hình nghiên cứu.

#### ***5. Nghiên cứu dự báo***

- Dự báo là những luận điểm có căn cứ khoa học trên cơ sở những nguyên nhân, những quy luật vận động, phát triển của đối tượng mà từ đó dự báo những tình huống và xu thế có thể xảy ra trạng thái khả dĩ của đối tượng trong tương lai và các con đường, các biện pháp cũng như thời hạn để đạt tới trạng thái tương lai đó.

- Dự báo là sự phản ánh trước, phản ánh đón đầu hiện thực, nó thể hiện tư tưởng tiên phong, tiến bộ của tư tưởng khoa học.

- Dự báo thường được tiến hành theo các phương pháp tiếp cận dự báo khác nhau, đặc biệt nhấn mạnh dự báo nhờ khai thác các thông tin trong các công trình

17

ngiên cứu khoa học, nhất là các công trình phát minh, sáng chế bao giờ cũng chứa đựng một lượng các thông tin nhất định về sự đánh giá nhu cầu và điều kiện đáp ứng nhu cầu của khoa học trong tương lai, khai thác và xử lý thông tin để làm dự báo khoa học là phương pháp tiếp cận dự báo có hiệu quả nhất.

- Có nhiều phương pháp dự báo khoa học, song cần kể đến một số phương pháp cơ bản: phương pháp ngoại suy, phương pháp đánh giá ý kiến chuyên gia, phương pháp mô hình hoá...

#### *a. Phương pháp ngoại suy*

Là phương pháp dự báo tương lai của đối tượng bằng cách suy trực tiếp từ xu thế phát triển hiện tại của nó (Phương pháp này còn gọi là phương pháp ngoại suy xu hướng). - Cơ sở của phương pháp này là những nguyên lý về sự phát triển của sự vật, hiện tượng trong phép biện chứng duy vật...

Muốn thực hiện được phương pháp ngoại suy cần phải có những điều kiện thích hợp sau:

+ Đối tượng của dự báo phải hình thành được quy luật trong quá trình vận động của nó.

+ Đối tượng dự báo là những hiện tượng hay quá trình có “sức ỳ” rõ rệt - nghĩa là quá trình sau được bảo tồn, duy trì những xu hướng, những quan hệ cấu trúc của quá trình trước.

+ Tương lai phải là môi trường tương đối ổn định, ít thay đổi và đặc biệt không có biến động.

Như vậy, phương pháp ngoại suy có thể được áp dụng rộng rãi và có kết quả tốt nếu đối tượng cần dự báo có một lịch sử lâu dài rõ rệt. Phương pháp này thường áp dụng cho dự báo cấp 1 (cơ sở xuất phát của dự báo là khả năng đã được xác định của tiến bộ khoa học, công nghệ và thông thường phù hợp với kế hoạch phát triển kinh tế - xã hội).

#### *b. Phương pháp dự báo qua các ý kiến chuyên gia*

Đây là phương pháp trưng cầu các ý kiến các chuyên gia. Về thực chất, phương pháp chuyên gia là phương pháp dự báo từ các thông số do các chuyên gia đưa lại; là sự huy động trình độ lý luận uyên bác, thành thạo chuyên môn, phong phú về kinh

nghiệm, thực tiễn và khả năng nhạy cảm về tương lai của các nhà khoa học đầu ngành.

*Thực hiện phương pháp chuyên gia cần phải qua các bước sau:*

18

+ Lập một nhóm công tác có nhiệm vụ trung cầu ý kiến các chuyên gia, xử lý tài liệu do các chuyên gia đặt ra, tìm kiếm các chuyên gia có trình độ thích hợp với việc dự báo đối tượng.

+ Làm chính xác các phương hướng cơ bản của sự phát triển của đối tượng dự báo. Xây dựng hệ thống các câu hỏi đề nghị các chuyên gia cho ý kiến trả lời. + Tiến hành xử lý các đánh giá của chuyên gia.

Phương pháp chuyên gia có ưu điểm là có tầm dự báo rộng, có thể dự báo được những đối tượng có cấu trúc phức tạp. Nhưng phương pháp này cũng có nhược điểm là tính khách quan bị hạn chế. Chính vì vậy, hiệu quả của phương pháp này tùy thuộc vào sự lựa chọn hội đồng chuyên gia và biện pháp, hình thức tổ chức hoạt động của nó.

### *c. Phương pháp mô hình hoá*

Là phương pháp dự báo bằng cách mô hình hoá các quá trình và hiện tượng để nghiên cứu và dự báo tương lai của chúng. Phương pháp mô hình hoá là phương pháp người ta không trực tiếp nghiên cứu chính đối tượng, mà nghiên cứu và dự báo thông qua mô hình của nó và sau đó chuyển dịch kết quả vào đối tượng dự báo. Mô hình hoá thường được tiến hành theo ba bước:

- Lập mô hình của đối tượng dự báo.
- Thí nghiệm trên mô hình.
- Dựa vào sự tương đồng giữa mô hình và đối tượng để chuyển dịch các kết quả nghiên cứu trên mô hình sang đối tượng.

Trên đây là một số phương pháp thường được sử dụng trong nghiên cứu khoa học. Tuy nhiên, khi lựa chọn và sử dụng các phương pháp nghiên cứu trên cần lưu ý: + Phải căn cứ vào mục tiêu và loại hình nghiên cứu của đề tài mà lựa chọn phương pháp cho phù hợp.

+ Không thể và không bao giờ có một hay một số phương pháp nghiên cứu thích hợp cho mọi loại đề tài. Cũng không thể có một đề tài nào đó chỉ sử dụng một phương pháp nghiên cứu duy nhất.

+ Bản thân mỗi đề tài bao giờ cũng đòi hỏi một hệ các phương pháp nghiên cứu để bổ xung cho nhau, giúp cho người nghiên cứu trong việc thu thập, phân tích, xử lý, kiểm tra thông tin, thể hiện kết quả nghiên cứu...

## **1.2. Một số quan điểm phương pháp luận nckhgd**

Cơ sở phương pháp luận nghiên cứu khoa học giáo dục là những luận điểm chung, có tính chất phương hướng, chỉ đạo quá trình NCKHGD. Những luận điểm này còn được gọi là phương pháp tiếp cận hay quan điểm tiếp cận đối tượng. Quan điểm phương pháp luận có ý nghĩa to lớn đối với quá trình nghiên cứu; sự thành công hay thất bại, chất lượng cao hay thấp của công trình khoa học một phần rất lớn phụ thuộc vào cách tiếp cận đối tượng. Quan điểm phương pháp luận là một hệ thống có thứ bậc. Quan điểm chung nhất cho mọi lĩnh vực khoa học... Đó là quan điểm duy vật biện chứng và duy vật lịch sử. Có những quan điểm chung cho nhiều ngành và cũng có những quan điểm riêng cho một ngành cụ thể. Đối với khoa học giáo dục cần quán triệt những quan điểm sau đây trong quá trình nghiên cứu của mình.

*Những tư tưởng của quan điểm hệ thống - cấu trúc, logic - lịch sử, thực tiễn, phát triển, khách quan được coi như là sợi chỉ đỏ xuyên suốt tiến trình nghiên cứu của nhà khoa học để tìm ra bản chất và quy luật của hoạt động giáo dục nghề nghiệp.*

### **1.2.1. Quan điểm hệ thống cấu trúc**

Đây là quan điểm triết học có tác dụng làm cơ sở phương pháp luận quan trọng chỉ đạo cho việc nghiên cứu khoa học giáo dục. Quan điểm hệ thống - cấu trúc là quan điểm quan trọng nhất của logic biện chứng, yêu cầu xem xét đối tượng một cách toàn diện nhiều mặt, nhiều mối quan hệ khác nhau, trong trạng thái vận động và phát triển, với việc phân tích những điều kiện nhất định, để tìm ra bản chất và quy luật vận động của đối tượng.

#### **1. Nội dung quan điểm**

Để hiểu rõ bản chất của quan điểm hệ thống - cấu trúc, ta cần phân biệt một số khái niệm.

##### **a/ Hệ thống**

Là một tập hợp các yếu tố nhất định có mối quan hệ biện chứng với nhau tạo thành một chỉnh thể trọn vẹn, ổn định và có quy luật vận động tổng hợp.

Trong thực tiễn mọi sự vật bao giờ cũng là một hệ thống có cấu trúc bởi nhiều bộ phận, nhiều thành tố. Các bộ phận này có một vị trí độc lập, có chức năng riêng, có quy luật vận động riêng. Nhưng chúng lại có quan hệ biện chứng với nhau, theo mỗi quan hệ vật chất và mỗi quan hệ chức năng và vận động theo quy luật của toàn hệ thống. Một hệ thống bao giờ cũng có mối liên hệ với những hệ thống và đối tượng khác cùng nằm trong một môi trường nhất định. Môi trường chính là hệ thống lớn

20

chứa các hệ thống nhỏ mà ta đang nghiên cứu và các đối tượng khác bên cạnh nó. Giữa môi trường và hệ thống có mối quan hệ hai chiều. Môi trường tác động và quy định hệ thống, còn hệ thống tác động cải tạo môi trường.

#### b/ Tính hệ thống

Là một thuộc tính quan trọng của thế giới, là hình thức diễn đạt tính chất phức tạp của đối tượng và nó chính là một thông số quan trọng để đánh giá đối tượng. Một công trình nghiên cứu khoa học phải tìm và phát hiện cho được tính hệ thống của đối tượng và trình bày nó một cách rành mạch và khúc triết chặt chẽ nhất. Tính hệ thống có khía cạnh phương pháp luận và khía cạnh ứng dụng. Nhận thức đầy đủ về chúng là điều quan trọng đối với cả lý luận và thực tiễn. Tính hệ thống là công cụ phương pháp luận bởi vì việc nghiên cứu những thuộc tính và quy luật của những hệ thống hoàn chỉnh là cơ sở để xây dựng quy trình nhận thức và phân tích mọi hiện tượng phức tạp. Chính nó tạo nên giá trị thực tiễn đem lại những kết quả thật sự có ích cho quá trình nghiên cứu khoa học và công nghệ (NCKH&CN).

#### c/ Phương pháp hệ thống

Là con đường nghiên cứu một đối tượng phức tạp. Trên cơ sở phân tích đối tượng thành các bộ phận, các thành phần để nghiên cứu chúng một cách sâu sắc, tìm ra tính hệ thống của đối tượng. Phương pháp hệ thống là công cụ của phương pháp luận, nó giúp ta nghiên cứu thành công một đối tượng phức tạp và cho ta một sản phẩm khoa học mang tính logic chặt chẽ.

#### d/ Quan điểm hệ thống

Là một luận điểm quan trọng chỉ dẫn quá trình nghiên cứu đối tượng phức tạp, là cách tiếp cận đối tượng bằng phương pháp hệ thống, để tìm ra cấu trúc của đối tượng, phát hiện ra tính hệ thống, một thuộc tính quan trọng của đối tượng. Quan điểm hệ thống yêu cầu nghiên cứu đối tượng theo quy luật của cái toàn thể có tính hệ thống và cái thành phần có mối tương tác biện chứng hữu cơ. Trong mọi lĩnh vực của cuộc sống, ở các mức độ khác nhau ta đều phát hiện ra tính hệ thống trong các đối tượng.

- Đối tượng đơn giản nhất là sự vật, hiện tượng riêng lẻ tồn tại độc lập nhất thời, ta cô lập để nghiên cứu.

- Đối tượng phức tạp hơn, có kết cấu trọn vẹn như một chỉnh thể, một hệ thống. Đây là một đối tượng rất phổ biến trong NCKH và nó cho chúng ta tri thức tổng hợp, đầy đủ.

21

- Đối tượng phức tạp nhất là hiện thực bao gồm nhiều khách thể có mối liên hệ với nhau, tạo thành siêu hệ thống.

Đối tượng nghiên cứu của ta có thể được xem xét từ quan điểm “vật tâm” sang “hệ tâm” rồi “nhiều trung tâm”, “siêu hệ thống”. Tri thức được khám phá theo nhiều bậc thang từ đối tượng ở dạng cô lập ta có tri thức đặc thù, cá thể, bậc thang thứ hai đối tượng nhận thức như một hệ thống, một phần của sự phát triển lịch sử. Bậc thang thứ ba cho ta tri thức tổng hợp, khái quát bao trùm nhiều đối tượng.

## ***2. Yêu cầu khi vận dụng quan điểm***

Nhà nghiên cứu khi xem xét các hiện tượng giáo dục theo quan điểm này cần tìm hiểu vấn đề trong một hệ thống- cấu trúc. 1/ Nghiên cứu hiện tượng đó một cách toàn diện, trên nhiều mặt dựa vào việc phân tích đối tượng thành các bộ phận. 2/ Xác định mối quan hệ hữu cơ giữa các yếu tố của hệ thống để tìm quy luật phát triển của hiện tượng giáo dục. 3/ Nghiên cứu hiện tượng giáo dục trong mối tương tác với các hiện tượng xã hội khác, với toàn bộ nền văn hoá xã hội. Tìm môi trường thuận lợi cho sự phát triển giáo dục. 4/ Trình bày kết quả NCKHGD rõ ràng, khúc triết, theo hệ thống chặt chẽ, có tính logic cao.

Như vậy, NCKHGD theo quan điểm hệ thống - cấu trúc cho phép nhìn nhận một cách sâu sắc, toàn diện, khách quan về hiện tượng giáo dục, thấy được mối quan hệ của hệ thống với các đối tượng khác trong hệ thống lớn, từ đó xác định được các con đường tổng hợp, tối ưu để nâng cao chất lượng giáo dục.

### **1.2.2. Quan điểm logic - lịch sử**

#### ***1. Nội dung quan điểm***

Quan điểm logic - lịch sử trong NCKH là quan điểm hướng dẫn tiến trình tìm tòi sáng tạo khoa học. Thực hiện quan điểm này một mặt cho phép ta nhìn thấy toàn cảnh sự xuất hiện, sự phát triển, diễn biến và kết thúc của các đối tượng khách quan, mặt

khác giúp ta phát hiện quy luật tất yếu của sự phát triển đối tượng, điều cần đạt tới trong mọi công trình nghiên cứu.

a/ Lịch sử

Theo quan điểm duy vật biện chứng, lịch sử là sự phát triển, diễn biến có thật của các hiện tượng và sự vật khách quan. Diễn biến lịch sử phức tạp, quanh co, đầy mâu thuẫn, trong những hoàn cảnh cụ thể nhất định, chứa đựng cả thành công lẫn thất bại. Sự diễn biến của lịch sử bao giờ cũng có nguyên nhân, từ nguyên nhân dẫn tới hậu

22

quả. Điều kiện lịch sử thuận lợi thúc đẩy nhanh quá trình lịch sử. Lịch sử là sự thật khách quan ngoài ý muốn chủ ý của con người.

b/ Logic

Logic phản ánh trong tư duy của con người qua trình diễn biến lịch sử của hiện tượng khách quan. Logic là cái tất yếu có quy luật của sự phát triển lịch sử, là trật tự của quá trình phát triển, là con đường ngắn nhất của diễn biến lịch sử. Logic là kết quả nhận thức của con người; NCKH chính là phát hiện ra cái logic tất yếu của sự kiện.

c/ Quan điểm lịch sử - logic trong NCKHGD chính là việc thực hiện quá trình nghiên cứu đối tượng bằng phương pháp lịch sử. Tìm hiểu phát hiện sự nảy sinh phát triển của giáo dục trong những thời gian và không gian cụ thể, với những điều kiện hoàn cảnh cụ thể, để phát hiện cho được quy luật tất yếu của quá trình sự phạm, quá trình giáo dục và dạy học. Nghiên cứu giáo dục phải thống nhất của cái lịch sử và cái logic, từ cái lịch sử tìm ra cái logic, cái logic trên cơ sở của cái lịch sử khách quan. Logic và lịch sử tuy là hai nhưng lại thống nhất biện chứng với nhau. Xem xét quá trình diễn biến lịch sử để tìm ra quy luật tất yếu của sự phát triển lịch sử đó.

**2. Yêu cầu khi vận dụng quan điểm**

Khi nghiên cứu những vấn đề của khoa học giáo dục nhà nghiên cứu phải thực hiện các tác động nhận thức, khám phá, phản ánh, sáng tạo đối tượng theo cách tiếp cận logic - lịch sử. Nguyên tắc lịch sử trong NCKHGD thực hiện nhiều chức năng:

a. Dùng các sự kiện lịch sử để minh họa, chứng minh làm sáng tỏ các luận điểm khoa học, các nguyên lý sự phạm hay kết quả của các công trình KHGD. b. Dùng các tài liệu lịch sử, theo một chuẩn mực, để đánh giá những kết luận sự phạm, đánh giá chân lý khoa học.

c. Đưa các kết luận lịch sử, với các quy luật tất yếu, các logic khách quan mà xây



dựng các giả thuyết KHGD và chứng minh các giả thuyết đó.

d. Dựa vào xu thế phát triển của lịch sử giáo dục để nghiên cứu thực tiễn giáo dục, tìm ra những khả năng mới, dự đoán các khuynh hướng phát triển của các hiện tượng giáo dục.

e. Dựa vào lịch sử để thiết kế mô hình các biện pháp, các hình thức giáo dục mới, thiết kế triển vọng phát triển của quá trình giáo dục.

g. Suu tập, xử lý thông tin, kinh nghiệm giáo dục để giải quyết các nhiệm vụ giáo dục, để ngăn ngừa và tránh khỏi những sai lầm khuyết điểm có thể lặp lại trong tương lai.

23

**Tóm lại,** bảo đảm sự thống nhất giữa tính lịch sử và tính logic trong NCKHGD là tôn trọng lịch sử khách quan, là hiểu thấu được những điều kiện có thật của mọi sự phát sinh, phát triển, diễn biến của các hiện tượng giáo dục để tìm ra các quy luật phát triển chung nhất của sự thật lịch sử ấy, giúp các nhà nghiên cứu và hoạt động thực tiễn giáo dục và các phong trào giáo dục tránh khỏi những vấp vấp không cần có.

### **1.2.3. Quan điểm thực tiễn**

#### **1. Nội dung quan điểm**

##### **a/ Thực tiễn**

Thực tiễn giáo dục là hiện tượng khách quan, với những sự kiện phức tạp, với những diễn biến đa dạng, nhiều khuynh hướng khác nhau; có những thực tiễn giáo dục tiên tiến, điển hình xuất sắc, có những thực tiễn yếu kém và thực tiễn có nhiều mâu thuẫn cần giải quyết. Thực tiễn giáo dục đang diễn ra hàng ngày quanh ta. Nghiên cứu giáo dục là nghiên cứu khám phá các hiện thực giáo dục, tìm ra bản chất, quy luật phát triển của chúng, để cải tạo chúng, phục vụ cho mục đích giáo dục con người. Thực tiễn giáo dục là nguồn gốc của các đề tài nghiên cứu, các mâu thuẫn của thực tiễn là những gợi ý cho các đề tài. Những yêu cầu của thực tiễn giáo dục nhằm nâng cao chất lượng giáo dục và đào tạo là động lực thúc đẩy quá trình triển khai nghiên cứu. Thực tiễn giáo dục là tiêu chuẩn để đánh giá các kết quả nghiên cứu giáo dục. Kết quả nghiên cứu được ứng dụng nhằm cải tạo thực tiễn giáo dục. Vì vậy, thực tiễn giáo dục là nguồn gốc, là động lực, là tiêu chuẩn và mục đích của toàn bộ quá trình NCKHGD. Nghiên cứu và ứng dụng là hai mắt xích của chu trình NCKH - nghiên cứu thực tiễn và ứng dụng kết quả nghiên cứu vào thực tiễn, cải tạo thực tiễn. Vì vậy quan điểm thực

tiền trong NCKH có một ý nghĩa phương pháp luận tương ứng.

b/ Quan điểm thực tiễn

Quan điểm thực tiễn trong NCKHGD đòi hỏi NCKHGD bám sát thực tiễn, phục vụ cho sự nghiệp giáo dục của đất nước.

## ***2. Yêu cầu khi vận dụng quan điểm***

Để thực hiện quan điểm thực tiễn, khi NCKH cần lưu ý những quan điểm sau: -

Phát hiện những mâu thuẫn, những khó khăn, những cản trở trong thực tiễn giáo dục và lựa chọn trong số đó những vấn đề nổi cộm, cấp thiết làm đề tài nghiên cứu. Như vậy đối tượng nghiên cứu sẽ là một trong những vấn đề của thực tế khách quan, có nhu cầu cấp thiết phải nghiên cứu và giải quyết.

24

- Phân tích sâu sắc những vấn đề của thực tiễn giáo dục, tìm cho được bản chất của chúng. Những thông tin từ thực tiễn giúp ta minh họa, chứng minh cho những nguyên lý, lý thuyết giáo dục, và giúp ta khái quát tạo thành những quy luật giáo dục hoặc là hình thành những quy luật giáo dục mới. Những vấn đề của giáo dục hiện nay thường là: Vấn đề tổ chức, cơ cấu của hệ thống giáo dục quốc dân; vấn đề cải tiến, tìm tòi những phương pháp dạy học mới trên cơ sở lấy người học làm trung tâm, làm sao để người học nắm được kiến thức, biết hành động và luôn luôn năng động sáng tạo trong cuộc sống; vấn đề tìm ra các hình thức tổ chức giáo dục cho SV, phù hợp với lứa tuổi, phù hợp với hứng thú, với nền văn minh của thời đại; vấn đề tổ chức quản lý giáo dục, đưa sự nghiệp giáo dục của chúng ta lên tầm cao mới, tiến kịp nền giáo dục thế giới...

- Luôn bám sát thực tiễn giáo dục làm sao cho lý luận và thực tiễn phải luôn gắn bó với nhau. Tổ chức nghiên cứu, thực nghiệm những lý thuyết KHGD, để kiểm nghiệm lý thuyết từ đó mà ứng dụng vào thực tiễn một cách có hiệu quả.

- Lý luận giáo dục và thực tiễn giáo dục phải song hành. Lý luận không xa rời thực tế, thực tiễn không thể là chống đối, phủ định lý luận. Lý luận giáo dục chỉ có giá trị khi nó soi sáng thực tiễn, cải tạo thực tiễn, lý luận phải là những luận điểm có thể ứng dụng được và đem lại những hiệu quả thiết thực. Thực tiễn là miếng đất phì nhiêu đem lại sức sống cho lý luận giáo dục.

## **1.3. Phương pháp Nghiên Cứu Khoa học Giáo Dục**

### **1.3.1. Khái niệm về phương pháp NCKHGD**

Phương pháp nghiên cứu khoa học là một phạm trù của khoa học, một điều kiện đầu tiên, cơ bản nhất của hoạt động nghiên cứu khoa học. Hiệu quả của hoạt động nghiên cứu khoa học sẽ phụ thuộc vào khả năng chủ thể dùng phương pháp. Phương pháp mà được sử dụng hợp lý sẽ đem lại kết quả cho cả công trình nghiên cứu. Phương pháp được sử dụng đúng, phù hợp sẽ đảm bảo cho sự thành công của nhà khoa học và là điều kiện cơ bản, quyết định để họ có thể hoàn thành thắng lợi công trình nghiên cứu.

### ***1. Khái niệm chung về PPNCKH***

- Dưới góc độ thông tin thì phương pháp nghiên cứu khoa học là cách thức, con đường, phương tiện thu thập, xử lý thông tin khoa học (số liệu, sự kiện) nhằm làm sáng tỏ vấn đề nghiên cứu để giải quyết nhiệm vụ nghiên cứu và cuối cùng đạt tới mục đích nghiên cứu. Nói cách khác, phương pháp nghiên cứu khoa là những phương thức

25

thu thập và xử lý thông tin khoa học nhằm mục đích thiết lập nên những mối liên hệ và quan hệ phụ thuộc có tính quy luật của đối tượng và xây dựng lý luận khoa học mới. - Dưới góc độ hoạt động thì phương pháp nghiên cứu khoa học là hoạt động có đối tượng, chủ thể (người nghiên cứu) sử dụng những thủ thuật, biện pháp, thao tác tác động để khám phá bản chất của đối tượng nghiên cứu nhằm biến đổi nó theo mục tiêu mà chủ thể tự giác đặt ra làm thoả mãn nhu cầu nghiên cứu của bản thân cũng như của xã hội. Như vậy, ta có thể rút ra khái niệm chung về phương pháp NCKH là *tổ hợp các thao tác, biện pháp thực tiễn hoặc lý thuyết mà nhà khoa học sử dụng để nhận thức khám phá đối tượng, tạo ra hệ thống những kiến thức về đối tượng*. Phương pháp nghiên cứu khoa học là sự tích hợp tư tưởng của phương pháp luận, phương pháp hệ, phương pháp nghiên cứu cụ thể và tuân theo quy luật đặc thù của việc nghiên cứu đề tài. Kết quả giải quyết các nhiệm vụ nghiên cứu của chủ thể luôn luôn phụ thuộc vào nội dung của phương pháp luận, tính chất của phương pháp hệ cũng như phương thức tổ chức và thực hiện một cách nghiêm túc các thao tác khám phá khoa học. Do đó, nó đòi hỏi ở người nghiên cứu phải có phương thức tiếp cận đúng đắn với đối tượng, biết tìm, chọn, sử dụng các phương pháp nghiên cứu thích hợp, hiệu nghiệm.

- Hệ thống ba bậc của lý luận về phương pháp

+ Phương pháp

Phương pháp nghiên cứu cụ thể được coi là tổ hợp các cách thức, các thao tác mà nhà khoa học sử dụng để tác động vào đối tượng nhằm khám phá ra bản chất, tính quy

luật của nó, thu thập và xử lý thông tin, xem xét, lý giải đúng đắn vấn đề tìm ra cái mới. Phương pháp nghiên cứu mà chủ thể dùng phải phù hợp với nội dung của các vấn đề nghiên cứu. Vì vậy, nhà khoa học phải biết cách tìm tòi, lựa chọn và sử dụng các hợp lý phương pháp nghiên cứu sao cho phù hợp với đặc điểm đối tượng, mục đích, nhiệm vụ, nội dung và chiến lược nghiên cứu.

#### + Phương pháp hệ

Khi giải quyết nhiệm vụ nghiên cứu, các phương pháp nghiên cứu được chủ thể dùng trong một hệ thống. Phương pháp hệ bao gồm nhóm các phương pháp được sử dụng trong khi nghiên cứu một lĩnh vực khoa học hay một đề tài cụ thể. Đó là hệ thống các thủ thuật hoặc biện pháp được dùng để thực hiện các nhiệm vụ nghiên cứu một cách có trình tự, có hiệu quả cho một công trình nghiên cứu khoa học. Sử dụng phối hợp các phương pháp nghiên cứu được coi là cách tốt nhất để phát huy điểm mạnh và

26

khắc phục mặt hạn chế của từng phương pháp. Đồng thời chúng cũng có tác dụng hỗ trợ, bổ xung, kiểm tra lẫn nhau trong quá trình nghiên cứu và để khẳng định tính xác thực của các luận điểm khoa học.

#### + Phương pháp luận

Phương pháp luận được coi như là lý thuyết về phương pháp nhận thức thế giới chủ đạo cho việc dùng các thủ thuật nghiên cứu hiện thực, một loại lý luận tổng quát, những quan điểm triết học chung nhất quy định cách tiếp cận đối tượng và sợi chỉ đỏ xuyên suốt tiến trình nhận thức, phản ánh, sáng tạo ra cái mới của chủ thể. Những quan điểm phương pháp luận được coi như là kim chỉ nam cho hoạt động nghiên cứu của chủ thể khi tìm tòi, nghiên cứu. Phương pháp luận luôn có tác dụng quan trọng, đóng vai trò chủ đạo, chỉ đường, quy định hiệu quả và chất lượng trong nghiên cứu khoa học của mọi nhà khoa học.

### ***2. Khái niệm về phương pháp NCKHGD***

PPNCKHGD được xem như là tổ hợp các thao tác, biện pháp thực tiễn hoặc lý thuyết mà nhà khoa học sử dụng để phát hiện ra những quy luật, giải pháp thực tiễn giáo dục nhằm thúc đẩy sự hình thành và phát triển nhân cách cho đối tượng theo mục tiêu đã hướng đích.

#### a/ Đặc điểm của phương pháp NCKHGD

##### + Tính mục đích của phương pháp

Phương pháp nghiên cứu khoa học giáo dục luôn được nhà khoa học sử dụng với

mục đích là tìm tòi và sáng tạo khoa học. Mọi hành động nghiên cứu đều có tính mục đích. Mục đích của công việc nghiên cứu luôn quy định việc lựa chọn phương pháp của nhà khoa học. phương pháp nghiên cứu được lựa chọn mà càng chính xác thì công việc sẽ đạt kết quả nhanh. Tính mục đích của phương pháp là nét đặc trưng cơ bản, nổi bật nhất của nó. ở chủ thể có mục đích nào, thì có sự tìm kiếm phương pháp như thế ấy. Mục đích chỉ đạo việc chủ thể tìm tòi và lựa chọn phương pháp nghiên cứu. Muốn cho phương pháp nghiên cứu đạt hiệu quả, hoạt động nghiên cứu thành công chủ thể cần đảm bảo được hai điều kiện là tiến hành xác định đúng mục đích và tìm ra được phương pháp thích hợp với mục đích.

b/ PPNCKHGD với nội dung vấn đề nghiên cứu

Phương pháp được coi như là hình thức vận động của nội dung. Nội dung nghiên cứu luôn quy định cách thức lựa chọn phương pháp của chủ thể. Trong khi nghiên cứu những vấn đề của thực tiễn nhà khoa học sẽ tìm kiếm hệ phương pháp

27

đặc trưng. Trong khi giải quyết nội dung của đề tài nghiên cứu nhà khoa học cần có một hệ phương pháp cụ thể. Nội dung nào, phương pháp ấy. Sự thống nhất giữa nội dung và phương pháp thể hiện ở logic phát triển của bản thân đối tượng nghiên cứu. đúng như Heghen đã khẳng định rằng phương pháp là sự ý thức về hình thức vận động bên trong của nội dung trong não của chủ thể. Mối quan hệ qua lại của mục đích, nội dung, phương pháp nghiên cứu sẽ được diễn ra theo quy luật: là mục đích (M) và nội dung (N) luôn quy định phương pháp (P), còn phương pháp lại là phương tiện để thực hiện mục đích và nội dung.

M N

P

*Mối quan hệ giữa mục đích, nội dung, phương pháp trong NCKH*

Trong khi nghiên cứu, nhà khoa học cần tìm tòi và lựa chọn được phương pháp sao cho phù hợp, thống nhất với mục đích cũng như nội dung, tức là phải bảo đảm sự thống nhất biện chứng của mục đích, nội dung và phương pháp nghiên cứu khoa học .

c/ PPNCKHGD liên quan chặt chẽ với phương tiện nghiên cứu

Phương pháp nghiên cứu khoa học giáo dục được nhà khoa học sử dụng có sự liên

quan chặt chẽ với phương tiện nghiên cứu. Trong nghiên cứu khoa học, phương pháp và phương tiện là hai phạm trù khác nhau song chúng lại tồn tại, vận hành có sự gắn bó chặt chẽ với nhau. Dựa vào phương tiện mà nhà khoa học tiến hành lựa chọn phương pháp nghiên cứu cho phù hợp và ngược lại. Mặt khác, tùy theo đặc trưng của phương pháp nghiên cứu nhà khoa học sẽ tiến hành lựa chọn phương tiện thực hiện cho phù hợp. Phương pháp nghiên cứu một khi được xác định lại luôn luôn cần có các phương tiện kỹ thuật đặc biệt hỗ trợ. Phương tiện kỹ thuật hiện đại, tinh xảo đã tạo ra được những điều kiện thuận lợi cho việc thực hiện các phương pháp, đảm bảo cho quá trình nghiên cứu đạt tới độ chính xác và sự tin cậy cao.

d/ PPNCKHGD là hệ thống các thao tác được sắp xếp một cách hợp lý Nghiên cứu khoa học là một hoạt động có kế hoạch, có sự tổ chức thực hiện một cách hợp lý, bao gồm nhiều hành động mà mỗi hành động lại bao gồm một hệ thống thao tác được sắp xếp tuân thủ logic của đối tượng. Việc chủ thể tiến hành thực

28

hiện một loạt các hành động nghiên cứu với những thao tác có hệ thống logic chặt chẽ được sắp xếp theo một trình tự xác định, có kế hoạch rõ ràng theo mục tiêu đã hướng đích sẽ gọi là sự Algôrit hóa của phương pháp.

e/ Tính chủ quan của PPNCKHGD

Phương pháp được coi là cách thức làm việc của chủ thể nhà khoa học do họ tự xác định và lựa chọn. Việc vận dụng phương pháp nghiên cứu luôn bị phụ thuộc vào năng lực, trình độ, kinh nghiệm của chủ thể. Vì vậy, trong quá trình nghiên cứu khoa học, công việc nghiên cứu luôn đòi hỏi ở các nhà khoa học phải có trình độ trí tuệ uyên thâm, năng lực tư duy siêu việt, kinh nghiệm dày dặn, thái độ trung thực, tình cảm tích cực, ý chí sáng tạo cao, niềm tin khoa học, sự say mê sáng tạo, khát vọng tưởng tượng sao cho xác định được đúng chiến lược nghiên cứu, kỹ năng nhìn nhận - đánh giá - nhận thức - phản ánh cái mới, khả năng bùng tạo kỹ thuật vv...

g/ Tính khách quan của PPNCKHGD

Phương pháp được chủ thể dùng luôn phụ thuộc vào đối tượng nghiên cứu. đối tượng nghiên cứu càng phức tạp nó đòi hỏi chủ thể càng phải có phương pháp tinh vi. Phương pháp nghiên cứu có hiệu quả chỉ khi nào nó phù hợp với đặc điểm và quy luật vận động của đối tượng.

### ***3. Phân loại phương pháp NCKHGD***

Khi nghiên cứu khoa học cần sử dụng rất nhiều phương pháp phối hợp các

phương pháp, dùng các phương pháp để hỗ trợ nhau, kiểm tra lẫn nhau và để khẳng định kết quả nghiên cứu. Vì sự đa dạng của phương pháp mà người ta tìm cách phân loại phương pháp để tiện sử dụng. Có nhiều cách phân loại phương pháp

- Dựa vào quy trình nghiên cứu, người ta chia phương pháp thành ba nhóm: mô tả, giải thích và chẩn đoán.

- Dựa vào các bước của công việc nghiên cứu, người ta chia phương pháp thành ba nhóm: thu thập, gia công và xử lý thông tin.

- Dựa vào trình độ tiếp cận đối tượng nghiên cứu, người ta chia thành ba nhóm: các phương pháp nghiên cứu thực tiễn, các phương pháp nghiên cứu lý thuyết và phương pháp nghiên cứu sử dụng toán học. Việc sử dụng hệ thống các phương pháp phải nhất quán theo một các phân loại. Trong thực tế cách phân loại thứ ba được chấp nhận rộng rãi.

### **1.3.2. Hệ thống các phương pháp tổng quát trong NCKHGD**

#### ***1. Nhóm các phương pháp nghiên cứu thực tiễn***

29

##### **a/ Quan sát sư phạm**

Quan sát khoa học là phương pháp thu thập thông tin về đối tượng nghiên cứu bằng cách tri giác trực tiếp đối tượng và các nhân tố khác có liên quan đến đối tượng. Quan sát với tư cách là phương pháp nghiên cứu khoa học là một hoạt động có mục đích, có kế hoạch và được tiến hành một cách có hệ thống. Đây là một trong những hình thức chủ yếu của nhận thức kinh nghiệm, để tạo ra thông tin ban đầu, nhờ có nó mà sau này xây dựng lý thuyết và kiểm tra lý thuyết bằng thực nghiệm và như vậy nó là con đường ngắn nghiên cứu lý thuyết với nghiên cứu hoạt động thực tiễn.

*Quan sát sư phạm là phương pháp thu nhận thông tin về quá trình giáo dục, trên cơ sở tri giác trực tiếp các hoạt động sư phạm, cho ta những tài liệu sống về thực tiễn giáo dục để có thể khái quát rút ra những quy luật nhằm chỉ đạo quá trình tổ chức giáo dục thế hệ trẻ tốt hơn.*

##### **- Phân loại quan sát**

- + *Căn cứ theo dấu hiệu về mối quan hệ giữa người nghiên cứu và đối tượng thì có các loại hình cụ thể như:* Quan sát trực tiếp; quan sát gián tiếp; quan sát công khai, kín đáo; quan sát có tham dự, không tham dự

- + *Theo dấu hiệu không gian, thời gian tiến hành việc quan sát, người ta thấy có loại:* Quan sát liên tục, gián đoạn; quan sát theo đề tài tổng hợp, theo chuyên đề + *Theo*

*mục đích của việc quan sát, người ta thấy có loại:* Quan sát khía cạnh, toàn diện; quan sát có bố trí; quan sát phát hiện, kiểm nghiệm

- Chức năng của quan sát

Trong nghiên cứu khoa học, phương pháp quan sát được coi như là phương thức cơ bản để nhận thức thu thập những tài liệu cảm tính về đối tượng sự vật. Quan sát nhằm những mục đích khác nhau. Nhiệm vụ quan sát được chủ thể thực hiện nhằm phát hiện vấn đề nghiên cứu, trên cơ sở đó mà làm hình thành nên giả thuyết khoa học và tiến hành tác động nhằm kiểm chứng nó. Thông qua quan sát để đặt giả thuyết nghiên cứu, nhà khoa học tiến hành đối chiếu kết quả nghiên cứu lý thuyết với thực tiễn nhằm xác định xem nó phù hợp hay không phù hợp.

- Đặc điểm của quan sát

Đối tượng quan sát là hoạt động sự phạm phức tạp mà nó luôn vận động, biến đổi vì vậy, chủ thể phải biết thực hiện thao tác quan sát tinh vi, linh hoạt và hợp lý theo cấu trúc của đối tượng. Quá trình quan sát dễ mang dấu ấn chủ quan của nhà nghiên cứu, đòi hỏi phải thực hiện nhiệm vụ một cách khách quan, khoa học. Chủ thể của các

30

quá trình quan sát sự phạm là nhà khoa học hay các cộng tác viên. Đó là con người đều mang lại tính riêng tư, đó là tính chủ quan. Chủ quan ở trình độ, ở kinh nghiệm, ở thế giới quan, ở cảm xúc tâm lý. Sự quan sát bao giờ cũng thông qua lăng kính chủ quan của “cái tôi” ngay cả khi sử dụng kỹ thuật hiện đại để quan sát, thí dụ máy quay phim, “vô tư” làm việc nhưng chính con người cầm máy quay theo góc độ mà họ muốn. Đây có thể là nguồn gốc của sự sai lệch hay “xuyên tạc” sự thật, chứ chưa kể đến các quy luật ảo giác của cảm giác, tri giác trong hoạt động nhận thức. Vì vậy khi tiến hành quan sát, chủ thể phải chú ý tới các quy luật của tri giác. Tài liệu quan sát dù khách quan đến mấy vẫn phụ thuộc vào việc lựa chọn của người nghiên cứu, do đó cần được lựa chọn theo các chuẩn nhất định, được xử lý hoá bằng toán học và theo một lý thuyết nhất định, được hệ thống hoá.

- ưu, nhược điểm của phương pháp quan sát sự phạm

Phương pháp quan sát sự phạm có ưu điểm là giữ được tính tự nhiên (khách quan vốn có) của các sự kiện, hiện tượng các biểu hiện trung thực của đời sống tâm lý con người, cung cấp cho chúng ta những số liệu sống động, cụ thể, phong phú và nhiệm vụ quan sát được thực hiện một cách đơn giản, không tốn kém. Khi sử dụng phương pháp này, người quan sát bị đóng vai trò thụ động, phải chờ đợi các diễn biến của hiện tượng,



không thể chủ động làm chúng diễn ra theo ý muốn được. Khi tiến hành quan sát tự nhiên, nhà nghiên cứu phải biết sử dụng các thiết bị hiện đại để ghi âm ghi hình những biểu hiện của đối tượng, trên cơ sở đó phải nỗ lực tư duy, tưởng tượng để xác định bản chất, quy luật của chúng. Quan sát là phương pháp nghiên cứu các hiện tượng giáo dục. Quan sát có thể tiến hành trong điều kiện tự nhiên với hoàn cảnh đang có thường ngày. Quan sát có thể được thực hiện bằng cách tạo ra các tình huống khác thường, trong các hoạt động được tổ chức có định hướng, qua đó đối tượng tự bộc lộ bản chất rõ ràng hơn.

#### - Yêu cầu của phương pháp quan sát

Nhà nghiên cứu phải biết xác định rõ đối tượng quan sát. Quá trình quan sát phải được tiến hành trong điều kiện tự nhiên của hoạt động mà người bị quan sát không biết. Người quan sát không nên can thiệp vào hoạt động tự nhiên và làm thay đổi hành vi của đối tượng nếu là con người. Trong quá trình nghiên cứu, nhà khoa học phải tự mình tham gia vào các hoạt động lao động, học tập, vui chơi cùng với người được quan sát để đảm bảo tính tự nhiên của hiện tượng, quá trình nghiên cứu. Chủ thể phải biết xác định rõ mục đích, nhiệm vụ quan sát, từ đó tiến hành xây dựng kế hoạch và chương trình của từng quan sát. Điều quan trọng là nhà nghiên cứu phải xác định quan

31

sát toàn bộ hay có chọn lọc từ đó mới ghi lại tất cả cái gì mắt thấy tai nghe hay những biểu hiện của một mặt nào đó. Không tiến hành quan sát có chương trình, kế hoạch thì tài liệu đã thu thập khó đảm bảo được độ tin cậy, không loại trừ hết các nhân tố ngẫu nhiên, yếu tố này gây nhiễu. Chủ thể phải biết cách ghi lại kết quả quan sát những biểu hiện của hiện tượng, điều kiện, hoàn cảnh diễn ra sự kiện. Khi quan sát, nhà nghiên cứu có ghi lại những biểu hiện lâu dài và có hệ thống của đối tượng mới thiết lập được mối quan hệ, liên hệ bản chất, diễn hình của những hiện tượng sự kiện hay quy luật của các hiện tượng tâm lý khác nhau. Ghi chép kết quả quan sát có thể bằng các cách: Ghi vắn tắt “theo dấu vết”, ghi theo phiếu in sẵn, ghi biên bản, ghi nhật ký, theo thời gian, không gian, điều kiện và diễn biến của sự kiện. Khi thực hiện nhiệm vụ nghiên cứu kiểm tra lại kết quả quan sát bằng nhiều cách kể cả việc trò chuyện với người tham gia tình huống. Mặt khác, nhà nghiên cứu phải biết sử dụng các tài liệu có liên quan đến diễn biến để đối chiếu các sự kiện với nhau mà rút ra quy luật, bản chất của đối tượng. Việc quan sát lặp lại lần thứ hai hay nhiều lần nếu thấy cần thiết là cách làm mà nhà nghiên cứu phải chú ý để có được cứ liệu khách quan. Trong trường hợp đặc biệt phải

biết sử dụng việc người có trình độ cao hơn tiến hành thực hiện nhiệm vụ quan sát lại để kiểm nghiệm lại các kết quả đã có. Tóm lại, quan sát là phương pháp nghiên cứu khoa học quan trọng giúp cho chúng ta thu thập được những thông tin thực tiễn có giá trị. Cần phối hợp quan sát với việc sử dụng các phương pháp nghiên cứu khác để có thể nhận thức được những thuộc tính bản chất và quy luật của đối tượng. Vì vậy, phương pháp quan sát cần được chuẩn bị cẩn thận trước khi tiến hành xử lý khách quan tài liệu.

#### b/ Điều tra giáo dục

Điều tra là phương pháp dùng những câu hỏi nhất loạt đặt ra cho một số lớn người nhằm thu được những ý kiến chủ quan của họ về một vấn đề nào đó. Điều tra giáo dục thường được tiến hành bằng các phương pháp: Phương pháp điều tra phỏng vấn hay còn gọi là điều tra bằng trò chuyện (Đàm thoại), Điều tra bằng phiếu (Ankét), Điều tra bằng trắc nghiệm (TEST)

##### b1. Phương pháp điều tra phỏng vấn

- Định nghĩa: Phương pháp điều tra phỏng vấn là phương pháp thu thập thông tin theo một chương trình đã định qua việc trò chuyện, trao đổi trực tiếp với người được khảo sát. Đây là phương pháp nghiên cứu mang tính chất độc lập hay bổ trợ nhằm làm sáng tỏ những điều chưa rõ khi quan sát, do đó cần được thực hiện theo kế

32

hoạch định trước với những câu hỏi chuẩn bị trước để làm sáng tỏ vấn đề. Các phương pháp: phỏng vấn, tọa đàm, hỏi chuyện, trưng cầu ý kiến thuộc dòng họ của phương pháp trò chuyện (Đàm thoại).

- ưu, nhược điểm của PP

+ Ưu điểm:

Bằng phương pháp điều tra phỏng vấn có thể khai thác những suy nghĩ nội tâm của người được nghiên cứu mà các phương pháp khác không làm được. + Nhược điểm:

Không thể đảm bảo câu trả lời hoàn toàn trung thực (nhất là khi tâm lý trò chuyện không thuận lợi, quan hệ không cởi mở, không lịch thiệp, tế nhị và niềm nở khi trò chuyện). Vì vậy, đây chỉ là phương pháp bổ trợ để thu thập tài liệu bổ sung hoặc tìm hiểu sơ bộ về đối tượng nghiên cứu trong giai đoạn đầu và chỉ nên sử dụng phương pháp này trong việc nghiên cứu nhân cách nói chung và một số đặc điểm tâm lý nói riêng của con người. Mất nhiều thời gian và dễ lạc đề nếu không chú ý bám sát mục đích nghiên cứu. Những ý kiến thu được có tính chất cá nhân, nên chưa chắc đã mang tính phổ biến.

- Yêu cầu

Câu hỏi cần uyển chuyển sinh động và thay đổi theo không khí của buổi tọa đàm. Thái độ trao đổi cần tự nhiên cởi mở. Câu hỏi phải rõ ràng, lý thú phù hợp với vấn đề mà người ta am hiểu và quan tâm, sao cho người được hỏi có thể trả lời một cách thoải mái, tự nhiên có chất lượng.

b2. Phương pháp điều tra viết (Anket)

- Định nghĩa

Câu hỏi được sử dụng thu thập thông tin dưới dạng viết được gọi là anket. *Anket là bản in những câu hỏi và cả những câu trả lời có liên quan theo những nguyên tắc nhất định.* Bố cục, sự sắp xếp các câu hỏi, ngôn ngữ, văn phong diễn đạt, những chỉ dẫn về cách trả lời có ý nghĩa đặc biệt quan trọng. Anket có hai loại đóng và mở. Anket đóng là loại anket mà người trả lời chọn một trong các phương án đã có sẵn để đánh dấu là loại câu hỏi mà người được hỏi chọn một trong những câu trả lời cho sẵn. Câu hỏi điều tra sâu nhằm khai thác một số vấn đề chi tiết, những số liệu cụ thể. Loại câu hỏi này dễ xử lý nhưng tài liệu thu được chỉ đóng khung trong giới hạn của các câu trả lời đã cho trước. Còn anket mở, người được nghiên cứu phải tự mình biểu đạt trả lời cho những câu hỏi đặt ra người trả lời có thể bổ sung những phương án mới, ý

33

kiến mới. Đây là loại câu hỏi phạm vi rộng để thăm dò phát hiện vấn đề. Loại này giúp ta thu được tài liệu đầy đủ phong phú hơn về đối tượng nhưng rất khó xử lý kết quả thu được vì các câu trả lời rất đa dạng. Xử lý các kết quả thu được sau điều tra là điều rất quan trọng. Người ta sử dụng thống kê toán học, máy vi tính để xử lý thông tin, kết quả đó cho ta những tài liệu khách quan về đối tượng ta cần biết.

- ưu, nhược điểm của PP

Anket là phương pháp nghiên cứu có nhiều ưu điểm và cũng có nhược điểm. Anket không phải là phương pháp trung cầu ý kiến vạn năng. Trong một số trường hợp, nhờ có anket người ta thu được một số thông tin quan trọng, nhưng trong những tình huống khác anket lại chỉ đóng vai trò là phương pháp bổ sung. Anket là hình thức trung cầu ý kiến nhanh nhất giúp ta thu được những ý kiến cần thiết của số đông và tiết kiệm được chi phí. Kết quả của anket có thể bị hạn chế do nhiều nguyên nhân như: Câu hỏi khó hiểu, nhiều nghĩa, sai sót do cách lý giải khác nhau đối với một câu hỏi, người được hỏi không trả lời trung thực do sợ động chạm đến uy tín, mức độ hiểu biết thông tin của người được hỏi yếu, xử lý thông tin không thích hợp.

- Yêu cầu

+ Phải xác định rõ mục đích và những đối tượng điều tra.

+ Phải xây dựng nội dung Anket với hệ thống câu hỏi và những phương án trả lời sao cho rõ ràng chính xác, đảm bảo cho tất cả mọi người hiểu dễ dàng và hiểu như nhau.

+ Phải hướng dẫn trả lời rõ ràng

+ Phải xử lý những thông tin cho chính xác khách quan

### b3. Điều tra bằng trắc nghiệm (TEST)

Trắc nghiệm trong nghiên cứu khoa học là phương pháp đo lường khách quan một hay nhiều khía cạnh của một nhân cách hoàn chỉnh qua những câu trả lời bằng ngôn ngữ hay phi ngôn ngữ (ký hiệu) hoặc bằng những loại hành vi khác (như biểu hiện tâm lý ...)

- Đặc điểm

+ Tính tiêu chuẩn hoá của việc trình bày và xử lý kết quả .

+ Tính không phụ thuộc của kết quả vào nhân cách nhờ nghiên cứu và tình huống trắc nghiệm.

+ Tính đối chiếu của tài liệu cá nhân với tài liệu chuẩn.

- ưu, nhược điểm của Test:

34

Test có ưu điểm: Tính ngắn gọn, tính tiêu chuẩn, tính đơn giản về kỹ thuật và thiết bị, sự biểu đạt kết quả dưới hình thức số lượng (lượng hoá cao). Test có tác dụng tích cực là tiến hành nhanh chóng, tốn ít thời gian, đảm bảo tính khách quan trong đánh giá; khảo sát được một giới hạn rộng về nội dung của các môn học hoặc bài học; gây hứng thú và kích thích tính tích cực học tập của sinh viên.

- Nhược điểm của Test: Tính không rõ ràng về bản chất tâm lý của cái được xác định bằng Test, chỉ quan tâm tới kết quả thống kê mà ít chú ý đến quá trình diễn biến của kết quả, dễ bị đánh tráo đối tượng nghiên cứu, không tính đến sự phát triển của năng lực nói riêng của tâm lý nói chung, không tính đến các nhân tố đa dạng có ảnh hưởng đến kết quả. Vì vậy, Test được coi là phương pháp nghiên cứu khoa học nhưng chỉ đóng vai trò bổ trợ, cho phép thu được tài liệu định hướng có giá trị. Có thể sử dụng nhiều loại Test tùy theo cách đặt câu hỏi trắc nghiệm khác nhau. Thông thường sử dụng các loại Test sau:

Trắc nghiệm đúng, sai (có, không): Trắc nghiệm đúng sai là những câu hỏi cần

có câu trả lời lựa chọn trong đó người trả lời phải chọn một trong hai câu trả lời đã cho trước.

Trắc nghiệm nhiều lựa chọn (đa phương án) là một trong những dạng trắc nghiệm phổ biến, linh hoạt và đa dạng nhất. Câu hỏi lựa chọn đa phương án là câu hỏi lựa chọn trong đó người được điều tra được yêu cầu lựa chọn câu trả lời đúng trong các phương án trả lời đã cho. Mỗi câu chứa một phần gốc, cốt lõi; nó cung cấp câu hỏi trung tâm hay vấn đề trung tâm mà đối tượng phải trả lời. Mỗi câu có nhiều câu trả lời mà đối tượng phải lựa chọn ra câu đúng. Những câu không đúng gọi là câu nhiễu.

Trắc nghiệm đối chiếu cặp đôi (ghép đôi): Câu hỏi trắc nghiệm đối chiếu ghép đôi thường có hai dãy thông tin: Một dãy là danh mục thông tin dẫn, dãy kia là danh mục các câu đáp. Nhiệm vụ của đối tượng là ghép chúng thành từng đôi sao cho phù hợp nhất.

Trắc nghiệm điền thê (điền khuyết): Loại câu hỏi này cần cung cấp câu trả lời bằng một từ hay một số từ cho một câu hỏi trực tiếp hay một câu nhận định chưa đầy đủ.

Mỗi loại test đều có ưu, nhược điểm riêng. Dùng test phải đúng mục đích, đúng lúc, đúng chỗ; cần có những chuẩn hoá hình thức đơn giản, tùy theo điều kiện, hoàn cảnh và tình huống cụ thể mà lựa chọn sử dụng và phối hợp tối ưu các test để đạt được hiệu quả của hoạt động

35

- Test khi sử dụng cần đảm bảo các yêu cầu:

+ Tính tin cậy: Khi dùng các hình thức khác nhau của cùng một Test hoặc tiến hành cùng một Test nhiều lần trên cùng một đối tượng (cá nhân hay nhóm) đều thu được kết quả giống nhau.

+ Tính ứng nghiệm (hiệu lực): Test phải đo được chính xác cái định đo. + Tính quy chuẩn: Test phải được thực hiện theo thủ tục tiêu chuẩn và phải có những quy chuẩn, được căn cứ theo một nhóm chuẩn và nhóm này phải đồng đẳng và mang tính chất giống với những người sau này đưa ra trắc nghiệm nghĩa là phải đại diện cho một quần thể (dân số). Các quy chuẩn của nhóm là một hệ thống các chuẩn cứ để kiến giải kết quả trắc nghiệm của bất cứ một cá nhân nào.

c/ Phương pháp tổng kết kinh nghiệm giáo dục

Sự nghiệp giáo dục của chúng ta phát triển hết sức mạnh mẽ và đem lại những thành tựu to lớn. Các nhà giáo trong công tác của mình đã tích lũy được nhiều kinh

nghiệm, trong hoạt động giáo dục đã đào tạo được nhiều thế hệ thanh niên ưu tú, đầy tài năng phục vụ cho đất nước. Những kinh nghiệm này cần phải được nghiên cứu, tổng kết và đây chính là một phương pháp cho ta những thông tin thực tiễn có giá trị.

- Mục đích của tổng kết kinh nghiệm giáo dục

- + Tìm hiểu bản chất, nguồn gốc, nguyên nhân và cách giải quyết những tình huống giáo dục đã xảy ra trong một lớp học, một trường hay một địa phương. + Nghiên cứu con đường thực hiện có hiệu quả quá trình giáo dục và dạy học ở các cơ sở.

- + Tổng kết các sáng kiến của các nhà sư phạm tiên tiến.

- + Tổng kết những nguyên nhân, để loại trừ những sai lầm, thất bại trong hoạt động giáo dục, loại bỏ những khuyết điểm có thể lặp lại.

Tổng kết kinh nghiệm giáo dục mang tính quần chúng rộng rãi. Tuy nhiên cần chú ý tổng kết kinh nghiệm giáo dục tiên tiến để từ đó kiểm tra lý thuyết và cũng từ đó mà tổng kết tạo nên những lý thuyết mới có giá trị.

- Có hai loại kinh nghiệm giáo dục tiên tiến:

*Một là:* Nghệ thuật sư phạm, trong việc thực hiện tốt quá trình giáo dục và dạy học trên cơ sở ứng dụng thành tựu của khoa học giáo dục.

*Hai là:* Những sáng kiến giáo dục và dạy học, nghĩa là việc các nhà sư phạm tìm được những con đường mới có giá trị thực tiễn cao.

- Tiêu chuẩn để lựa chọn những kinh nghiệm giáo dục tiên tiến:

36

- + Cái mới trong hoạt động giáo dục: Đề xuất mới cho khoa học, ứng dụng có hiệu quả, luận điểm giáo dục mới hay phát hiện mới về tính hợp lý, có hiệu quả của một giải pháp trong quá trình giáo dục.

- + Chất lượng và hiệu quả giáo dục cao: Thể hiện trong giáo dục nhân cách, trong tiếp nhận tri thức khoa học hay hình thành các kỹ năng thực hành của SV. + Phù hợp với những thành tựu khoa học giáo dục tiên tiến trong nước và trên thế giới. + Tính ổn định: kết quả giáo dục đạt được đúng với mọi điều kiện, mọi trường hợp. Đây là kết quả phù hợp với quy luật, với xu thế chung, không phải ngẫu nhiên. + Có khả năng ứng dụng được: Các nhà giáo khác dễ hiểu và có thể sử dụng được vào công việc của mình có kết quả.

- + Đó là kinh nghiệm tối ưu: Nghĩa là hiệu quả công việc cao nhất, trong khi thời gian và sức lực lại sử dụng ít nhất, tiết kiệm nhất.

- Tổng kết kinh nghiệm giáo dục không phải là hiện tượng tự phát hay hoạt động có tính chất phong trào mà là một hoạt động có mục đích, một phương pháp nghiên cứu khoa học, tổng kết khoa học.

Tổng kết kinh nghiệm sư phạm bắt đầu từ việc phát hiện ra một sự kiện nổi bật nào đó của thực tiễn giáo dục mà các giải pháp của nó đem lại kết quả có giá trị thực tiễn hay lý luận và ngược lại giải pháp của nó đem lại những hậu quả xấu. Như vậy tổng kết kinh nghiệm sư phạm là tìm ra được các điển hình tích cực hoặc tiêu cực để phổ biến áp dụng và cũng để ngăn ngừa khả năng lặp lại ở những khu vực khác.

- Các bước tiến hành của tổng kết kinh nghiệm là:

+ Chọn điển hình tốt hoặc xấu của thực tiễn giáo dục;

+ Mô tả sự kiện đó trên cơ sở quan sát, phỏng vấn, tọa đàm, nghiên cứu tài liệu, sản phẩm của sự kiện để tìm tài liệu về sự kiện;

+ Khôi phục lại sự kiện đã xảy ra bằng mô hình lý thuyết;

+ Phân tích từng mặt của sự kiện, phân tích nguyên nhân sự kiện, hoàn cảnh xảy ra sự kiện và kết quả sự kiện đã xảy ra như thế nào? Phân tích bản chất của từng vấn đề, từng sự kiện đã xảy ra;

+ Hệ thống hoá các sự kiện đó, phân loại những sản phẩm. Những nguyên nhân, hệ quả, những nguồn gốc, sự diễn biến, quy luật diễn biến theo quy luật nhân quả;

+ Sử dụng trí tuệ tập thể của nơi xảy ra sự kiện để phân tích trao đổi diễn biến, hệ quả của sự kiện, những tài liệu của nhân chứng;

37

+ Viết thành văn bản tổng kết trên cơ sở đối chiếu với những lý luận giáo dục tiên tiến. Đánh giá những kết quả, kinh nghiệm, bằng đối chiếu với thực tiễn khác, làm sao để tài liệu tổng kết có giá trị về lý luận, có ý nghĩa thực tiễn. Kinh nghiệm sư phạm phải nêu rõ được bản chất, nguồn gốc sự kiện cơ chế hình thành và quy luật phát triển, nguyên nhân và hậu quả, để tìm được các điển hình cùng một dạng như vậy việc phổ biến kinh nghiệm có giá trị hơn.

- Các con đường phổ biến kinh nghiệm giáo dục

Kinh nghiệm sư phạm cần được phổ biến rộng rãi. Con đường để phổ biến thường là:

+ Thông qua các hội thảo khoa học, hội nghị sư phạm, tổng kết liên hoan các đơn vị tiên tiến trong ngành giáo dục;

+ Phổ biến của các nhà khoa học, các chuyên gia về các lĩnh vực giáo dục đối với các trường, các cơ sở giáo dục khác;

+ Thông qua các ấn phẩm, các tài liệu về phương pháp giáo dục, trên tạp chí, báo trung ương, địa phương, báo ngành...

- ưu, nhược điểm của PP

+ ưu điểm: kinh nghiệm sư phạm là kinh nghiệm sống, có thực nên có nhiều giá trị thực tiễn dễ đem ứng dụng ngay. Nó là kinh nghiệm ít nhiều đã thành công, chọn PP này chủ động hơn, tập trung hơn vào các nhiệm vụ nghiên cứu so với PP quan sát. Kinh nghiệm sống thường sinh động, nhiều mặt. Do đó, nó có khả năng cung cấp tài liệu dễ đúc kết ở nhiều khía cạnh, phong phú. PP này gần gũi với PP đúc rút kinh nghiệm, công tác mà ta vẫn quen làm, dễ quen thuộc có nhiều khả năng đạt kết quả tốt.

+ Nhược điểm của PP: phương pháp phân tích và tổng kết kinh nghiệm giáo dục đòi hỏi nhà nghiên cứu phải có phẩm chất, năng lực chuyên môn, nghiệp vụ, trình độ lý luận khoa học giáo dục. Nếu chính tác giả phải tự trình bày lại kinh nghiệm của mình thì sẽ tránh khỏi tác động của tính chủ quan. Những bài học lớn thường có nhiều mặt liên quan đến nhiều lĩnh vực khác nhau của khoa học giáo dục và cả những khoa học khác. Vì vậy, đòi hỏi phải phối hợp nhiều ngành mà không phải lúc nào ta cũng làm được.

- Yêu cầu

Các nhà nghiên cứu phải phát hiện và giới thiệu đầy đủ những kinh nghiệm của mọi cán bộ giáo dục, dù kết quả chưa cao, chưa thật rõ, cần thẩm tra kỹ, thử nghiệm đầy đủ thời gian, thu thập từ nhiều nguồn xác nhận, phân loại kinh nghiệm, đánh giá chính xác hiệu quả đã đạt được nhờ kinh nghiệm này. Đối với những kinh nghiệm đã

38

được khẳng định, cần có quá trình nghiên cứu để dựng lại nó một cách đầy đủ, chính xác nhất. Những lý luận đã tổng kết được phải được tiếp tục khẳng định và phát triển. Việc vận dụng những kinh nghiệm đó vào thực tiễn bằng việc “chỉ đạo điểm” và bằng những “thực nghiệm khoa học”.

d/ Thực nghiệm sư phạm

Thực nghiệm là phương pháp mà nhà khoa học chủ động tạo các điều kiện tự nhiên hoặc trong phòng thí nghiệm được khống chế nhất định để có thể đo đạc tỷ mỉ, đánh giá chính xác sự biến đổi làm cơ sở cho việc nhận thức thuộc tính bản chất của các sự vật hay hiện tượng dưới tác động nghiên cứu. Thực nghiệm là phương pháp đặc



biệt, cho phép tác động lên đối tượng nghiên cứu một cách chủ động; can thiệp có ý thức vào quá trình diễn biến của tự nhiên, để hướng quá trình ấy diễn ra theo mục đích mong muốn.

Thực nghiệm sư phạm là phương pháp thu nhận thông tin về sự thay đổi số lượng và chất lượng trong nhận thức và hành vi của các đối tượng giáo dục do nhà khoa học tác động đến chúng bằng một số tác nhân điều khiển và đã được kiểm tra.

- Phân loại

- + Thực nghiệm tự nhiên;

- + Thực nghiệm trong phòng thí nghiệm.

- Đặc điểm của phương pháp thực nghiệm

- + Thực nghiệm khoa học được tiến hành xuất phát từ một giả thuyết hay một phỏng đoán về một hiện tượng giáo dục, cho rằng trong sự phát triển của hiện tượng ấy có những biến số quan trọng và có những biến số thứ yếu không cần chú ý tới. Thực nghiệm được tiến hành để kiểm tra, để chứng minh tính chân thực của giả thuyết vừa nêu. Như vậy thực nghiệm thành công sẽ góp phần tạo nên một lý thuyết mới.

- + Kế hoạch thực nghiệm đòi hỏi phải miêu tả hệ thống các biến số quy định diễn biến của hiện tượng giáo dục theo một chương trình. Đây là những biến số độc lập, có thể điều khiển được và kiểm tra được. Biến số độc lập là những nhân tố thực nghiệm nhờ chúng mà sự kiện sẽ diễn ra khác trước. Sự diễn biến khác trước do các biến số độc lập quy định gọi là biến số phụ thuộc, đó là hệ quả sau tác động thực nghiệm.

- + Theo mục đích kiểm tra giả thuyết, cái nghiệm thể được chia thành hai nhóm: nhóm thực nghiệm và nhóm kiểm chứng (đối chứng). Nhóm thực nghiệm và nhóm đối chứng được chọn ngẫu nhiên có số lượng, trình độ ngang nhau và

39

được kiểm tra chất lượng ban đầu để khẳng định điều đó. Nhóm thực nghiệm sẽ được tổ chức thực nghiệm bằng tác động của biến số độc lập hay gọi là nhân tố thực nghiệm, để xem xét diễn biến của hiện tượng có theo đúng giả thuyết hay không. Nhóm đối chứng là nhóm không thay đổi bất cứ một điều gì khác thường, nó là cơ sở để so sánh kiểm chứng hiệu quả của những thay đổi ở nhóm bên. Nhờ có nó mà ta có cơ sở khẳng định hay phủ định giả thuyết của thực nghiệm.

- Tổ chức thực nghiệm sư phạm

- + Một thực nghiệm sư phạm thường bắt đầu từ việc các nhà khoa học phát hiện ra

các mâu thuẫn giáo dục nhưng chưa có biện pháp khắc phục. Từ mâu thuẫn này, đề xuất các giả thuyết khoa học và các biện pháp khắc phục để nâng cao chất lượng giáo dục.

+ Trên cơ sở giả thuyết, phân tích các biến số độc lập và chọn các nhóm thực nghiệm và đối chứng tương đương nhau về mọi phương diện, và tiến hành thực nghiệm trong điều kiện hoàn toàn giống nhau.

+ Tiến hành thực nghiệm đối với nhóm thực nghiệm và quan sát tỉ mỉ diễn biến và kết quả của hai nhóm một cách thật sự khách quan theo từng giai đoạn. + Xử lý tài liệu thực nghiệm là giai đoạn phân tích các kết quả khảo sát điều tra, theo dõi sự diễn biến của nhóm thực nghiệm, các tài liệu được phân tích, sắp xếp, phân loại và xử lý theo các công thức toán học, đánh giá trên cơ sở so sánh với kết quả của nhóm đối chứng. Nhờ sự thuần nhất trong tiến hành thực nghiệm, sử dụng một cách thích hợp các phương pháp phân tích, thống kê kết quả thực nghiệm, ta có thể khẳng định mối liên hệ của các biến số trong nghiên cứu không phải là ngẫu nhiên mà là mối liên hệ nhân quả, xét theo tính chất của nó.

+ Kết quả xử lý tài liệu cho chúng ta những cơ sở để khẳng định giả thuyết, rút ra những bài học cần thiết và đề xuất những ứng dụng vào thực tế.

- ưu, nhược điểm của các phương pháp thực nghiệm

Trong các phương pháp nghiên cứu sư phạm, phương pháp thực nghiệm là một phương pháp có khả năng lớn nhất khi cần nghiên cứu sâu cấu trúc, bản chất, các mối quan hệ và quy luật của các đối tượng cần nghiên cứu. Phương pháp này có thể được làm đi làm lại nhiều lần lên đối tượng cần nghiên cứu để có thể thu được những kết quả khách quan và giống nhau phản ánh những mối liên hệ có tính quy luật. Thực nghiệm sư phạm không chỉ có khả năng kiểm chứng các giả thiết mà qua đó có khả năng phát hiện nhiều vấn đề mới trong lĩnh vực nghiên cứu. Tuy nhiên, cũng như bất

cứ một phương pháp nào, phương pháp thực nghiệm sư phạm cũng có nhiều hạn chế nổi bật là phương pháp này chỉ có thể cho phép nghiên cứu, kiểm nghiệm mối quan hệ nhân quả của một số ít nhân tố tác động với đối tượng nghiên cứu trong khi các đối tượng nghiên cứu rất phức tạp và chịu nhiều yếu tố tác động. Phương pháp này đòi hỏi có đầu tư lớn về nhân lực, thời gian, phương tiện do vậy rất tốn kém và không phải lúc nào cũng thoả mãn. Trong thực tế, việc lựa chọn các tập mẫu thực nghiệm đảm bảo đầy đủ các yêu cầu về số lượng và đặc trưng đại diện là một việc hết sức khó khăn. Do vậy,

các kết luận khái quát rút ra từ thực nghiệm có thể chưa phản ánh đầy đủ bản chất của đối tượng nghiên cứu.

- Yêu cầu khi tiến hành phương pháp thực nghiệm

Để đảm bảo tính phổ biến của kết quả thực nghiệm, điều cần chú ý là phải chọn đối tượng tiêu biểu để nghiên cứu, cần tiến hành ở nhiều địa bàn, trên các đối tượng khác nhau, và cần thiết hơn nữa là tiến hành thực nghiệm lặp lại nhiều lần trên cùng một đối tượng ở các thời điểm. Kết quả thực nghiệm sư phạm là kết quả khách quan nhất trong các kết quả nghiên cứu bằng các phương pháp khác nhau.

e/ Phương pháp lấy ý kiến chuyên gia

Phương pháp lấy ý kiến chuyên gia là phương pháp thu thập thông tin khoa học, nhất định, đánh giá một sản phẩm khoa học, bằng cách sử dụng trí tuệ một đội ngũ chuyên gia có trình độ cao về một lĩnh vực nhất định, ý kiến của từng người sẽ bổ sung lẫn nhau, kiểm tra lẫn nhau cho ta một ý kiến đa số, khách quan về một vấn đề khoa học giáo dục.

- ưu, nhược điểm của PP

Phương pháp lấy ý kiến chuyên gia rất tinh tế, là phương pháp tiết kiệm nhất về thời gian, sức lực và tài chính để triển khai nghiên cứu. Phương pháp lấy ý kiến chuyên gia là một trong những phương pháp nghiên cứu sư phạm có hiệu quả trong nhiều lĩnh vực nghiên cứu. Phương pháp này cho phép thu thập được một lượng thông tin có giá trị là khá lớn trong một thời gian ngắn, ít tốn kém cơ sở vật chất và thời gian. Đặc biệt đối với những vấn đề nghiên cứu phức tạp đòi hỏi phải đề cập đến nhiều khía cạnh khác nhau hoặc quá trình phát triển phức tạp thì phương pháp chuyên gia có ưu thế hơn hẳn so với các phương pháp khác như: quan sát, thực nghiệm.... Phương pháp chuyên gia có thể sử dụng có hiệu quả ngay trong giai đoạn đầu của quá trình nghiên cứu khi người chủ trì đề tài cần xác định rõ đối tượng, nhiệm vụ, nội dung và phương pháp nghiên cứu (giai đoạn chuẩn bị và lập đề cương nghiên cứu) cũng như trong giai

đoạn tiến hành nghiên cứu và tổng kết các kết quả nghiên cứu. Cũng như bất cứ một phương pháp nghiên cứu nào, phương pháp chuyên gia cũng mang trong nó những nhược điểm và hạn chế nhất định. Nhược điểm cơ bản của phương pháp này là khó thu thập được các ý kiến hoàn toàn khách quan về vấn đề cần quan tâm. Nhiều khi những tri thức thu được nhiều khi dựa trên cơ sở trực giác hay là kinh nghiệm của các chuyên gia. Các thông tin thu thập được có giá trị phụ thuộc vào bản thân của người chuyên

gia đó (trình độ nghề nghiệp, quan điểm khoa học, các định kiến cá nhân)...Đặc biệt các ý kiến trao đổi, đóng góp của các chuyên gia thường thường chỉ phản ánh một khía cạnh về vấn đề nghiên cứu mà chuyên gia đó am hiểu và có nhiều nghiệm vì vậy dễ xuất hiện xu hướng cực đoan hoặc phiến diện khi nhìn nhận vấn đề nghiên cứu. ý kiến cũng dễ bị chi phối bởi quan hệ cá nhân giữa chuyên gia và người nghiên cứu. Để sử dụng tốt phương pháp này, người nghiên cứu cần tìm hiểu kỹ lý lịch khoa học của người chuyên gia, thấy rõ những mặt mạnh và mặt yếu của họ trong lĩnh vực mà người nghiên cứu quan tâm. Các ý kiến chuyên gia cần được sàng lọc, phân tích, tổng hợp kỹ lưỡng để rút ra những thông tin, những kết quả bổ ích cho người nghiên cứu.

- Sử dụng phương pháp này cần thực hiện các yêu cầu sau

- + Chọn đúng chuyên gia, có năng lực chuyên môn theo vấn đề mà ta nghiên cứu.

Những chuyên gia này phải có phẩm chất trung thực khoa học.

- + Xây dựng được hệ thống các chuẩn đánh giá cho các tiêu chí cụ thể, dễ hiểu và tường minh, nếu có thể dùng điểm số thay thế.

- + Hướng dẫn kỹ thuật đánh giá, theo các thang điểm và các chuẩn khách quan, giảm tới mức tối thiểu những sai lầm có thể xảy ra.

- + Hạn chế mức thấp nhất ảnh hưởng qua lại của các chuyên gia về chính kiến, quan điểm cho nên tốt nhất là không phát biểu công khai hoặc là nếu công khai thì người có uy tín nhất không phải là người phát biểu đầu tiên. Có thể tiến hành phương pháp này qua hình thức hội thảo, tranh luận, đánh giá, nghiệm thu công trình khoa học. Người chủ trì phải ghi chép chu đáo các ý kiến của từng người, nếu thấy cần thiết phải ghi âm, quay phim hoặc có văn bản do chuyên gia tốc ký. Tất cả các tư liệu thu được phải xử lý theo cùng một chuẩn, một hệ thống các ý kiến trùng nhau hay gần nhau của đa số chuyên gia sẽ là kết luận chung về sự kiện ta cần nghiên cứu. Phương pháp này được sử dụng ở giai đoạn cuối cùng, hoặc khi các phương pháp nghiên cứu khác không có kết quả.

g/ Nghiên cứu sản phẩm hoạt động sự phạm

Con người hoạt động và kết quả là làm ra sản phẩm, đó là thành quả độc đáo cá nhân. Sản phẩm hoạt động của cá nhân để lại dấu ấn của năng lực và phẩm chất của họ. Sản phẩm hoạt động cá nhân hay của tập thể là tài liệu khách quan quý giá để nghiên cứu chủ thể hay quá trình hoạt động của chủ thể đó. Phân tích các sản phẩm hoạt động của người học, của thầy giáo, của một trường, của một tập thể cho ta biết những thông

tin về các cá nhân hay tập thể ấy, về hoạt động dạy và học, về phong trào chung, về nền nếp tổ chức và bầu không khí, môi trường giáo dục. Nghiên cứu sản phẩm học tập của người học cho phép ta xác định được khả năng nhận thức, trình độ phát triển trí tuệ, thái độ, hứng thú, xu hướng của họ trong học tập, trong sinh hoạt, tu dưỡng bản thân họ. Nghiên cứu sản phẩm của thầy giáo ta biết được trình độ nghiệp vụ, kiến thức, đặc điểm tính cách và khả năng vươn tới của thầy giáo...

- ưu, nhược điểm của PP

Nhà nghiên cứu đã bố trí được các sản phẩm hiện hữu của hoạt động tâm lý người. Điều này cho phép lặp lại nó nhiều lần, so sánh kết quả thu thập được trong các thời gian khác nhau hay trong các điều kiện khác nhau của con người. Sản phẩm hoạt động sư phạm không phải lúc nào cũng có thể cho phép ta vạch ra được tất cả sự đa dạng của hoạt động tâm lý đã tạo ra sản phẩm vật chất.

- Yêu cầu

+ Phương pháp nghiên cứu sản phẩm vật chất hoạt động sư phạm đòi hỏi phải thu thập nhiều tài liệu khác nhau, phải phân loại và hệ thống hoá tài liệu theo một hệ thống với những dấu hiệu cơ bản tìm ra những nét đặc thù, nét phổ biến của các cá nhân và tập thể trong hoạt động dạy và học, kết hợp nghiên cứu đặc điểm lứa tuổi, vị trí xã hội... của họ và cho ta thông tin chính xác về họ.

+ Một phần quan trọng của phương pháp nghiên cứu tài liệu và sản phẩm hoạt động sư phạm là nghiên cứu những tư liệu lưu trữ về cá nhân và tập thể; thí dụ: tiểu sử, học bạ, giấy khen,... thành tích, bản kiểm điểm, nhật ký... Những tài liệu này giúp ta hiểu rõ hơn về quá khứ, hiện tại, về trình độ phát triển của cá nhân và tập thể và những đặc điểm khác của họ. Nghiên cứu sản phẩm kết hợp với tiểu sử là biện pháp có hiệu quả để hiểu đúng một nhân cách, một tập thể (vì ta đã nghiên cứu cả quá trình và cả kết quả làm việc của họ).

## ***2. Nhóm các phương pháp nghiên cứu lý thuyết***

Phương pháp nghiên cứu lý thuyết là tổng hợp các phương pháp nhận thức khoa học bằng con đường suy luận dựa trên các tài liệu lý thuyết đã được thu thập từ các nguồn khác nhau. Những phương pháp sau đây là PP chung nhất trong nhận thức khoa học.

a. Phân tích và tổng hợp lý thuyết

ở trình độ nghiên cứu lý thuyết phương pháp khoa học sử dụng các hình thức tư duy logic trong đó có phân tích và tổng hợp.

- Phân tích lý thuyết là thao tác tư duy logic phân tài liệu lý thuyết thành các đơn vị kiến thức, cho phép ta có thể tìm hiểu những dấu hiệu đặc thù, cấu trúc bên trong của lý thuyết. Từ đó mà nắm vững bản chất của từng đơn vị kiến thức và của toàn bộ vấn đề ta nghiên cứu.

- Tổng hợp lý thuyết là thao tác tư duy logic trên cơ sở phân tích ta lại phải tổng hợp kiến thức để tạo ra hệ thống, thấy được mối quan hệ, mối tác động biện chứng giữa chúng từ đó mà hiểu đầy đủ, toàn diện sâu sắc lý thuyết.

- ý nghĩa của PP phân tích và tổng hợp lý thuyết

Phân tích và tổng hợp trở thành phương pháp nhận thức đặc biệt cho phép ta xây dựng lại cấu trúc của các vấn đề nghiên cứu, tìm được các mặt, các vấn đề khác nhau, các quá trình khác nhau của hiện thực giáo dục. Con đường phân tích tổng hợp cho phép nhận thức nội dung khách quan, xu hướng khách quan trong hình thức chủ quan của hoạt động sư phạm của thầy và trò, từ đây tiến hành suy diễn hình thành khái niệm, tạo thành hệ thống các phạm trù, cho phép xây dựng giả thuyết, tiến tới tạo thành các lý thuyết khoa học mới.

#### b. Phân loại hệ thống hoá lý thuyết

Trên cơ sở phân tích lý thuyết để tiến tới tổng hợp chúng người ta phải thực hiện quá trình phân loại kiến thức.

- Phân loại là thao tác logic người ta sắp xếp tài liệu khoa học theo những vấn đề, theo những mặt, những đơn vị kiến thức, có cùng một dấu hiệu bản chất, cùng một hướng phát triển.

- Hệ thống hoá được hiểu là chủ thể dùng thao tác trí óc để sắp xếp các đối tượng, hiện tượng thành các nhóm theo một hệ thống - cấu trúc xác định. Khi tiến hành hệ thống hoá, chủ thể có thể dựa vào những dấu hiệu giống nhau của nhiều nhóm nhỏ để hợp lại thành nhóm lớn hơn hoặc cũng có thể dựa vào sự khác nhau của các dấu hiệu tạo nên nhóm lớn mà phân chúng thành các nhóm nhỏ hơn theo một hệ thống - cấu trúc nhất định.

- ý nghĩa của PP

Phân loại cho ta thấy toàn cảnh của kiến thức khoa học đã nghiên cứu được và cần nắm vững. Phân loại làm cho khoa học từ phức tạp trong kết cấu, nội dung trở

thành dễ nhận biết, dễ sử dụng theo mục đích của đề tài. Phân loại còn giúp nhìn thấy các quy luật tiến triển của khách thể, phát triển của kiến thức, từ quy luật được phát hiện mà có thể dự đoán những xu hướng tiếp theo. Phân loại là bước quan trọng giúp ta hệ thống hoá kiến thức sắp xếp kiến thức theo mô hình nghiên cứu, làm cho hiểu biết của ta chặt chẽ, sâu sắc. Nghiên cứu khoa học giáo dục luôn là quá trình phân tích các hiện tượng giáo dục, để sắp xếp các kiến thức ấy thành hệ thống có thứ bậc, có trật tự giúp ta nghiên cứu đầy đủ theo nguyên lý tính hệ thống.

#### c/ Mô hình hoá

Mô hình hoá là phương pháp nghiên cứu các hiện tượng và quá trình giáo dục dựa vào mô hình của chúng là sự nghiên cứu gián tiếp đối tượng giáo dục. Trong quá trình nghiên cứu, các hiện tượng và quá trình giáo dục được tái hiện thông qua hệ thống mô hình thay thế nguyên bản trong quá trình nhận thức. Mô hình đối tượng là hệ thống các yếu tố vật chất và ý niệm (tư duy). Hệ thống mô hình giống đối tượng nghiên cứu và tái hiện những mối liên hệ cơ cấu - chức năng, nhân - quả của các yếu tố đó.

##### - Tính chất mô hình

Tính tương tự: có sự tương tự giữa mô hình và vật gốc, chúng có những đặc điểm cơ bản có thể so sánh với nhau được như: cấu trúc (đẳng cấu), chức năng, thuộc tính, cơ chế vận hành... Song, sự tương tự giữa mô hình và đối tượng thực (vật gốc) chỉ là tương đối;

Tính đơn giản: mô hình chỉ phản ánh một hoặc một số mặt nào đó của đối tượng gốc; Tính trực quan: mô hình là sự tái hiện đối tượng nghiên cứu dưới dạng trực quan; Tính lý tưởng: khi mô hình hoá đối tượng gốc, ta đã khái quát hoá, trừu tượng

hoá, phản ánh đặc tính của đối tượng gốc ở mức độ hoàn thiện hơn (lý tưởng); Tính quy luật riêng: mô hình có những tính chất riêng được quy định bởi các phần tử tạo nên nó.

##### - Phân loại mô hình

Theo dấu hiệu vật chất và tinh thần, có 2 loại: mô hình vật chất, mô hình tinh thần (tư duy biểu tượng).

Theo loại hình mô hình có các loại: Mô hình lý thuyết, mô hình thực nghiệm...

Theo nội dung phản ánh, có 2 loại: Mô hình cấu trúc và mô hình chức năng. Thực tế nghiên cứu trong các lĩnh vực khoa học khác nhau, tùy theo đối tượng nghiên cứu,

người nghiên cứu có thể lựa chọn các mô hình sau: Mô hình toán là mô hình được sử dụng phổ biến trong nhiều lĩnh vực khoa học hiện đại. Người nghiên cứu dùng các loại ngôn ngữ toán học như: số liệu, biểu thức, biểu đồ, đồ thị... để biểu thị các đại lượng và quan hệ giữa các đại lượng của sự vật hoặc hiện tượng. Mô hình vật lý là mô hình được sử dụng phổ biến trong các nghiên cứu kỹ thuật và công nghệ, là mô hình mô tả đối tượng thực bằng vật liệu nhân tạo có quy mô lớn hơn, bằng hoặc nhỏ hơn đối tượng thực, nhưng có hình dạng, cấu trúc không gian, tỉ lệ kích thước và quá trình vận động tương tự đối tượng thực. Ví dụ: Mô hình động cơ đốt trong. Làm mô hình con tàu thu nhỏ để nghiên cứu về khả năng chịu đựng của con tàu trước sóng biển và bão tố. Mô hình sinh học là mô hình thường được sử dụng trong nghiên cứu y học: dùng chuột bạch, thỏ để tiến hành những thực nghiệm thay thế việc thực nghiệm trên cơ thể người. Nó giúp người nghiên cứu quan sát được (một cách gần tương tự) những quá trình xảy ra trên cơ thể người. Mô hình sinh thái là mô hình quần thể sinh học được tạo ra trong nghiên cứu nông nghiệp, lâm nghiệp, sinh thái học. Mô hình sinh thái giúp xác định quy hoạch cơ cấu cây trồng, vật nuôi phù hợp quy luật sinh thái, phục vụ cho các quy hoạch tổng thể những vùng nông nghiệp, lâm nghiệp hoặc nông - lâm nghiệp kết hợp. Mô hình xã hội học là mô hình được sử dụng trong nghiên cứu khoa học xã hội và nhân văn. Đây là mô hình xã hội với những điều kiện do người nghiên cứu không chế để qua đó rút ra những kết luận về tính khả thi trong những giải pháp được đề xuất. Ví dụ: trong nghiên cứu cải tiến phương pháp giảng dạy, người nghiên cứu chọn những lớp điểm (tức mô hình xã hội) để dạy thử với những cách thức tổ chức và tiến hành khác nhau nhằm rút ra kết luận về mô hình phương pháp cải tiến.

#### - ý nghĩa của PPMHH

Phương pháp mô hình hoá là một phương pháp khoa học để nghiên cứu các đối tượng, các quá trình... bằng việc xây dựng các mô hình của chúng (các mô hình này bảo toàn các tính chất cơ bản được tách ra của đối tượng đang nghiên cứu) và dựa trên mô hình đó để nghiên cứu trở lại đối tượng thực. Phương pháp mô hình hóa cho phép tiến hành nghiên cứu trên những mô hình lớn hơn, lớn bằng hoặc nhỏ hơn để thay thế việc nghiên cứu đối tượng thực. Điều này thường xảy ra khi người nghiên cứu không thể hoặc rất khó nghiên cứu trên đối tượng thực. Người nghiên cứu có thể mô phỏng các quá trình thực tế bằng các mô hình tương tự được chế tạo từ các loại vật liệu khác nhau ví dụ,



sóng biển và bão tố (mô hình vật lý). Trong nhiều nghiên cứu, người nghiên cứu xây dựng các biểu thức toán học để mô tả một quá trình xảy ra trong tự nhiên hoặc xã hội. Trước đây việc nghiên cứu dựa trên các mô hình thường được xem là công việc trong phòng thí nghiệm, nhưng khái niệm mô hình hóa dần được mở rộng, kể cả trong nghiên cứu các khoa học tự nhiên và kỹ thuật cũng như trong nghiên cứu khoa học xã hội.

Trong nghiên cứu khoa học tự nhiên, người ta tiến hành nghiên cứu trên những mô hình sinh thái học để triển khai các thực nghiệm về sinh thái học, về cơ cấu cây trồng vật nuôi trong nông nghiệp.

Trong khoa học xã hội, người ta tiến hành nghiên cứu trên những mô hình xã hội để triển khai các thực nghiệm về tổ chức sản xuất, thậm chí tổ chức một cộng đồng dân cư trong khuôn khổ các mô hình làng sinh thái.

Về nguyên tắc, mô hình là vật tương tự được sử dụng để nghiên cứu đối tượng gốc. Vì vậy, khi xây dựng mô hình phải đảm bảo những nguyên tắc về tính tương ứng. Nhất là là tương ứng về cấu trúc, thuộc tính, chức năng, cơ chế vận hành. Tuy nhiên, không bao giờ có được sự tương tự lý tưởng giữa mô hình và đối tượng gốc, vì vậy người nghiên cứu cần xác định những quan hệ tương đương giữa mô hình và đối tượng gốc trong quá trình thực hiện phép loại suy.

#### - Yêu cầu PPMHH

Đặc tính quan trọng là mô hình luôn tương ứng với nguyên bản. Mô hình thay thế đối tượng và bản thân nó cũng trở thành đối tượng nghiên cứu, nó phục vụ cho nhận thức đối tượng và là phương tiện để thu nhận thông tin mới.

Mô hình luôn tái hiện đối tượng nghiên cứu giáo dục dưới dạng đơn giản hoá, tri thức thu được nhờ có mô hình có thể trở sang nguyên bản. Mô hình trong nghiên cứu lý thuyết có nhiệm vụ cấu trúc cái mới chưa có trong hiện thực tức là mô hình cái chưa biết để nghiên cứu chúng, tạo nên mô hình giả thuyết. Mô hình hoá cũng có thể là một thực nghiệm tư duy, một cố gắng để tìm ra bản chất của các hiện tượng giáo dục.

Tóm lại: nghiên cứu giáo dục được thực hiện bằng phương pháp mô hình hoá đó là con đường gắn cái cụ thể với cái trừu tượng để nhận thức các quy luật giáo dục. d/  
Phương pháp giả thuyết

- Giả thuyết khoa học là mô hình giả định, là một dự đoán về bản chất của đối tượng nghiên cứu. Nghiên cứu KHGD được thực hiện bằng việc chứng minh một giả thuyết. Giả thuyết đó có chức năng tiên đoán sự kiện mới và dẫn dắt nhà khoa học

hướng để khám phá đối tượng. Nhiệm vụ của nhà khoa học là từ lý thuyết đi lần tìm chân lý. Giả thuyết ở đây đóng vai trò là một phương pháp. Trong giả thuyết, lập luận có tính giả định - suy diễn. Bằng việc rút ra từ giả thuyết những hệ quả khác nhau ta có thể rút ra cái thích hợp trong lý thuyết và thực nghiệm; những hệ quả được rút ra từ giả thuyết có thể mâu thuẫn với nhau, điều đó chứng tỏ bản thân giả thuyết không có căn cứ. Nếu hệ quả mang tính tích cực và được kiểm chứng bằng thực nghiệm, giả thuyết mang tính chân thực. Trong trường hợp này giả thuyết đóng vai trò là tiền đề xuất phát cho việc lập luận hợp lý.

- ý nghĩa của PP

Với tư cách là một phương pháp suy luận, giả thuyết được sử dụng trong phân tích thực nghiệm tư duy, trong thiết kế các hành động tương lai. Suy diễn logic, rút ra các hệ quả từ giả thuyết là bước đi hợp quy luật logic của quá trình nghiên cứu khoa học. Nghiên cứu lý thuyết trong KHGD giả thuyết - suy diễn vẫn giữ nguyên giá trị như một phương pháp nghiên cứu khoa học quan trọng.

### ***3. Các phương pháp toán học sử dụng trong nghiên cứu KHGD***

#### ***a/ Mục đích***

Sự phát triển mạnh mẽ trong khoa học hiện đại dẫn đến hai xu hướng: Một là, sử dụng các thiết bị kỹ thuật hiện đại để tiến hành nghiên cứu khoa học. Các thiết bị kỹ thuật là công cụ đắc lực giúp cho các nhà nghiên cứu trong quan sát, thực nghiệm, trong phân tích định tính, định lượng, trong xử lý các tài liệu khoa học. Hai là, sử dụng bộ máy logic - toán học để hoàn thiện quá trình suy luận, tính toán, nhằm đạt tới những kết quả khách quan. Xu hướng “toán học hoá” mở ra con đường mới giúp NCKH đạt tới độ sâu sắc, khám phá đúng bản chất và quy luật vận động của các hiện tượng cần nghiên cứu.

C. Mac đã khẳng định: “Một nhà khoa học chỉ thực sự phát triển nếu nó có thể sử dụng toán học” (cuộc đời chiến đấu vĩ đại của C. Mac, NXB Sự thật 1960). Phương pháp toán học sử dụng trong nghiên cứu khoa học nói chung có hai mục đích:

- Dùng lý thuyết toán học để xây dựng các lý thuyết khoa học chuyên ngành. Toán học là khoa học suy diễn. Khoa học phải sử dụng suy diễn, nó đảm bảo cho khoa học đi theo con đường nhất quán, hệ thống mạch lạc; không có suy diễn không thể có khoa học.

- Dùng các công thức toán học để nghiên cứu đối tượng khoa học, tính toán các thông số liên quan đến đối tượng, tìm các quy luật vận động đối tượng và cuối cùng là dùng toán học để xử lý tư liệu do kết quả nghiên cứu của các phương pháp khác.

Trong NCKHGD, đối tượng là các hiện tượng, quá trình phức tạp, biến động theo nhiều nguyên nhân, ta không thể làm hai thực nghiệm giáo dục trong điều kiện hoàn toàn như nhau (trình độ SV, hoàn cảnh, môi trường...) và kết quả hoàn toàn trùng nhau. Do vậy sử dụng toán học để làm tăng độ tin cậy của các kết quả nghiên cứu. Trong NCKHGD hiện đại, người ta sử dụng toán học thống kê để xử lý thông tin, định lượng các dữ kiện thu thập được thông qua phương pháp thực nghiệm, điều tra phỏng vấn, phương pháp quan sát.

b/ ý nghĩa

Những kết luận khái quát đảm bảo tính khách quan khi dựa trên việc khái quát các dữ liệu dựa vào những dấu hiệu bản chất.

Có cơ sở để thực hiện sự đối chiếu những sự kiện, những tài liệu với nhau nhằm tìm ra được những dấu hiệu khác biệt.

Đối tượng nghiên cứu của khoa học giáo dục là các hiện tượng phức tạp và biến động do ảnh hưởng của nhân tố khách quan và chủ quan. Điều đó làm cho người nghiên cứu khoa học giáo dục khác với người nghiên cứu khoa học tự nhiên. Nhà vật lý học có thể tiến hành nhiều thí nghiệm trong những điều kiện đồng nhất và kết quả có thể thu được bao giờ cũng như nhau hoặc gần như nhau. Trái lại, nhà giáo dục học không thể làm được hai thí nghiệm trong những điều kiện đồng nhất (vì không thể có hai học sinh sinh viên như nhau về mọi mặt hoặc hai lớp học có những điều kiện hoàn toàn giống nhau). Không thể dự đoán kết quả chính xác trong từng thí nghiệm riêng lẻ.

Thống kê toán học là một bộ phận của lý thuyết xác suất thống kê, có đối tượng nghiên cứu là việc thu thập các số liệu, đúc kết các số liệu quan sát, thực nghiệm, phân tích và rút ra các kết luận đáng tin cậy từ những số liệu đó.

Các phương pháp toán học được sử dụng trong nghiên cứu khoa học giáo dục thường là phương pháp thống kê.

c/ Các bước thực hiện

- Sắp xếp dữ kiện thành danh mục

Trong hoạt động giáo dục, người ta thường phải xử lý số lượng rất lớn các số liệu: Số lượng học sinh, kết quả học tập, ... thống kê toán học giúp ta đúc kết các số liệu để theo dõi tình hình, cách điều tra đánh giá chất lượng đào tạo, so sánh hiệu quả

của hai phương pháp, phân tích mối liên hệ giữa các hiện tượng giáo dục, phân tích tác động của các nhân tố đối với hiện tượng giáo dục.

Việc lượng hóa các hiện tượng giáo dục là xác định một cách chính xác về mặt số lượng các đặc trưng của đối tượng nghiên cứu. Việc lượng hóa các dấu hiệu đặc trưng thường được tiến hành bởi hai phương pháp :

Phương pháp ghi dấu: Ghi dấu là tách một dấu hiệu nào đó của đặc trưng nghiên cứu và đánh dấu mỗi khi trong quan sát hay trong thí nghiệm gặp dấu hiệu đó. Đếm các dấu cho ta một số biểu hiện đặc trưng của đối tượng nghiên cứu. Trong những điều kiện hiện nay, chưa có cách nào đo trực tiếp các đặc trưng như chất lượng kiến thức và kỹ năng, trình độ phát triển của một phẩm chất đạo đức của HSSV thì ghi dấu những biểu hiện bên ngoài như hành vi của HSSV, số lỗi mà HSSV mắc phải khi luyện tập tay nghề. Phương pháp này thường lập ra ma trận tần số.

Khi lựa chọn và sử dụng các phương pháp nghiên cứu trên cần lưu ý:

- ☐ Phải căn cứ vào mục tiêu và loại hình nghiên cứu của đề tài mà lựa chọn phương pháp nghiên cứu cho phù hợp.
- ☐ Không thể và không bao giờ có một hay một số phương pháp nghiên cứu thích hợp cho mọi đề tài. Cũng như không thể có một đề tài nào đó chỉ sử dụng một phương pháp nghiên cứu duy nhất.
- ☐ Bản thân mỗi đề tài bao giờ cũng đòi hỏi một hệ phương pháp nghiên cứu để bổ sung cho nhau, giúp cho người nghiên cứu trong việc thu thập, phân tích, xử lý, kiểm tra thông tin, thể hiện kết quả nghiên cứu.

### **1.3.3. Các phương pháp nghiên cứu cụ thể.**

Hệ thống các phương pháp NCKH đã được nhà nghiên cứu lựa chọn một cách thích hợp khi nghiên cứu ở cấp độ khác nhau hoặc nghiên cứu vấn đề cụ thể của khoa học giáo dục.

#### ***1. Phương pháp nghiên cứu hệ thống giáo dục quốc dân.***

Hệ thống giáo dục quốc dân (HTGDQD) là mạng lưới các trường học của một quốc gia được sắp xếp theo một hệ thống với các cấp, các ngành học, các loại hình, đảm bảo việc giáo dục và đào tạo các thế hệ mới cho đất nước, để thực hiện nhiệm vụ là nâng cao dân trí, đào tạo nhân lực và bồi dưỡng nhân tài. Xây dựng vững chắc

*a. Những nguyên tắc xây dựng hệ thống giáo dục quốc dân*

- Hệ thống giáo dục phù hợp với trình độ phát triển kinh tế, văn hoá, khoa học và công nghệ của đất nước đồng thời cũng phải tiếp cận với trình độ phát triển giáo dục của quốc tế.

- Giáo dục đảm bảo cho mọi công dân quyền và nghĩa vụ được học tập, hệ thống giáo dục đáp ứng nhu cầu học tập của nhân dân.

- Tổ chức quá trình giáo dục mềm dẻo, tạo điều kiện thuận lợi cho người học, giáo dục phục vụ nhu cầu thiết thực của xã hội và của từng cá nhân. - Hệ thống giáo dục thống nhất trong cả nước, liên thông các cấp học, ngành học, đồng bộ và liên tục. Nội dung và phương pháp giáo dục được nghiên cứu xây dựng trên cơ sở kế thừa và phát triển bền vững

- Mở rộng các thành phần kinh tế trong việc tổ chức các trường

học. *b. Phương pháp nghiên cứu để xây dựng HTGDQD Việt Nam*

:

- Phương pháp lịch sử: nhằm phân tích quá trình hình thành phát triển hệ thống giáo dục của đất nước qua các giai đoạn phát triển của lịch sử dân tộc. Tìm qui luật phát triển của hệ thống giáo dục dân tộc, từ đó mà hoàn thiện phát huy tốt truyền thống giáo dục dân tộc, các tư tưởng giáo dục tiên tiến của các nhà giáo dục qua các thời đại.

- PP phân tích nhu cầu của xã hội về GD, dựa trên phân tích trình độ phát triển của nền kinh tế, văn hoá của xã hội hiện tại, xu hướng và phát triển chiến lược kinh tế quốc dân, tìm ra mối quan hệ giữa kinh tế và giáo dục, giữa mục đích và điều kiện phát triển giáo dục, giữa các hình thức tổ chức giáo dục, để xác định hệ thống giáo dục và đào tạo.

- Phương pháp so sánh hệ thống giáo dục thế giới: Nghiên cứu nhân tố ảnh hưởng đến lí luận và thực tiễn giáo dục thế giới hiện tại, so sánh phân tích hệ thống giáo dục của các nhóm quốc gia có nền kinh tế phát triển khác nhau để tìm thấy đặc điểm giáo dục thế giới. Phát hiện những vấn đề chung, những xu thế phát triển giáo dục thế giới. Nghiên cứu tổng kết kinh nghiệm giáo dục thế giới để áp dụng vào thực tiễn giáo dục quốc gia.

- Xây dựng mô hình hệ thống giáo dục và phân tích các khía cạnh của mô hình đó, để tìm ra một hệ thống giáo dục Việt Nam phù hợp với nhu cầu phát triển của kinh tế, văn hoá, trong giai đoạn công nghiệp hoá, hiện đại hoá hiện nay.

## ***2. Phương pháp nghiên cứu quá trình dạy học.***

51

Dạy học là hoạt động đặc trưng của nhà trường, là con đường quan trọng để giáo dục nhân cách. Giáo dục nhà trường là giáo dục ưu việt, góp phần quan trọng để nâng cao dân trí, đào tạo nhân lực, bồi dưỡng nhân tài cho đất nước.

Nhiệm vụ của quá trình dạy học là giáo dục kiến thức, kỹ năng và thái độ cho HS SV để làm cho họ trở thành một thế hệ năng động, tự chủ và sáng tạo, biết cách sống, sống tốt, thành đạt và góp phần mình để xây dựng đất nước giàu mạnh văn minh hiện đại.

Nghiên cứu quá trình dạy học là nghiên cứu bản chất, các nhân tố tham gia, logic và các quy luật vận động phát triển quy trình dạy học. Điều quan trọng là từ bản chất để tìm ra nội dung và phương pháp dạy học và các điều kiện tối ưu bảo đảm cho quá trình đó phát triển. Nâng cao chất lượng dạy học là vấn đề phức tạp, thường xuyên là nỗi trăn trở của toàn xã hội, của các nhà nghiên cứu và của các nhà giáo. Nghiên cứu giáo dục có nhiệm vụ trọng tâm là nghiên cứu nâng cao chất lượng dạy học. Trong quá trình nghiên cứu đã tìm ra nhiều con đường, nhiều cách thức, dẫn đến nhiều cuộc cải cách, nhiều thực nghiệm, điềm thực nghiệm giáo dục, nhưng không mấy thành công. Nền giáo dục hiện đại chưa thỏa mãn với phương pháp đào tạo hiện đại, điều này đặc biệt nhấn mạnh đối với cả thực tiễn giáo dục Việt Nam. Nghiên cứu quá trình dạy học tập trung vào một số nội dung và sử dụng các phương pháp sau đây:

### ***a. Nghiên cứu sinh viên***

Sinh viên vừa là đối tượng của dạy học vừa là chủ thể của quá trình nhận thức, quá trình học tập. Trình độ ban đầu, năng lực sẵn có, sự hào hứng, hăng say, tính tích cực chủ động của họ có ý nghĩa quyết định chất lượng học tập và chất lượng đào tạo. Cho nên nghiên cứu quá trình dạy học bắt đầu từ nghiên cứu HS, SV. Phương pháp thông dụng là:

+ Phương pháp test (trắc nghiệm): Dùng test để đo đặc trí tuệ, vốn kiến thức đã được trang bị và chuẩn đoán kết quả học tập của HSSV. Test là bộ công cụ dùng những phép thử đã được chuẩn hoá, có thông tin và có độ ứng nghiệm cao. Có nhiều loại test:

Test nghiên cứu năng lực và kiến thức, thói quen và nhân cách. Tuỳ theo mục đích nghiên cứu người ta xây dựng bộ test tương ứng và dùng nó để kiểm tra HSSV.

Kết quả của test cho chúng ta những tư liệu quan trọng khách quan. + Phương pháp nghiên cứu sản phẩm hoạt động học tập của HSSV. Sản phẩm là sách vở, bài kiểm tra, bài thi, bài văn, thơ, báo tường. Ta phân tích số lượng và chất lượng những sản phẩm đó, nghiên cứu nội dung độc đáo và các phương pháp sáng tạo

52

mà họ đã thực hiện. Nghiên cứu sản phẩm được kết hợp với nghiên cứu tiểu sử, học bạ từng năm giúp ta hiểu rõ HSSV trong quá khứ và hiện tại.

+ Phương pháp quan sát HSSV trong học tập, vui chơi, sinh hoạt tập thể, trong lao động công ích và sản xuất, trong giao tiếp với mọi người xung quanh để hiểu rõ hành vi và thái độ của họ.

#### *b. Nghiên cứu xây dựng nội dung dạy học*

Nội dung dạy học là hệ thống kiến thức và kỹ năng, kỹ xảo cần trang bị cho HS SV. Xây dựng nội dung dạy học phải xuất phát từ mục đích giáo dục và đào tạo theo yêu cầu của cuộc sống hiện tại, vì vậy nội dung dạy học được chọn lọc kỹ lưỡng phản ánh những thành tựu khoa học mới nhất, có tính thực tiễn cao. Điều quan trọng là nội dung dạy học này được nghiên cứu xây dựng thành hệ thống đảm bảo được logic khoa học, đồng thời đảm bảo được logic sư phạm, theo một chiến lược dạy học. Phương pháp nghiên cứu xây dựng nội dung dạy học thường là:

+ Phương pháp truyền thống: Phân tích nội dung dạy học cho từng cấp học, lớp học để chọn lọc nội dung cho phù hợp, so sánh, phân tích các sách giáo khoa của nhiều nước, để đối chiếu với sách giáo khoa trong nước và chọn lọc ưu điểm của từng nước để vận dụng vào Việt Nam.

+ Phương pháp xây dựng nội dung theo “phương pháp tích cực”, “lấy HSSV làm trung tâm” là nghiên cứu để thiết kế các bài học nhằm giúp HS, SV tự lực học tập phát huy năng lực tư duy sáng tạo, năng lực giải quyết vấn đề. Nghiên cứu thiết kế một quy trình để soạn bài dạy có chất lượng theo kiểu modul.

+ Phương pháp điều tra thực tiễn, tìm hiểu nhu cầu học tập, trình độ nhận thức, những thuận lợi và khó khăn thường gặp của HSSV trong học tập, khi sử dụng các tài liệu, để xây dựng lại nội dung cho hợp lý.

+ Ngày nay ở các trường dạy nghề và các trường đại học mở đang sử dụng

phương pháp tiếp thị (marketing) tìm hiểu những nội dung, những chuyên ngành mà xã hội yêu cầu. Để tổ chức nghiên cứu giảng dạy đáp ứng yêu cầu của thực tiễn cuộc sống. c. *Nghiên cứu hoàn thiện phương pháp dạy học*

Phương pháp dạy học là một thành tố quan trọng của quá trình dạy học. Ngày nay không ai nghi ngờ rằng phương pháp dạy học giữ một vai trò quyết định đối với chất lượng đào tạo và giáo dục. Phương pháp dạy học là một phạm trù phức tạp, phức tạp cả về lý thuyết và cả về phương diện thực hành. Người ta đã cố gắng rất nhiều để tìm tòi và hoàn thiện hệ thống phương pháp dạy học. Những cuộc phát kiến phương pháp dạy học

53

mới (ví dụ: phương pháp dạy học nêu vấn đề, phương pháp angorit, chương trình hoá...). Người ta đã tổ chức những thực nghiệm dạy học (thực nghiệm công nghệ giáo dục) rút cục cũng chưa đẩy được chất lượng dạy học hơn lên là bao nhiêu. Bởi vì thứ nhất nó còn gây tranh luận về bản chất, thứ hai nó khó thực hiện đại trà, thứ ba ở các trường sư phạm chưa đào tạo theo các phương pháp này. Xét cho cùng phương pháp dạy học vẫn là điểm nóng, một đòi hỏi cấp thiết, trong toàn bộ những vấn đề của nghiên cứu giáo dục. Phương pháp dạy học là sự phối hợp của phương pháp dạy và phương pháp học. Đành rằng phương pháp giảng dạy giữ vai trò chủ đạo nhưng phải chú trọng đến phương pháp học, vì người học là chủ thể, họ sẽ làm nên lịch sử của mình do vậy, cần phải nghiên cứu đầy đủ về phương pháp học. Phương pháp dạy học vừa là khoa học vừa là kỹ thuật, vừa là nghệ thuật, bởi vì đối tượng hoạt động của người thầy giáo vừa là khoa học, vừa là con người. Con người tiếp thụ khoa học để hình thành nhân cách.

Phương pháp nghiên cứu thường là:

+ Quan sát, điều tra hoạt động dạy và học của thầy giáo và HS, SV để tìm thấy thực trạng: điểm yếu, điểm mạnh trong phương pháp mà tìm cách khắc phục. + Tổng kết kinh nghiệm giảng dạy và kinh nghiệm học tập là phương pháp rất quan trọng để tìm những bài học thực tế bổ ích.

Dựa vào thành quả hiện đại của tâm lý học, xã hội học, điều khiển học, công nghệ tiên tiến để tìm các phương pháp dạy học mới, trên lớp phân tích lý thuyết, tìm tòi những con đường vận dụng lý thuyết đúng vào thực tiễn.

+ Cần tiến hành những thực nghiệm sư phạm với các quy mô để tìm ra được các quy trình dạy học hợp lý, các thao tác để huấn luyện và để thực hiện đối với GV đại trà.



+ Cần nghiên cứu, so sánh kinh nghiệm dạy học của nước ngoài, tiến hành chuyển giao công nghệ dạy học, sẵn sàng tiếp thu những phương pháp dạy học mới của các nước, để nghiên cứu vận dụng vào hoàn cảnh cụ thể của nước ta. Học hỏi bạn bè thế giới là một trong những con đường để hoàn thiện phương pháp dạy học Việt Nam.

+ Phương pháp phát huy tính tích cực của HSSV, phương pháp tích cực là một ý tưởng luôn luôn đúng cần nghiên cứu tìm ra hệ thống các phương pháp cụ thể bằng con đường hợp lý để thực hiện chúng có hiệu quả nhất).

#### *d. Nghiên cứu hệ thống phương tiện dạy học*

Thực tế lịch sử đã chứng minh các cuộc cách mạng về công nghiệp về thực chất là cuộc cách mạng về công cụ sản xuất. Sản xuất gắn với công cụ, công cụ tạo ra năng

54

suất lao động. Với công cụ thô sơ không thể tạo ra nền sản xuất hiện đại có năng suất cao. Công nghệ tiên tiến là công nghệ với thiết bị hiện đại và quy trình sản xuất tinh vi. Dạy học cũng vậy, muốn đạt được chất lượng cao phải sử dụng các thiết bị hiện đại cùng với nó là phương pháp dạy học hiện đại. Một trong những nguyên nhân của chất lượng thấp hiện nay là do chưa có phương tiện dạy học cần thiết phù hợp với nội dung mục đích và phương pháp tiên tiến.

Phương pháp nghiên cứu hệ thống phương tiện dạy học là:

+ Phân tích nội dung dạy học để tìm ra các phương tiện dạy học tương ứng. + Phân tích các phương pháp dạy học để tìm ra phương tiện dạy học hỗ trợ phù hợp, nghĩa là phải phân tích mối quan hệ mật thiết của ba phạm trù: Nội dung - phương pháp - phương tiện dạy học.

+ Nghiên cứu sử dụng thành quả của điện tử, tin học tìm các con đường để vận dụng các kết quả đó vào việc tổ chức quá trình dạy học. Kết hợp giữa phương tiện dạy học hiện đại và phương tiện dạy học truyền thống nghe nhìn khác.

### ***3. Phương pháp nghiên cứu quá trình giáo dục***

Quá trình giáo dục theo nghĩa hẹp là quá trình hình thành những phẩm chất nhân cách cho SV. Quá trình giáo dục này là quá trình rất phức tạp về nội dung, phương pháp và phức tạp bởi đối tượng giáo dục có những đặc điểm đa dạng và phong phú. Giáo dục bị chi phối bởi yếu tố chủ quan và khách quan với những tình huống cụ thể và diễn ra lâu dài, đầy mâu thuẫn, có lúc là những xung đột kịch tính.

Trong thực tế hiện nay so với dạy học giáo dục là khâu yếu, có nhiều nguyên nhân, trong đó có nguyên nhân là nhà trường, gia đình chưa làm tốt nhiệm vụ này. để

khắc phục tình trạng đó cần phải nghiên cứu cụ thể về quá trình giáo dục bằng các phương pháp sau đây:

*a. Nghiên cứu đặc điểm cá biệt*

- Mỗi HS, SV là một cá thể, nó có những đặc điểm phong phú có thể lặp lại hay không lặp lại ở người khác. Chính đặc điểm này chi phối kết quả giáo dục ở nước ta. Nghiên cứu HS, SV cần tìm hiểu:

+ Đặc điểm xuất thân, hoàn cảnh gia đình về mọi mặt: kinh tế, văn hoá truyền thống, tình cảm gia đình và trình độ giáo dục của cha mẹ.

+ Đặc điểm nhân thân: năng lực trí tuệ, đặc điểm nhân cách, sở trường, sở đoản, hứng thú, xu hướng...

55

+ Đặc điểm hoạt động học tập: kiến thức, phương pháp, chăm chỉ, chuyên cần, kiên trì, lười biếng.

+ Đặc điểm giao tiếp: trong tình bạn tình yêu, thái độ ân cần, đoàn kết, khiêm tốn, thật thà.

- Những nội dung này được thực hiện bằng các phương pháp sau:

+ Phương pháp test nhân cách

+ Phương pháp nghiên cứu sản phẩm hoạt động

- Nghiên cứu phương pháp giáo dục

Phương pháp giáo dục phụ thuộc vào đặc điểm HS, SV và tình huống nảy sinh sự kiện. Về thực chất phương pháp giáo dục là cách thức tác động vào cá nhân để chuyển hoá trong bản thân cá nhân tự ý thức, tự xây dựng niềm tin để hình thành thói quen hành vi. Phương pháp giáo dục hướng vào tập thể và cũng hướng vào các cá nhân. Với tập thể cũng như cá nhân tổ chức tốt cuộc sống, hoạt động và giao lưu là tạo thành nếp sống văn hoá và thói quen hành vi đạo đức. Để nghiên cứu phương pháp giáo dục ta dựa vào kết quả

+ Nghiên cứu đặc điểm cá biệt của HS, SV.

+ Nghiên cứu môi trường sống, môi trường giáo dục của HS, SV đó là gia đình, tập thể, bạn bè.

+ Nghiên cứu đặc điểm hoạt động của các bản thân HS, SV.

+ Nghiên cứu tình huống tạo ra sự kiện

+ Tổng kết kinh nghiệm giáo dục tiên tiến

+ Quan sát sự phạm

+ Thực nghiệm giáo dục ở những cá nhân, tập thể HS SV để tìm ra con đường thích hợp.

#### *b. Nghiên cứu các hình thức tổ chức giáo dục*

Các hình thức tổ chức giáo dục là biện pháp lôi cuốn HSSV vào hoạt động để hình thành ở họ những thói quen hành vi văn minh. Hình thức giáo dục càng phong phú càng hấp dẫn đối với HSSV, chúng có hiệu quả lớn, vì vậy, để tìm ra con đường giáo dục cần sử dụng các phương pháp sau đây:

+ Quan sát hứng thú và thói quen hoạt động của HS, SV. Tìm ra nét điển hình nhân cách. + Điều tra nguyện vọng, hứng thú nhu cầu, hoạt động học tập vui chơi của họ để có phương pháp tổ chức đúng.

56

+ Tổng kết các kinh nghiệm của các điển hình tiên tiến của cá nhân hay tập thể sư phạm.

#### ***4. Phương pháp nghiên cứu quản lý giáo dục***

- Hệ thống giáo dục quốc dân đã phát triển với một quy mô rộng lớn với chức năng và tổ chức ngày càng phức tạp, đòi hỏi có một khoa học quản lý và đội ngũ quản lý có trình độ cao. Vì vậy, cần nghiên cứu hệ thống quản lý giáo dục trên một số mặt như:

+ Nghiên cứu cơ cấu tổ chức và chức năng của cơ quan quản lý giáo dục từ cấp cơ sở đến trung ương, đặc biệt cấp trường học, cấp huyện.

+ Nghiên cứu phương pháp tổ chức quản lý và điều hành giáo dục như là một khoa học.

- Các phương pháp nghiên cứu được sử dụng là:

+ Tổng kết kinh nghiệm quản lý giáo dục tiên tiến

+ Phân tích các nhân tố tham gia vào quản lý giáo dục để tìm ra biện pháp quản lý phù hợp.

+ Phương pháp sử dụng ý kiến của chuyên gia

+ Thực nghiệm quản lý giáo dục cơ sở

+ Xây dựng mô hình giáo dục tối ưu.

Phương pháp nghiên cứu khoa học rất đa dạng. Cần nghiên cứu bản chất, đặc điểm, nội dung và cách sử dụng từng phương pháp để áp dụng cho phù hợp với từng đề tài, từng chương trình nghiên cứu khoa học. Nghiên cứu khoa học giáo dục luôn phải sử dụng phối hợp toàn bộ hệ thống các phương pháp một cách hợp lý phù hợp với đối tượng, mục đích và nội dung nghiên cứu.

### ***5. Các PP nghiên cứu khoa học sư phạm kỹ thuật nghề nghiệp***

Cũng giống như việc nghiên cứu KHGD, việc nghiên cứu khoa học sư phạm nghề nghiệp đã vận dụng hệ thống các phương pháp nghiên NCKHGD một cách thích hợp vào nhằm xác định được mục đích giáo dục nghề nghiệp hợp lý; hướng tới xác định lại nội dung cho phù hợp với mục đích giáo dục nghề nghiệp. Nghiên cứu tìm ra các phương pháp dạy học theo hướng tích cực; tìm ra phương tiện dạy học phù hợp và nâng cao chất lượng quản lý quá trình sư phạm nghề nghiệp.

57

	chuyên ngành	kỹ thuật đánh giá...)
HS-SV	Tâm lý học nghề nghiệp (lứa tuổi, sư phạm lao động, kỹ sư, dạy lý thuyết và thực hành Khoa học giáo dục kỹ thuật & nghề nghiệp	
học nghề	Trong và ngoài nhà trường (công ty, xí nghiệp)	Giáo dục học nghề nghiệp
Các khoa học Công nghệ	Quá trình đào tạo kỹ thuật nghề nghiệp (Mục tiêu, nội dung; phương pháp, phương tiện, hình thức tổ chức,	Giáo viên

Khoa học quản lý (Đào  
tạo  
nghề nghiệp)

*Hình 1: Cấu trúc các chuyên ngành trong lĩnh vực sư phạm kỹ thuật* Quá trình nghiên cứu các vấn đề trong lĩnh vực khoa học sư phạm kỹ thuật nghề nghiệp (SPKTTN) thực chất là quá trình khám phá bản chất, phát hiện các quy luật, các mối liên hệ và tác động qua lại trong quá trình vận động và phát triển của các sự vật và hiện tượng trong quá trình giáo dục SPKTTN. Các sự vật và hiện tượng này hình thành và phát triển, vận động theo các quy luật khách quan nằm ngoài ý thức con người và chịu sự tác động chi phối của các nhân tố bên trong và bên ngoài... Chính vì vậy, việc vận dụng các phương pháp nhận thức khoa học, khách quan có ý nghĩa quyết định chất lượng và hiệu quả nghiên cứu các vấn đề trong lý luận và thực tiễn

58

SPKTTN; vận dụng và phát triển hàng loạt các phương pháp nghiên cứu khoa học ở các ngành khoa học khác phù hợp với đặc điểm đối tượng và nhiệm vụ nghiên cứu của mình (Hình 1).

Trong quá trình nghiên cứu với nhiều phương án phân loại theo các tiêu chí khác nhau. Chẳng hạn, theo trình độ nhận thức có 3 nhóm phương pháp chủ yếu là nhóm các phương pháp nghiên cứu thực tiễn, nhóm các phương pháp tư duy lý luận và nhóm các phương pháp so sánh - lịch sử. Sự phân chia này cũng chỉ mang tính chất tương đối bởi giữa chúng có mối quan hệ đan xen trực tiếp lẫn nhau, tạo cơ sở và tiền đề cho nhau trong quá trình nghiên cứu các vấn đề sư phạm kỹ thuật (Xem hình 2).

	Phân tích nội dung các tài liệu sư phạm	- Mô hình hoá .
<b><i>Các PPNC trực tiếp - kinh nghiệm</i></b>	<b><i>Các phương pháp nghiên cứu lý luận</i></b>	<b><i>Các phương pháp so sánh - lịch sử</i></b>
- Quan sát khoa học		- Phương pháp so sánh
- Lịch sử	- Phân tích – tổng hợp	
- Thực nghiệm SPKT		- Phương pháp lịch sử.
- NC thực tế	- Trừu tượng hoá, khái quát hoá	
- Phỏng vấn điều tra (Ankét); Chẩn đoán -		
	- Diễn dịch – quy nạp	

### ***Hình 2: Phân nhóm các phương pháp nghiên cứu***

Sau đây là một số phương pháp nghiên cứu cụ thể thường vận dụng trong nghiên cứu khoa học sư phạm kỹ thuật nghề nghiệp.

#### ***a/ Vận dụng phương pháp nghiên cứu lý luận trong NCKHSPNN***

Bản chất của các nghiên cứu khoa học nói chung và khoa học giáo dục kỹ thuật và nghề nghiệp nói riêng là quá trình nhận thức, là quá trình sử dụng các hình thức tư duy khoa học để nghiên cứu các đặc trưng, các thuộc tính bản chất, các quy luật và đặc thù của các quá trình đào tạo kỹ thuật và nghề nghiệp. Các hiện tượng về quá trình đào tạo kỹ thuật và nghề nghiệp diễn ra trong thực tiễn rất phức tạp và đa dạng. Theo M.A.Đanhilốp thì “Các quá trình sư phạm luôn xuất hiện như là một quá trình

tổng hợp trong đó thống nhất các bộ phận cấu thành về mục tiêu và nội dung; phương pháp – phương tiện; hoạt động của nhiều yếu tố: phức tạp và đơn giản; chung và riêng; tất yếu và ngẫu nhiên, ổn định và tạm thời; khách quan và chủ quan ...” Tính đa dạng và phức tạp của các hiện tượng và quá trình đào tạo kỹ thuật và nghề nghiệp càng tăng thêm khi các quá trình này chủ yếu diễn ra trong môi trường Công nghệ (trong và ngoài nhà trường) rất đa dạng về trình độ, loại hình trong nhiều lĩnh vực sản xuất - dịch vụ và chúng luôn luôn biến đổi phát triển. Trong các nghiên cứu về lý luận về giáo dục kỹ thuật và nghề nghiệp thường sử dụng hàng loạt các phương pháp tư duy khoa học

nghư phân tích - tổng hợp, diễn dịch - quy nạp; trừu tượng hoá- khái quát hoá..v.v...

Phân tích và tổng hợp là những phương pháp sử dụng phổ biến trong các khoa học nói chung và khoa học sư phạm nói riêng. Các phương pháp phân tích và tổng hợp thường được sử dụng kết hợp chặt chẽ với nhau trong một nhiệm vụ nghiên cứu và tất cả các giai đoạn nghiên cứu.

Phương pháp phân tích có tác dụng đặc biệt khi tiếp cận nghiên cứu các hiện tượng và quá trình sư phạm phức tạp chứa đựng nhiều yếu tố, nhiều thành phần và thuộc tính khác nhau như vấn đề phân tích các xu hướng lớn trong quá trình phát triển các phương thức đào tạo kỹ thuật - nghề nghiệp; phân tích đặc điểm chuyên môn nghề; phân tích các tài liệu sư phạm kỹ thuật, phân tích quá trình hoạt động của thầy và trò trong một bài giảng thực hành nghề.v.v... Các phân tích khoa học sư phạm vấn đề nghiên cứu cho phép đi sâu vào cấu trúc vi mô, tìm hiểu sâu các thuộc tính bản chất, các đặc trưng và các mối liên hệ nội tại của các vấn đề nghiên cứu. Đồng thời, chính qua phân tích mà chúng ta có thể phát hiện các cấu trúc mới, các giá trị hoặc đặc trưng mới, các mối liên hệ mới trong các hiện tượng và quá trình sư phạm cũng như quá trình vận động và phát triển của chúng.

Trong thực tiễn nghiên cứu chúng ta thường thực hiện các loại hình phân tích thuộc tính - đặc trưng; phân tích cấu trúc, phân tích các mối quan hệ và các giai đoạn phát triển của hiện tượng và quá trình nghiên cứu. Đặc biệt trong phân tích các mối quan hệ cần phân biệt rõ các mối quan hệ bên trong và bên ngoài; các mối liên trực tiếp và gián tiếp; cơ bản hoặc thứ yếu, lâu dài hoặc tạm thời, nhân - quả hoặc các mối liên hệ thuận - ngược.v.v... Chính quá trình phân tích, phát hiện các mối quan hệ này

60

cho phép người nghiên cứu hiểu rõ các đặc trưng bản chất, phát hiện các đặc điểm trong quá trình hình thành - vận động và phát triển của các hiện tượng và quá trình nghiên cứu tạo cơ sở đề xuất các giả thiết lý luận và các giải pháp thực tiễn trong nghiên cứu sư phạm kỹ thuật.

Tùy thuộc vào các đối tượng và nhiệm vụ nghiên cứu cụ thể mà các phân tích khoa học có thể là dạng phân tích định tính hoặc phân tích định lượng. Các phân tích định tính chủ yếu phản ánh các tính chất, các xu thế các đặc trưng, các thuộc tính của hiện tượng và quá trình nghiên cứu còn các phân tích định hướng cho phép xác định, đánh

giá các vấn đề nghiên cứu theo các tiêu chí đánh giá định lượng đã lựa chọn và phù hợp với các thang đánh giá chuẩn cho từng đối tượng phân tích. Chẳng hạn khi nghiên cứu về tính tích cực của học sinh học nghề trong quá trình học thực hành nghề thì chúng ta có thể đánh giá tính tích cực của học sinh thông qua quá trình phân tích định tính về thái độ, cử chỉ mà còn có thể đánh giá thông qua các chỉ số định lượng về số lần trao đổi, thảo luận; độ chính xác và tốc độ các thao tác thực hiện, tỷ lệ sản phẩm đạt chất lượng cao cùng các thông số về kỹ thuật, mỹ thuật của sản phẩm, chỉ số về năng suất lao động.v.v... Vấn đề phân tích định lượng cũng được đặt ra khi nghiên cứu về nhóm nghề và thiết kế chương trình đào tạo theo nhóm nghề.

Các chương trình đào tạo theo nhóm nghề thường được xây dựng trên cơ sở nội dung chương trình đào tạo các nghề trong nhóm có mức độ đồng nhất từ 50%- 70%. Nhìn chung, vấn đề phân tích định lượng trong các nghiên cứu về nội dung đào tạo là một vấn đề phức tạp và khó khăn đòi hỏi có sự đầu tư nghiên cứu sâu theo từng lĩnh vực chuyên ngành và phát triển các mô hình định lượng trong nghiên cứu khoa học sư phạm (Bảng 1).

Vấn đề phân tích	Đặc trưng định tính	Đặc trưng định lượng
Tính tích cực của HSSV và GV trong bài giảng	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Rất tích cực</li> <li>- Tích cực</li> <li>- Bình thường</li> <li>- Không tích cực</li> <li>- Hoàn toàn thụ động</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Số câu hỏi GV phỏng vấn</li> <li>- Số HSSV trả lời câu hỏi tham gia xây dựng bài giảng</li> <li>- Số điểm giỏi được đánh giá</li> </ul>
... Chất lượng sản phẩm của HSSV làm ra trong	<ul style="list-style-type: none"> <li>... - Tốt</li> <li>- Khá</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Số lượng sản phẩm</li> <li>- Kích thước</li> </ul>

61

giờ thực hành	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Trung bình</li> <li>- Kém</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Hình dáng</li> <li>- Các thông số kỹ thuật</li> </ul>
---------------	---	--

**Bảng 1. Các đặc trưng định tính và định lượng vấn đề phân tích.** Phương pháp tổng hợp: Trong các nghiên cứu về giáo dục nói chung và nghiên cứu về giáo dục kỹ thuật



và nghề nghiệp nói riêng chúng ta đều có nhu cầu nhận thức các hiện tượng, quá trình sự phạm trong dạng tổng thể và trọn vẹn. Quá trình đi từ các thành phần cấu thành riêng biệt, các khái niệm riêng lẻ, cụ thể đến các cấu trúc tổng thể, trọn vẹn hoặc các hệ thống khái niệm.v.v... được thực hiện qua các thao tác tổng hợp khoa học. Quá trình tổng hợp thông thường được dựa trên các kết quả nghiên cứu phân tích sâu sắc các hiện tượng, quá trình riêng lẻ trong lý luận và thực tiễn sự phạm và đưa đến những nhận thức khách quan, những bước phát triển mới của vấn đề nghiên cứu.

Như vậy, phương pháp tổng hợp không phải là một phép cộng đơn thuần mà là một phép biến đổi biện chứng, khách quan và khoa học. Các sản phẩm tổng hợp trong nghiên cứu sự phạm rất đa dạng. Chúng có thể là một hệ thống phạm trù, khái niệm lý thuyết trong một lĩnh vực khoa học; hệ thống các mô hình hoạt động - nhân cách - đào tạo giáo viên dạy nghề; sơ đồ tổng hợp các hoạt động dạy - học của giáo viên và học sinh trong giờ giảng dạy học thực hành nghề, bảng tổng hợp các cứ liệu khoa học và kết quả thực nghiệm sự phạm.v.v... Trong phương pháp tổng hợp, kỹ năng hoặc độ nhạy bén của tư duy khoa học về nhận biết các dấu hiệu chung, các đặc tính đồng dạng, đồng tính của các hiện tượng và quá trình riêng lẻ như những sợi chỉ đỏ xuyên suốt giữa chúng có tầm quan trọng và có ý nghĩa đặc biệt. ở đây không chỉ cần có sự phân tích sâu sắc mà cần có năng lực đối chiếu, so sánh khái quát, một tầm nhìn bao quát rộng rãi, khoáng đạt trong lĩnh vực hoặc vấn đề nghiên cứu. Trong quá trình nhận thức khoa học, năng lực tư duy, tổng hợp là một bước tiến lớn về trình độ nhận thức những vấn đề thực tiễn và lý luận. Quá trình tổng hợp các vấn đề nghiên cứu có thể được tiến hành theo từng bước, từng giai đoạn phù hợp hoặc từng lĩnh vực riêng rẽ trong tổng thể các lĩnh vực nghiên cứu và trên cơ sở đó thực hiện các bước tổng hợp khái quát ở trình độ cao hơn. Chẳng hạn trên cơ sở nghiên cứu sâu sắc mục tiêu, nội dung cơ bản đào tạo ở các loại hình đào tạo trung học phổ thông, cao đẳng nghề và trung cấp chuyên nghiệp. Chúng ta có thể sử dụng phương pháp tổng hợp để nghiên cứu mục tiêu tổng hợp chung

của các loại hình đào tạo này cùng các phần giao thoa của chúng với định hướng về mục tiêu đào tạo chung và mô hình nhân cách chung của các loại hình đào tạo - giáo

**Mục tiêu chung**

Mục tiêu đào tạo CĐN -

TCN

Mục tiêu đào tạo TCCN

Mục tiêu GD Phổ thông

**H3. Sơ đồ tổng hợp mục tiêu đào tạo các loại hình  
trung học PT - DN - TCCN**

Quá trình tổng hợp luôn luôn gắn với quá trình khái quát hoá, trừu tượng hoá các đặc trưng, tính chất chung, điển hình về đối tượng nghiên cứu hoặc các kết quả nghiên cứu để hình thành các biểu tượng, khái niệm.v.v... Năng lực trừu tượng hoá, khái quát hoá là một trong những năng lực quan trọng đối với những người làm công tác nghiên cứu khoa học hoặc nói chung và nghiên cứu các vấn đề giáo dục kỹ thuật và nghề nghiệp nói riêng. Có thể nói rằng phương pháp nghiên cứu lý luận không chỉ đòi hỏi người nghiên cứu phải dựa trên một vốn kinh nghiệm dồi dào, hiểu biết đối tượng nghiên cứu sâu sắc mà còn đòi hỏi người nghiên cứu phải có trình độ cao về tư duy lý luận khoa học nói chung và lý luận sư phạm kỹ thuật nói riêng. Phương pháp nghiên cứu về lý luận sư phạm kỹ thuật là một công cụ quan trọng trong hàng loạt các công trình nghiên cứu sư phạm kỹ thuật góp phần thúc đẩy sự phát triển mạnh mẽ của ngành khoa học sư phạm kỹ thuật đáp ứng nhu cầu phát triển công tác đào tạo kỹ thuật - nghề nghiệp ở nước ta.

***b. Phương pháp mô hình hoá trong NCKHSPNN***

Trong thực tiễn nghiên cứu giáo dục nói chung và giáo dục kỹ thuật và nghề nghiệp nói riêng có rất nhiều vấn đề nghiên cứu không thể trực tiếp trên các đối tượng hoặc đối tượng nghiên cứu quá phức tạp rất khó khăn khi chúng ta muốn trực tiếp tìm hiểu bản chất và các quy luật vận động của chúng như nhân cách người giáo viên dạy nghề, quá trình hình thành và phát triển kỹ năng, kỹ xảo nghề nghiệp trong một giờ dạy thực hành.v.v... Trong những trường hợp đó người ta thường sử dụng phương pháp mô hình hoá - một phương pháp đã được sử dụng rộng rãi trong nhiều ngành khoa học - công nghệ để nhận thức, nghiên cứu các hiện tượng và đối tượng khác nhau. Mô hình của đối tượng được nghiên cứu (đối tượng thực) được xây dựng trên cơ sở người nghiên cứu phải

có hiểu biết sâu sắc về đối tượng đó và có năng lực tư duy (phân tích, tổng hợp, khái quát hoá.v.v...cao). Mô hình phản ánh những đặc trưng, cấu trúc và các mối quan hệ cơ bản của đối tượng nghiên cứu hay nói cách khác là phải đảm bảo đồng dạng, đồng hình, đồng cấu, đồng tính.v.v...giữa mô hình và vật thực. Mô hình được xây dựng không phải với mục đích tự thân mà là phương tiện để nghiên cứu khám phá các đặc trưng bản chất, các quy luật vận động, các mối quan hệ của đối tượng nghiên cứu. Trong thực tế có nhiều loại mô hình khác nhau: mô hình vật chất (mô hình máy, mô hình cầu, các công trình.v.v...) hoặc các dạng mô hình tư duy (mô hình toán học, mô hình vật lý, mô hình sơ đồ cấu trúc, mô hình thông tin.v.v...).

+ Mô hình vật thể: Dựng lại trên mô hình những đặc trưng cơ bản của đối tượng. Các đặc trưng này bao gồm các đặc trưng cấu trúc, hình dáng, chức năng, động thái.v.v... Thường thì mô hình này cho ta hình ảnh cụ thể của đối tượng nghiên cứu ở các kích thước nhỏ hơn và đơn giản hơn (mô hình máy, mô hình toà nhà.v.v...).

+ Mô hình vật lý - toán: Nghiên cứu các hiện tượng, quá trình vật lý trên các mô hình nhân tạo hoặc trong các điều kiện phòng thí nghiệm (thí dụ như dòng chuyển động của không khí trong ống động học để thiết kế máy bay). Các mô hình vật lý thông thường được sử dụng rộng rãi các công cụ toán học.

+ Mô hình thông tin: Sử dụng hệ thống ký hiệu để mô tả các đặc trưng, tính chất của đối tượng nghiên cứu, tùy thuộc vào từng đối tượng nghiên cứu cụ thể và năng lực của người nghiên cứu mà chúng ta có thể lựa chọn xây dựng các loại mô hình phù hợp đáp ứng nhu cầu của nhiệm vụ nghiên cứu. Các kết quả nghiên cứu trên mô hình cần được kiểm nghiệm trên đối tượng thực nhằm bảo đảm tính chính xác, khách quan và phù hợp với các điều kiện thực tế. Quá trình kiểm nghiệm các kết quả này đồng thời cũng là quá trình điều chỉnh, bổ xung cho mô hình thêm hoàn chỉnh và chính xác. Chẳng hạn khi nghiên cứu vấn đề đào tạo và bồi dưỡng giáo viên dạy nghề, nhóm nghiên cứu đề tài này của Viện khoa học dạy nghề đã tiến hành mô hình hoá các hoạt động của đội ngũ giáo viên dạy nghề. Những kết quả nghiên cứu về mô hình hoạt động nghề nghiệp của giáo viên dạy nghề trên tạo điều kiện nhận thức sâu sắc các hoạt động sư phạm kỹ thuật của đội ngũ giáo viên trong các cơ sở đào tạo nghề và tạo cơ sở đề xuất các giải pháp đào tạo bồi dưỡng giáo viên dạy nghề. Tùy thuộc vào từng loại đối tượng nghiên cứu và hiểu mô hình thiết lập mà quá trình mô hình hoá đối tượng nghiên cứu có nhiều bước khác nhau. Nhìn chung quá trình này có các bước cơ bản sau: 1/ Nghiên cứu, tìm hiểu đối tượng trong chừng mực có thể được: hình dạng, đặc

trung, tính chất, các quan hệ.v.v....2/ Lập mô hình đối tượng nghiên cứu. 3/ Nghiên cứu, thí nghiệm trên mô hình được xác lập. 4/ Dựa vào tính đối xứng, đồng dạng, đồng tính giữa các đối tượng thực và mô hình để chuyển kết quả nhận được từ mô hình sang vật thật. 5/ Kiểm nghiệm kết quả nghiên cứu.

Khi nghiên cứu quá trình hình thành và phát triển kỹ năng nghề nghiệp người ta đã sử dụng mô hình toán (đường biểu diễn hình học) như sau (hình 4). Có thể nói rằng phương pháp mô hình hoá là một phương pháp khá công dụng khi nghiên cứu các vấn đề sư phạm kỹ thuật. Nó cho phép người nghiên cứu có hình ảnh cụ thể về đối tượng nghiên cứu cùng các phân cấu trúc cơ bản và các mối quan hệ của chúng. Chính đặc trưng đơn giản hoá đối tượng nghiên cứu trong mô hình tạo điều kiện cho người nghiên cứu phân tích sâu sắc các khía cạnh khác nhau, tìm hiểu sâu từng bộ phận cấu thành trong mô hình, loại bỏ yếu tố phụ, các mối quan hệ thứ yếu để đi sâu tìm hiểu bản chất sự vật hoặc hiện tượng cần nghiên cứu. Phương pháp mô hình nghiên cứu các sự vật, hiện tượng một cách gián tiếp (trên mô hình) nên có nhiều hạn chế. Trước hết, các kết quả nghiên cứu phụ thuộc vào độ chính xác, chân thực của mô hình được xây dựng và các suy luận chủ quan của người nghiên cứu. Việc chuyển các kết quả nghiên cứu trên mô hình sang các đối tượng thực đòi hỏi phải hết sức khách quan, trung thực và cần có thực nghiệm kiểm chứng với độ tin cậy cao. Việc vận dụng các kết quả nghiên cứu trên mô hình trong các điều kiện thực tế gặp nhiều khó khăn do các nhân tố ảnh hưởng và tác dụng trong điều kiện thực tế không được phản ánh trong mô hình nghiên cứu.

T

Cao nguyên (ổn định)

T<sub>Max</sub> T<sub>εđ</sub>

**Trình độ kỹ năng**

**Điểm**

T<sub>Max</sub>: Đường tiệm cận trên (max)

**Giảm sút tạm thời**

T<sub>εđ</sub>: Đường tiệm cận dưới t

**Hình 4. Đường biểu diễn kết quả luyện tập theo thời gian.**

*c. Phương pháp chuyên gia trong NCKHSPNN*

Trong quá trình phát triển công tác đào tạo kỹ thuật-nghề nghiệp ở nhiều nước trên thế giới cũng như ở nước ta đã hình thành và phát triển một đội ngũ chuyên gia đông đảo trong nhiều lĩnh vực khác nhau của các chuyên ngành sư phạm kỹ thuật. Những vốn kiến thức và kinh nghiệm nghề nghiệp của đội ngũ chuyên gia này trong nghiên cứu, quản lý và giảng dạy trong lĩnh vực sư phạm kỹ thuật là vô cùng quý giá và cần được khai thác có hiệu quả. Đây cũng là một phương pháp kinh tế và ít tốn kém, nhất là so với phương pháp thực nghiệm.

Đội ngũ chuyên gia trong lĩnh vực sư phạm kỹ thuật thông thường bao gồm các nhà nghiên cứu chuyên môn có trình độ cao về công nghệ, sản xuất, sư phạm, v.v... Họ có thể là những nhà quản lý giáo dục lâu năm có nhiều kinh nghiệm, các nhà khoa học sư phạm có trình độ chuyên môn cao; các cán bộ kỹ thuật và công nhân giỏi, các giáo viên giỏi ở các cơ sở đào tạo. v.v... Những kiến thức và kinh nghiệm của họ được thường xuyên tích lũy, phát triển trong một thời gian dài theo một lĩnh vực chuyên sâu nào đó có giá trị hết sức to lớn trong công tác nghiên cứu sư phạm kỹ thuật. Những ý kiến của các chuyên gia phản ánh những quan niệm, cách nhìn nhận và xu hướng phát triển của đối tượng nghiên cứu tạo điều kiện bổ sung, hỗ trợ cho người nghiên cứu tăng thêm hiểu biết mở rộng các khía cạnh của vấn đề và giúp cho việc lựa chọn vấn đề và giải quyết vấn đề theo phương án thích hợp nhất. Phương pháp chuyên gia có ưu thế rất lớn trong các nghiên cứu lý luận cơ bản hoặc các nghiên cứu mà đối tượng nghiên cứu phức tạp đòi hỏi có sự tiếp cận đa diện mà bản thân người nghiên cứu không thể có điều kiện và khả năng tìm hiểu hoặc bao quát hết trong điều kiện thời gian nghiên cứu là hữu hạn. Hơn nữa, các kinh nghiệm, kiến thức của các chuyên gia không thể phản ánh hết trong các tài liệu đã công bố mà chỉ được biết đến khi khai thác trực tiếp ở nguồn chuyên gia. Những vấn đề mà họ rất am hiểu và cần nghiên cứu không chỉ trong việc xác định đối tượng, mục đích- nội dung nghiên cứu mà còn có những lời khuyên rất bổ ích về phương pháp nghiên cứu (cách tiếp cận, kỹ thuật nghiên cứu v.v.v...)

#### - Các hình thức tổ chức lấy ý kiến chuyên gia

Trong thực tế nghiên cứu sư phạm kỹ thuật, phương pháp chuyên gia được sử dụng với nhiều dạng hình thức khác nhau. Tùy thuộc vào từng đề tài nghiên cứu cụ thể mà chúng ta có thể dùng các hình thức sau:

\* Tổ chức xemina hoặc hội thảo khoa học: Đây là cách thức khá phổ biến trong các nghiên cứu khoa học nói chung và nghiên cứu sư phạm kỹ thuật nói riêng. Các hội

sự tham gia của nhóm nghiên cứu và các chuyên gia có uy tín khoa học trong các lĩnh vực liên quan đến đề tài nghiên cứu. Việc tổ chức hội thảo thường được tiến hành theo các bước sau:

+ *Chuẩn bị hội thảo:*

Xác định vấn đề (chủ đề) của hội thảo khoa học phù hợp với mục tiêu, nhiệm vụ và các nội dung nghiên cứu của đề tài. Xây dựng đề cương tổ chức hội thảo trong đó dự kiến rõ thời gian, địa điểm, nội dung hội thảo và dự kiến danh sách các chuyên gia sẽ mời tham gia hội thảo. Vấn đề quan trọng nhất của khâu chuẩn bị hội thảo là phải chuẩn bị báo đề dẫn của ban tổ chức hội thảo (thường là chủ nhiệm đề tài) và các báo cáo chính của các chuyên gia về các vấn đề được quan tâm trong hội thảo. Tốt nhất là các báo cáo này và các tài liệu thông tin khác được hoàn thành sớm và gửi đến các chuyên gia tham gia hội thảo một thời gian trước khi khai mạc. Cần chuẩn bị chu đáo cơ sở vật chất phục vụ hội thảo bảo đảm tính trang trọng, lịch sự, văn minh của hội thảo khoa học.

+ *Tổ chức điều hành hội thảo:* Để đảm bảo yêu cầu tranh thủ ý kiến chuyên gia về các vấn đề hội thảo quan tâm, việc tổ chức hội thảo cần được tiến hành linh hoạt và thực sự khoa học. Những hội thảo lớn có nội dung nhiều thì có thể chia thành các tiểu ban hoặc nhóm chuyên đề sau khi đã có buổi hội thảo chung. Các báo cáo trình bày trong buổi hội thảo cần được trình bày ngắn gọn nêu rõ vấn đề chính. Việc điều hành hội thảo có thể theo trình tự từng nội dung hội thảo sau khi nghe tất cả các bài báo cáo rồi tiến hành trao đổi, thảo luận hoặc tiến hành xen kẽ quá trình trao đổi thảo luận với từng bản báo cáo. Cũng có thể tiến hành trình tự hội thảo theo từng vấn đề và giải quyết từng vấn đề được đưa ra thảo luận. Sau từng nội dung hoặc vấn đề thảo luận ban tổ chức hội thảo cần có ý kiến tóm tắt, tổng hợp sơ bộ trước khi chuyển sang những vấn đề khác. Tùy theo từng điều kiện cụ thể mà người tổ chức hội thảo cần chú ý tăng thời gian cho hình thức trao đổi, thảo luận giữa nhóm nghiên cứu và các chuyên gia về các khía cạnh mà đề tài quan tâm, tránh phát biểu hoặc đọc báo cáo tràn lan chỉ đơn thuần cung cấp thông tin mà không có sự phân tích – thảo luận nhằm rút ra những kết luận bổ ích. Chú ý sử dụng các phương tiện hiện đại khi trình bày, thuyết trình vấn đề trong hội thảo (máy chiếu, hệ thống bảng biểu, sơ đồ, phim ảnh, v.v...). Quá trình hội thảo cần tổ chức chu đáo khâu thư ký, ghi chép tiến trình và nội dung phát biểu hoặc

trao đổi trong hội thảo, có thể sử dụng các thiết bị ghi âm, chụp ảnh để ghi lại các thông tin này bên cạnh việc sử dụng hình thức tốc ký

67

hoặc ghi chép trong biên bản hội thảo. Trong điều kiện cho phép cần lựa chọn nhóm thư ký hội thảo là người am hiểu về những vấn đề mà hội thảo quan tâm. + *Tổng kết hội thảo*: Qua quá trình theo dõi các bản tham luận, trao đổi ý kiến của các chuyên gia và các tư liệu thu thập được (biên bản, băng ghi âm, v.v...) Ban tổ chức hội thảo cần có dự thảo báo cáo tổng kết những vấn đề được quan tâm. Dự thảo này cũng cần nêu lên những tồn tại, những vấn đề cần tiếp tục nghiên cứu, thảo luận và được trình bày tại buổi họp tổng kết hội thảo để lấy ý kiến bổ sung của các thành viên tham gia hội thảo. Đây là căn cứ cơ bản để ban tổ chức hội thảo xây dựng bản tổng kết cuối cùng và dự kiến các công việc cần tiếp tục nghiên cứu và triển khai theo kế hoạch của đề tài nghiên cứu. Các báo cáo khoa học có giá trị cần được tạo điều kiện công bố trên các phương tiện thông tin khoa học theo các chuyên ngành hoặc xuất bản tập kỷ yếu của hội thảo khoa học. Một hình thức lấy ý kiến chuyên gia khá phổ biến và có hiệu quả là cách thức phỏng vấn (Interview). Phỏng vấn được tiến hành trực tiếp và theo một vấn đề cụ thể đối với từng chuyên gia của từng lĩnh vực cụ thể. Phương thức này cho phép người nghiên cứu chủ động đưa ra câu hỏi (hoặc hệ thống câu hỏi gợi mở), những câu hỏi này tạo điều kiện cho các chuyên gia được thăm dò ý kiến có thể trình bày. Các suy nghĩ, quan điểm của mình một cách tự do, thoải mái. Trong quá trình phỏng vấn theo các câu hỏi đã dự kiến sẵn, người nghiên cứu có thể dựa vào các tình huống thực tế, các câu trả lời của chuyên gia để trao đổi, hỏi thêm, yêu cầu đi sâu vào một khía cạnh nào đó để thu thập thêm những thông tin liên quan đến đề tài. Nếu có điều kiện có thể tiến hành các phỏng vấn sơ bộ chuẩn bị cho các cuộc phỏng vấn chính thức. Các tài liệu phỏng vấn trước khi công bố nên đưa lại cho người được phỏng vấn xem lại và có những hiệu chỉnh cần thiết. Hiệu quả của cách thức phỏng vấn chuyên gia phụ thuộc rất lớn vào khâu chuẩn bị và nghệ thuật hỏi chuyện của người phỏng vấn. Cần hiểu rõ đối tượng được phỏng vấn cả về trình độ chuyên môn với các đặc trưng tâm lý, lối sống.v.v. Sử dụng các thủ thuật làm quen, gợi mở, dẫn chuyện... làm cho quá trình phỏng vấn không đơn điệu, cứng nhắc và nhàm chán, không gây ức chế cho người được phỏng vấn. Các vấn đề cần quan tâm, cần được tập trung trong quá trình phỏng vấn và sử dụng rộng rãi các phương tiện thu thập thông tin (ghi chép tốc ký, máy ghi âm, thiết bị video). Nói chung, việc lấy ý kiến chuyên gia theo hình thức tổ chức phỏng

vấn là phương pháp có nhiều ưu thế về thời gian, về điều kiện vật chất và chuẩn bị không phức tạp. Nó có thể cho phép trực tiếp thu nhận được các thông tin cần thiết cho vấn đề nghiên cứu từ các chuyên gia trong

68

lĩnh vực này. Tuy nhiên, cách thức này cũng có một số hạn chế trước hết các thông tin thu được chủ yếu phản ánh quan niệm chủ quan của người đọc hỏi ý kiến và dễ bị biến dạng cho các tác động khác (sợ bị đánh giá, chủ quan, tư tưởng thành tích...) các thông tin nhìn chung chưa cho phép nhận diện đầy đủ và chính xác cấu trúc bản chất vấn đề nghiên cứu. Trong quá trình khai thác ý kiến chuyên gia, một phương pháp được sử dụng phổ biến từ những năm 50 là phương pháp “công não”. Mục đích của phương pháp này là phát hiện những tư tưởng mới trên cơ sở trực giác của các chuyên gia trong quá trình “công não”. “Công não” trực diện có thể do từng người hoặc các nhóm tiến hành. Nó căn cứ vào giả thiết cho rằng trong một số lớn các tư tưởng ít ra cũng có một vài tư tưởng có giá trị. Người ta thường sử dụng phương pháp “công não” theo các quy tắc cơ bản sau: 1/ Phát biểu đề tài dưới dạng những thuật ngữ cơ bản và chỉ có một tiêu điểm (những vấn đề then chốt). 2/ Không đánh giá ngay lập tức bất kỳ một quan điểm nào. 3/ Ủng hộ tất cả các quan niệm được đưa ra ngay cả những tư tưởng mơ hồ viễn cảnh xa. 4/ Thường xuyên động viên người tham gia để tạo ra các quan hệ tranh luận tự do.

\* Một phương pháp khác được sử dụng khá phổ biến khi tham khảo ý kiến chuyên gia là phương pháp “Delphi” phương pháp này được nêu ra ở Mỹ và được ứng dụng rộng rãi trong các nghiên cứu khoa học đặc biệt là các dự báo khoa học. Đặc trưng của phương pháp này là tập hợp các ý kiến của các chuyên gia theo từng vấn đề mà người nghiên cứu quan tâm (ở dạng câu hỏi) và yêu cầu chuyên gia (hoặc nhóm chuyên gia) trả lời ngắn. Sau khi thu thập ý kiến theo từng câu hỏi sẽ tiến hành ngay việc xử lý thống kê các câu trả lời (phân loại, đánh giá mức độ nhất trí...) với sự tham gia trực tuyến của các chuyên gia. Trình bày tự tiến hành theo phương pháp này có thể có các bước sau :1/ Chuẩn bị câu hỏi cần lấy ý kiến chuyên gia và các điều kiện vật chất (giấy, bút chuyên dùng) 2/ Nêu lần lượt từng câu hỏi và yêu cầu từng chuyên gia hoặc nhóm chuyên gia trả lời các câu hỏi ngắn, cô đọng. 3/ Tập hợp các ý kiến trả lời của các chuyên gia và phân loại sơ bộ các ý kiến này theo từng nhóm đồng nhất. 4/ Tổ chức các nhóm đánh giá, lựa chọn các câu trả lời. Trường hợp những câu trả lời ngược với ý kiến đa số thì có thể yêu cầu chuyên gia trình bày ngắn gọn cơ sở quan điểm của mình.



Các câu hỏi có thể tiến hành nhiều vòng để thu hẹp dần các ý kiến trả lời.

Phương pháp “Delphi” cho phép tìm hiểu ý kiến các nhà chuyên môn về một vấn đề nào đó không qua sự tranh luận trực tiếp giữa các chuyên gia và tạo điều kiện cho

69

mọi người có thể xem xét, cân nhắc ý kiến của mình sau mỗi lần tham khảo câu hỏi và câu trả lời của các chuyên gia khác.

#### *d. Phương pháp quan sát trong NCKHSPNN*

Trong NCKH sư phạm kỹ thuật, đối tượng và phạm vi quan sát có một phổ rất rộng. Tùy thuộc vào từng mục đích, nhiệm vụ nghiên cứu cụ thể mà đối tượng quan sát có thể là hoạt động của GV và HSSV trong một giờ dạy thực hành nghề; quá trình hình thành và phát triển kỹ năng lao động của HSSV học nghề sau một tuần thực hành cơ bản; hiện tượng suy giảm năng lực chú ý của HSSV vào giờ cuối của buổi học.v.... Phạm vi và mức độ quan sát cũng có nhiều tầng nấc khác nhau. Có thể thực hiện quan sát tổng thể theo dõi, ghi nhận mọi mặt biểu hiện đối tượng quan sát.

Trong trường hợp sử dụng các phương tiện nghe - nhìn để quan sát như sử dụng quay video quan sát các hành động – thao tác, động tác – cử động của học sinh trong quá trình hình thành các kỹ năng lao động của một nghề (công việc) nào đó thì người quan sát phải thiết kế trước kịch bản. Trong kịch bản này, cần xác định rõ các phân đoạn quan sát với thời gian thích hợp, các yêu cầu về góc độ thể hiện các động tác, tốc độ quay nhanh – chậm.v.v... Các yêu cầu trên bảo đảm khả năng quan sát chi tiết các hoạt động lao động làm cơ sở cho quá trình hoàn thiện, hợp lý hoá các động tác – cử chỉ của học sinh trong quá trình hình thành các kỹ năng lao động của một nghề (công việc) nào đó.

#### **Phiếu quan sát giờ hướng dẫn thực hành nghề**

Trường:..... Người quan sát:

Lớp (khóa):..... Thời gian:

Giờ học:..... Giáo viên hướng dẫn:

Số TT	Các giai đoạn quan sát	Hoạt động dạy- học		Ghi chú
		Giáo viên	HSSV	

1	Giai đoạn hướng dẫn ban đầu			
2	Giai đoạn hướng dẫn quá trình			
3	Giai đoạn hướng dẫn kết thúc đánh giá - tổng kết bài học			

### ***Biểu A: Mẫu phiếu quan sát giờ học thực hành***

#### ***e. Phương pháp điều tra - khảo sát trong NCKHSPNN***

Trong nghiên cứu sư phạm kỹ thuật, đối tượng điều tra khá rộng rãi có thể bao gồm các nhà quản lý giáo dục các cấp; các nhà hoạt động xã hội, các chuyên gia trong

70

lĩnh vực công nghệ, công nhân, thợ thủ công, giáo viên và học sinh học nghề. Phạm vi các vấn đề điều tra cũng khá rộng rãi từ các vấn đề về tổ chức, quản lý, chính sách đào tạo đến các vấn đề cụ thể về cơ cấu hệ thống, nội dung chương trình; chất lượng dạy học, tuyển chọn, đánh giá.v.v...thông thường có hai loại phiếu điều tra cơ bản: điều tra thăm dò ý kiến và điều tra thu nhập các số liệu thực trạng, mỗi loại phiếu đều có những yêu cầu riêng, đặc thù về nội dung và cấu trúc các phần trong phiếu. Chẳng hạn như phiếu điều tra thực trạng cơ sở vật chất phục vụ cho công tác đào tạo của các trường nghề có nội dung và cấu trúc khác với phiếu điều tra thăm dò của các ý kiến của các cán bộ quản lý, giáo viên dạy nghề ở các trường về cơ sở vật chất phục vụ cho các yêu cầu giảng dạy nghề nghiệp. Thông thường tương ứng với một nhiệm vụ điều tra chúng ta phải thiết kế một bộ công cụ thích ứng. Tuy nhiên có nhiều trường hợp có thể sử dụng những bộ công cụ điều tra mẫu đã có sẵn, chuyên dụng cho một vấn đề nhất định nếu chúng phù hợp với nhiệm vụ, mục đích và nội dung cần nghiên cứu điều tra.

- Thiết kế phiếu điều tra (bộ công cụ điều tra).

Trên cơ sở xác định rõ đối tượng, mục đích, nhiệm vụ điều tra phù hợp với từng đề tài nghiên cứu, chúng ta cần nghiên cứu thiết kế bộ công cụ điều tra (bộ phiếu) thông thường theo 2 bước:

Bước 1: Thiết kế mẫu để tiến hành điều tra thử trong phạm vi hẹp. Bước 2: Thiết kế bộ công cụ điều tra chính thức sau khi đã điều chỉnh sau đợt điều tra thử.

Quá trình thiết kế một bộ phiếu điều tra bao gồm nhiều giai đoạn khác nhau trong đó có giai đoạn chính sau: 1/ Xác định đối tượng điều tra và những vấn đề cần điều tra. 2/ Xác định mức độ cần điều tra của từng vấn đề định tính hay định lượng (mức độ cần

tham khảo). vv..) phù hợp với nhiệm vụ của từng đề tài. 3/ Xác định nội dung cần điều tra của từng vấn đề (thông thường mỗi vấn đề là một câu hỏi điều tra). 4/ Lựa chọn hình thức câu hỏi (câu hỏi đóng, câu hỏi mở...) phù hợp với từng vấn đề (mục đích - mức độ - nội dung). 5/ Xây dựng cấu trúc chung của phiếu theo trình tự hợp lý có thể đi từ câu hỏi chi tiết đến câu hỏi chung (hoặc ngược lại) có thể theo cấu trúc của vấn đề cần điều tra. 6/ Tiến hành điều tra thử ở một số mẫu để sơ bộ xác định mức phù hợp và hợp lý của bộ phiếu. 7/ Tiến hành điều chỉnh, sửa chữa bộ công cụ theo kết quả điều tra thử. 8/ Thiết kế phương án thu thập, sử lý các số liệu điều tra (bao

71

gồm cả phần thống kê sử lý sơ bộ các số liệu trong quá trình điều tra và sử lý kết quả cuối cùng). - Những yêu cầu khoa học khi sử dụng phương pháp điều tra. Để đảm bảo tính khách quan, khoa học của kết quả nghiên cứu, việc sử dụng phương pháp điều tra cần lưu ý các yêu cầu sau: 1/ Xác định rõ mục đích điều tra và nắm được các đặc điểm, khả năng của đối tượng điều tra. 2/ Cần đảm bảo số lượng thông tin đủ lớn (số lượng đối tượng nghiên cứu đủ lớn theo yêu cầu của các qui luật xác suất – thống kê). 3/ Các câu hỏi nêu trong phiếu điều tra phải rõ ràng, cụ thể, chính xác. Tránh sự hiểu lầm hoặc có các cách hiểu khác nhau. Số lượng các câu hỏi trong một phiếu không quá nhiều (thường từ 5 đến 10 câu hỏi). 4/ Các câu hỏi trong một phiếu điều tra thường là những câu hỏi độc lập theo một vấn đề hoặc một khía cạnh của vấn đề nghiên cứu. Tuy nhiên, cũng có thể thiết kế các câu hỏi có những khía cạnh ràng buộc lẫn nhau để có thể so sánh đánh giá tính chính xác, trung thực của các câu hỏi. 5/ Khi thiết kế bộ công cụ điều tra cần dự tính trước cách thức xử lý số liệu theo từng giai đoạn cả về định tính và định lượng (các bảng tổng hợp thống kê sơ bộ...) g. *Vận dụng phương pháp nghiên cứu các sản phẩm hoạt động trong NCKH SPKTNN*

Khi nghiên cứu các hoạt động sư phạm kĩ thuật chúng ta không chỉ nghiên cứu quá trình hoạt động đó mà còn nghiên cứu kết quả, sản phẩm của các hoạt động đó.. Mọi sản phẩm hoạt động của con người nói chung và của giáo viên, cán bộ quản lí và HSSV học nghề nói riêng đều phản ánh năng lực nghề nghiệp của họ và đồng thời cũng là biểu hiện cụ thể tư tưởng, tình cảm, ý chí của những người làm ra sản phẩm đó. Chính vì vậy, việc nghiên cứu các sản phẩm hoạt động trong lĩnh vực sư phạm kĩ thuật cho phép người nghiên cứu tìm hiểu khá chính xác các đặc trưng nhiều mặt của những người làm ra sản phẩm đó. Trong lĩnh vực sư phạm kĩ thuật, các sản phẩm hoạt động được nghiên cứu rất đa dạng. Chẳng hạn như có thể nghiên cứu số HSSV tốt nghiệp

một khoá đào tạo nghề nào đó (trong trường hợp này họ là sản phẩm đặc biệt của một khoá đào tạo nghề để nghiên cứu, đánh giá chất lượng đào tạo nghề của khoá đó về các mặt khác nhau. Cũng có thể nghiên cứu các sản phẩm HSSV làm ra trong quá trình dạy thực hành nghề để đánh giá mức độ hình thành kỹ năng nghề nghiệp của họ hoặc thông qua quá trình nghiên cứu bộ giáo án và các phương tiện dạy học của người giáo viên để đánh giá năng lực sư phạm của từng cá nhân giáo viên hoặc tập thể giáo viên (nếu đó là sản phẩm chung của hoạt động tập thể. Thông thường, việc nghiên cứu các sản phẩm hoạt động được tiến hành theo cách thức nghiên cứu trực tiếp trên

72

các sản phẩm thực là kết quả hoạt động cụ thể của một hoặc một nhóm người. Các sản phẩm này có thể là các sản phẩm vật chất cụ thể (một bức tường được xây; một chi tiết máy được chế tạo, một chiếc áo được may; một phương tiện dạy học được chế tạo.v.v..) Song cũng có nhiều trường hợp chung là các sản phẩm phi vật chất như một tài liệu viết về phương pháp dạy học mới của giáo viên, cuốn sách ghi chép tài liệu trên lớp học của sinh viên, bài làm kiểm tra lý thuyết nghề của sinh viên v.v..

#### - Lựa chọn các sản phẩm nghiên cứu

Tuỳ thuộc vào từng mục đích, nhiệm vụ của từng đề tài nghiên cứu mà người nghiên cứu lựa chọn các sản phẩm khác nhau làm đối tượng nghiên cứu, trong các giai đoạn nghiên cứu khác nhau. Có thể nghiên cứu một vài sản phẩm một vài sản phẩm riêng lẻ hoặc một nhóm các sản phẩm nhất định. Nhìn chung, cần lựa chọn các sản phẩm đặc trưng phản ánh đầy đủ và chính xác các mặt cần tìm hiểu và nghiên cứu, có khả năng đem lại nguồn thông tin lớn nhất cho người nghiên cứu. Các sản phẩm cũng cần được lựa chọn hoàn toàn khách quan tránh sự áp đặt chủ quan của người nghiên cứu khi lựa chọn sản phẩm.

#### - Những yêu cầu khoa học khi sử dụng PPNC sản phẩm

Trước khi nghiên cứu một sản phẩm hoạt động nào đó, người nghiên cứu cần hiểu rõ đối tượng làm ra sản phẩm, môi trường điều kiện và quá trình làm ra sản phẩm được lựa chọn để nghiên cứu. Chẳng hạn như khi nghiên cứu một cái bàn gỗ do học sinh đóng, người nghiên cứu cần hiểu rõ trình độ nghề nghiệp đã được đào tạo của học sinh, vật liệu gỗ dùng để đóng bàn cùng các công cụ, qui trình công nghệ và các yêu cầu kỹ thuật - mỹ thuật của sản phẩm này. Tốt nhất là người nghiên cứu trực tiếp quan sát quá trình gia công của học sinh, đàm thoại với học sinh trong quá trình làm.v.v... và trên cơ sở nghiên cứu đó có những thông tin tốt để nghiên cứu, đánh giá chính xác về chất

lượng sản phẩm và qua đó về các đặc trưng, năng lực nghề nghiệp của người làm ra sản phẩm đó. Các sản phẩm hoạt động được nghiên cứu cần được đánh giá toàn diện về các mặt định tính và định lượng; nội dung hình thức; số lượng - chất lượng; các giá trị lý luận và thực tiễn.v.v... Tùy theo từng trường hợp nghiên cứu các sản phẩm hoạt động theo từng giai đoạn, từng thời điểm hoặc theo từng chu kỳ lặp lại.v.v... Việc tăng số lượng các sản phẩm nghiên cứu cũng tạo điều kiện loại bỏ những nhân tố ngẫu nhiên tác động đến đối tượng trong quá trình làm sản phẩm đó.

Một yêu cầu rất quan trọng khi nghiên cứu sản phẩm hoạt động đặc biệt là các nghiên cứu so sánh, đối chiếu, người nghiên cứu cần xây dựng các chuẩn đánh giá chính

73

xác và khách quan về tất cả các mặt kỹ thuật và mỹ thuật; năng suất và các yếu tố sáng tạo.v.v... phù hợp với các quy trình, quy phạm hiện hành. Đồng thời cần lựa chọn các phương pháp đo - kiểm chính xác với các dụng cụ đo đạt chuẩn kết hợp chặt chẽ giữa những đánh giá định tính với các kết quả đánh giá định lượng bảo đảm sự công bằng, khách quan và chính xác khi đánh giá nhận xét

#### *h. Vận dụng phương pháp thực nghiệm trong NCKHSPKTNN*

Một trong những bước phát triển lớn về phương pháp nghiên cứu trong lĩnh vực sư phạm nói chung và trong lĩnh vực sư phạm kỹ thuật nói riêng là chuyển từ các phương pháp quan sát, mô tả biểu hiện bề ngoài của các sự vật và hiện tượng nghiên cứu sang phương pháp kiểm nghiệm khách quan các qui luật và phân tích định lượng các vấn đề nghiên cứu. Phương pháp thực nghiệm ra đời và thúc đẩy sự phát triển nhanh chóng của các ngành khoa học đặc biệt là các ngành khoa học tự nhiên như Hoá học, Vật lý, Sinh học.v.v... Trong các lĩnh vực khoa học đặc biệt là khoa học sư phạm, phương pháp thực nghiệm tuy gặp nhiều khó khăn (vì đối tượng chủ yếu là con người) trong tổ chức thực nghiệm và đánh giá song nó cũng được ứng dụng khá rộng rãi trong hầu hết các lĩnh vực nghiên cứu của khoa học sư phạm kỹ thuật. Có thể nói thực nghiệm sư phạm là một phương pháp nghiên cứu có hệ thống và logic những quá trình, hiện tượng sư phạm. Các quá trình, hiện tượng này được chủ động gây ra và diễn biến trong những điều kiện được khống chế nhằm xác định mối quan hệ nhân quả giữa từng nhân tố tác động với hiện tượng và quá trình nghiên cứu. Nói cách khác, thực nghiệm sư phạm được thực hiện nhằm trả lời một câu hỏi cơ bản là: Nếu hiện tượng và quá trình sư phạm đó được diễn ra trong môi trường và các điều kiện được khống chế và

kiểm soát được một cách chủ động thì chúng sẽ diễn biến như thế nào về chiều hướng phát triển về các mối liên hệ giữa nguyên nhân và kết quả.

- Phân loại thực nghiệm sư phạm kỹ thuật

Trong thực tiễn nghiên cứu các vấn đề sư phạm kỹ thuật, người ta sử dụng rất nhiều loại thực nghiệm khác nhau: thực nghiệm đào tạo thí điểm một phương thức đào tạo nghề mới; thực nghiệm kiểm tra một giả thiết khoa học; thực nghiệm đối chứng giữa các cách thức đào tạo khác nhau; thực nghiệm nghiên cứu hiệu quả sử dụng một thiết bị luyện tập mới, một chương trình hoặc một phương pháp đào tạo nghề mới.v.v...Tuỳ theo từng tiêu chí khác nhau mà chúng ta có nhiều cách phân loại khác nhau. Chẳng hạn theo GS. Trần Thúc Tình thì các phương pháp thực nghiệm có thể được phân loại thành hai nhóm lớn: Nhóm các phương pháp thực nghiệm kiểm tra

xem xét, đánh giá các giả thiết khoa học, các kinh nghiệm thực tiễn cần được tổng kết, khái quát hoá và nhóm các phương pháp thực nghiệm sáng tạo được thực hiện nhằm chủ động tìm ra các vấn đề mới, phát hiện mới trong các hoạt động sư phạm. Cũng có tài liệu đưa ra một bản hệ thống hoá các loại thực nghiệm trên cơ sở kết hợp giữa đặc trưng tính chất của các thực nghiệm với các giai đoạn nghiên cứu khoa học (xem bảng3)

Đặc trưng cơ bản của thực nghiệm tâm lý – giáo dục là nghiên cứu sự phát triển của các quá trình, hiện tượng sư phạm dưới tác động của các nhân tố thực nghiệm. Chẳng hạn như thực nghiệm đánh giá hiệu quả của một phương pháp dạy thực hành nghề mới đối với tốc độ tích lũy và phát triển một hoặc một nhóm kỹ năng nghề của HSSV.v.v...

Theo kiểu Theo tính chất Theo giai đoạn nghiên cứu	Thực nghiệm trong phòng thí nghiệm	Thực nghiệm tự nhiên	Thực nghiệm tâm lý - giáo dục	Thực nghiệm được viện dẫn
Thực nghiệm chuẩn bị	Thực nghiệm thăm dò ..... ... .....			Tài liệu mô tả, tường thuật, báo cáo thực tế, báo cáo kinh nghiệm

	... Thực nghiệm xét nghiệm	v.v. . có đầy đủ giá trị khoa học về những hiện tượng giáo dục không thể thực nghiệm lại được
Thực nghiệm chính thức	Thực nghiệm sai biệt  Thực nghiệm trực tiếp định tính hoặc gián tiếp  Thực nghiệm định lượng	

### ***Bảng 3: Bảng hệ thống hoá các phương pháp thực nghiệm***

#### **- Quy trình tổ chức thực nghiệm sư phạm**

Tuỳ theo từng loại thực nghiệm mà chúng ta có thể thiết kế các quy trình tổ chức thực nghiệm phù hợp. Tuy nhiên, nhìn chung việc tiến hành một thực nghiệm sư phạm có thể tiến hành theo bốn bước sau:

#### ***Bước 1: Xác định vấn đề cần thực nghiệm.***

Trong nghiên cứu khoa học sư phạm kỹ thuật không phải vấn đề nào cũng cần và có khả năng tổ chức thực nghiệm. Việc xác định vấn đề cần thực nghiệm cần căn

75

cứ vào các nhân tố và điều kiện khách quan cũng như chủ quan: cơ sở lý luận và nhu cầu thực tiễn; khả năng tiến hành của người thực nghiệm, các điều kiện cần cho thực nghiệm (thời gian, địa điểm, phương tiện...) thông thường, vấn đề cần thực nghiệm nhằm hướng tới 1 giải đáp, 1 câu hỏi, bộ phận về mối nhân quả giữa nhân tố tác động nào đó (thường là nhân tố mà ta dự đoán là then chốt). Với diễn biến của đối tượng nghiên cứu. Câu hỏi này đã được người nghiên cứu dự kiến câu trả lời (giả thuyết khoa học).

#### ***Bước 2: Xây dựng giả thuyết khoa học.***

Xây dựng giả thuyết khoa học là một bước có tính quyết định đến kết quả thực nghiệm và hiệu quả của thực nghiệm đó. Giả thuyết khoa học là câu trả lời dự kiến vấn đề cần nghiên cứu và cần được kiểm nghiệm bằng thực nghiệm sư phạm. Giả thuyết khoa học vừa có tính định hướng quá trình thực nghiệm vừa tạo cơ sở cho người nghiên cứu xây dựng đề cương thực nghiệm với những nhiệm vụ, nội dung, giai đoạn thích hợp. Để có giả thuyết khoa học tốt, người nghiên cứu ngoài việc có những phẩm chất và năng lực NCKH tốt như óc tưởng tượng phong phú, trực giác khoa học nhạy bén, tư duy khoa

học phát triển ở trình độ cao... mà còn cần có các điều kiện sau:

- ☐ Có những tài liệu quan sát, tổng kết kinh nghiệm cụ thể, chi tiết, phong phú vấn đề sẽ thực nghiệm.
- ☐ Nắm vững lý luận và có hiểu biết các nghiên cứu trước đây (trong và ngoài nước) đối với vấn đề nghiên cứu.
  - ☐ Hiểu biết có phương pháp, các kỹ thuật, thủ thuật thường dùng trong các thực nghiệm sư phạm các vấn đề cùng loại. Đặc biệt cần nắm vững kỹ thuật tổ chức thực nghiệm và thu thập thông tin, cách thức và thước đo kết quả thực nghiệm.
- ☐ Hiểu biết về đối tượng, môi trường và các điều kiện thực nghiệm. Một giả thuyết tốt được đánh giá chủ yếu theo các mặt sau: 1/ Thể hiện rõ quan điểm lý luận làm cơ sở cho giả thuyết đó. 2/ Giải thích được hoặc đa số hoặc tất cả các tài liệu, sự kiện có liên quan đã thu thập được. 3/ Phù hợp với điều kiện thực tế khách quan và chủ quan. Tính khả thi cao.

*Bước 3: Tổ chức thực nghiệm.*

Việc tổ chức thực nghiệm được tiến hành theo đề cương thực nghiệm đã được các cấp có thẩm quyền thông qua (chẳng hạn như hội đồng khoa học). Giai đoạn này có các công việc chính sau:

+ Chọn mẫu thực nghiệm

76

Trong thực nghiệm sư phạm thông thường đối tượng thực nghiệm là một tập hợp khá lớn (các loại hình trường dạy nghề theo một ngành, nhóm giáo viên thực hành nghề; nhóm học sinh theo nghề hoặc một khoá đào tạo.v.v...). Đương nhiên, chúng ta không thể tổ chức thực nghiệm bao trùm toàn bộ đối tượng nghiên cứu mà cần chọn mẫu thực nghiệm thích hợp và với số lượng mẫu cần thiết. Số lượng mẫu thực nghiệm càng nhiều thì kết quả nghiên cứu càng đáng tin cậy tuy nhiên ta có thể sử dụng “bảng số” vừa đủ để xác định số lượng mẫu cần thiết thực nghiệm thoả mãn những yêu cầu cho trước về xác suất sai của kết luận ước lượng và độ sai lệch tương đối của ước lượng (Bảng 4).

e	g
(Độ sai lệch tương	(Xác suất sai của kết luận ước lượng)



đôi của ước lượng)	0,15	0,10	0,05	0,01
0,05	207	270	384	663
0,04	323	420	600	1035
0,03	575	755	1087	1843
0,02	1295	1691	2400	4146
0,01	5180	6764	9603	16587

**Bảng 4: Sác xuất sai của kết luận ước lượng**

e: Xác suất sai kết luận ước lượng; g: Độ sai lệch tương đối của ước lượng. Bảng số các số vừa đủ (Trích). Thí dụ: Với  $e = 0,10$  (tức là độ tin cậy bằng 0,90) và  $g = 0,05$  thì số lượng tương ứng trên bảng là 270. Điều này có nghĩa là phải tiến hành thực nghiệm trên 270 đối tượng thì khi mở rộng ra đại trà 90% các đối tượng sẽ có kết quả trung bình so sánh với kết quả trung bình rút ra từ thực nghiệm không sai quá 5%. Sau khi xác định số lượng mẫu cần chọn thì chúng ta cần xác định các mẫu cụ thể theo ba cách chính: phương pháp chọn ngẫu nhiên; phương pháp chọn máy móc và phương pháp chọn phân loại.

+ Phương pháp chọn ngẫu nhiên: có thể sử dụng theo cách bắt thăm hoặc dùng bảng số ngẫu nhiên

5156					
	5323				
		6316			
			2354		
				8000	
					6263
7877					
	8832				
		5991			
			5238		
				0807	
					5277
2550					
	1796				
		4554			
			6380		
				1775	
					1189

5080						
	2105					
		9885				
			3645			
				6958		
					1740	

3371 7649 9660 4899 6005 4765
-------------------------------

### ***Bảng 5: Bảng số liệu chọn ngẫu nhiên***

Khi sử dụng bảng này ta có thể làm như sau: Giả sử có 500 trường cần chọn 30 trường để thực nghiệm. Ta đánh số các trường từ 1-500, các trường được chọn là các trường hợp có số liệu trùng với số liệu liên tiếp trong bảng (bỏ số cuối cùng hàng đơn vị) ở đây có thể lấy các trường có số liệu 315, 287, 008,...

+ Phương pháp chọn máy móc:

Cũng trong trường hợp trên ta đem chia 500 cho 30 được 16. Sau đó, chọn ngẫu nhiên một trường trong số 20 trường đánh số từ 1- 20 (bằng cách rút thăm). Nếu rút thăm được số 13 thì các trường được chọn sẽ cách số 13 một khoảng 16 như vậy ta có thể chọn các trường theo số 13, 29, 45, 61, 77.v.v...

+ Phương pháp chọn phân loại:

Ta có thể chọn các đối tượng nghiên cứu theo các dấu hiệu về vùng, về quy mô, về chất lượng.v.v... hay nói một cách khác là theo các đặc trưng của đối tượng về phân loại và chọn các mẫu điển hình với tỉ lệ tương ứng trong từng loại.

Trong thực tế nghiên cứu bên cạnh việc sử dụng các phương pháp lựa chọn đối tượng nêu trên người nghiên cứu còn cần phải tính đến các điều kiện khác để đảm bảo tính khả thi của thực nghiệm.

+ Bồi dưỡng cộng tác viên

Nhìn chung, bất cứ một thực nghiệm sư phạm nào cũng cần có một đội ngũ cộng tác viên của cơ sở nghiên cứu và cơ sở làm thực nghiệm. Đội ngũ này cần được định hình phù hợp với từng loại thực nghiệm và được bồi dưỡng tốt về mọi mặt khi tiến hành thực nghiệm. Cộng tác viên không chỉ cần hiểu rõ nhiệm vụ riêng của mình mà còn phải nắm được mục đích, nhiệm vụ, nội dung, kế hoạch, tổng thể thực nghiệm và các phương pháp tiến hành thực nghiệm. Có thể phải mở các khoá ngắn hạn để huấn

luyện chuyên biệt cho cộng tác viên và tổ chức thực nghiệm phục vụ yêu cầu luyện tập.

+ Theo dõi tiến trình thực nghiệm

Dù thực nghiệm được tiến hành ngắn hạn thì cần tiến hành theo dõi, quan sát toàn bộ quá trình thực nghiệm theo từng giai đoạn. Sử dụng các bộ công cụ để ghi chép, đo đạc, thu thập các số liệu thực nghiệm và có kiểm tra, đánh giá từng bước trong quá trình thực nghiệm. Tuỳ theo từng trường hợp cụ thể mà người chịu trách nhiệm thực nghiệm có thể điều chỉnh kế hoạch thực nghiệm cho phù hợp với tình hình thực tế và

78

để đảm bảo có kết quả thực nghiệm tốt. Trong điều kiện hiện nay, ngoài các cách thu thập số liệu thủ công chúng ta cần sử dụng rộng rãi các phương tiện kỹ thuật như máy ảnh, máy ghi âm, băng ghi hình.v.v... để thu thập các tài liệu thực nghiệm. *Bước 4 :*

*Đánh giá kết quả thực nghiệm*

Tất cả các tài liệu thu thập được trong quá trình xây dựng cần được kiểm tra và đánh giá sơ bộ, phân loại theo giai đoạn hoặc vấn đề nghiên cứu. Việc sử lý các tài liệu thực nghiệm được tiến hành theo quy trình đã được dự kiến với phương pháp và mục tiêu thích hợp với yêu cầu và nội dung nghiên cứu. Các phân tích chủ yếu theo hai phần. Phần phân tích định tính và phân tích thống kê định lượng. Về mặt định lượng việc sử lý các số liệu thực thường được sử dụng cách tính thống kê - xác suất với một số giá trị như sau:

1) Giá trị trung bình:

$$\bar{X} = \frac{X_1 + X_2 + \dots + X_n}{n}$$

2) Phương sai: Phương sai là tham số đo mức độ phân tán của các số liệu quanh giá trị trung bình cộng.

( )<sup>2</sup>

$$\sigma^2 = \frac{1}{n} \sum_{i=1}^n (X_i - \bar{X})^2$$

Trong đó: N là tổng số đối tượng điều tra, X<sub>i</sub> Giá trị thứ i,  $\bar{X}$  Giá trị trung bình

3) Độ lệch chuẩn: Phản ánh phân bố các giá trị được tính theo công thức:

$$\sigma = \sqrt{\frac{\sum_{i=1}^n (X_i - \bar{X})^2}{n}}$$

$\sigma$  : độ lệch tiêu chuẩn

Trong đó :  $X_i$  giá trị thứ  $i$

$\bar{X}$ : giá trị trung bình

Nếu  $\sigma$  càng nhỏ thì kết quả càng chụm tức là các giá trị thu được không có cách biệt lớn với giá trị trung bình. Các giá trị trung bình và độ lệch tiêu chuẩn của tập mẫu thực nghiệm sẽ được tính chuyển sang tập tổng quát theo các công thức của thống kê toán học.

- Tác dụng và hạn chế của các phương pháp thực nghiệm

79

Trong các phương pháp nghiên cứu sự phạm, phương pháp thực nghiệm là một phương pháp có khả năng lớn nhất khi cần nghiên cứu sâu cấu trúc, bản chất, các mối quan hệ và qui luật của các đối tượng cần nghiên cứu. Phương pháp này có thể được làm đi làm lại nhiều lần lên đối tượng cần nghiên cứu để có thể thu được những kết quả khách quan và giống nhau phản ánh những mối liên hệ có tính quy luật. Thực nghiệm sự phạm không chỉ có khả năng kiểm chứng các giả thiết mà qua đó có khả năng phát hiện nhiều vấn đề mới trong lĩnh vực nghiên cứu. Tuy nhiên, cũng như bất cứ một phương pháp nào, phương pháp thực nghiệm sự phạm cũng có nhiều hạn chế nổi bật là phương pháp này chỉ có thể cho phép nghiên cứu, kiểm nghiệm mối quan hệ nhân quả của một số ít nhân tố tác động với đối tượng nghiên cứu trong khi các đối tượng nghiên cứu rất phức tạp và chịu nhiều yếu tố tác động. Phương pháp này đòi hỏi có đầu tư lớn về nhân lực, thời gian, phương tiện do vậy rất tốn kém và không phải lúc nào cũng thoả mãn. Trong thực tế, việc lựa chọn các tập mẫu thực nghiệm đảm bảo đầy đủ các yêu

cầu về số lượng và đặc trưng đại diện là một việc hết sức khó khăn do vậy các kết luận khái quát rút ra từ thực nghiệm có thể chưa phản ánh đầy đủ bản chất của đối tượng nghiên cứu.

Phương pháp nghiên cứu khoa học rất đa dạng. Cần nghiên cứu bản chất, đặc điểm, nội dung và cách sử dụng từng phương pháp để áp dụng cho phù hợp với từng đề tài, từng chương trình nghiên cứu khoa học.

Nghiên cứu khoa học giáo dục luôn phải sử dụng phối hợp toàn bộ hệ thống các phương pháp một cách hợp lý phù hợp với đối tượng, mục đích và nội dung nghiên cứu.

### **câu hỏi ôn tập và thảo luận**

1. Phân tích bản chất của phương pháp nghiên cứu khoa học giáo dục.
2. Trình bày hệ thống các PPNCKHGD và PPNCKHGD - NN (cách phân loại)
3. Trình bày bản chất, nội dung và cách thức thực hiện từng phương pháp nghiên cứu tổng quát.
4. Trình bày các phương pháp nghiên cứu cụ thể trong nghiên cứu khoa học giáo dục và nghiên cứu khoa học sư phạm kỹ thuật; nêu lên những thí dụ thực tiễn đã gặp.