



CK.0000061721

NGUYỄN VĂN KHÔI

LÍ LUẬN DẠY HỌC THỰC HÀNH KỸ THUẬT



NGUYỄN
C LIÊU



NHÀ XUẤT BẢN ĐẠI HỌC SU PHẠM

BẢNG CÁC TỪ VÀ CỤM TỪ VIẾT TẮT

Kí hiệu viết tắt	Từ, cụm từ
CDIO	Conceive – hình thành ý tưởng, Design – thiết kế, Implement – triển khai và Operate – vận hành sản phẩm, hệ thống
DHLT	Đạy học lí thuyết
DHTHKT	Đạy học thực hành kĩ thuật
GV	Giáo viên
HS	Học sinh
ILO	Tổ chức Lao động quốc tế
KH – KT	Khoa học – kĩ thuật
KT – XH	Kinh tế – xã hội
LLDH	Lí luận dạy học
LLDHTHKT	Lí luận dạy học thực hành kĩ thuật
MES, MHK	Modun kĩ năng hành nghề
NCKH	Nghiên cứu khoa học
NLKT	Năng lực kĩ thuật
NLTH	Năng lực thực hiện
PPDH	Phương pháp dạy học
SV	Sinh viên
THKT	Thực hành kĩ thuật
TPO	Mục tiêu thực hiện (hay mục tiêu thực hiện cuối cùng), viết tắt bằng chữ cái tiếng Anh

MỤC LỤC

Trang

Lời nói đầu.....	5
Chương mở đầu. GIỚI THIỆU CHUNG.....	7
I. Đối tượng, nhiệm vụ của Lí luận dạy học thực hành kĩ thuật.....	8
1.1. Đối tượng nghiên cứu của Lí luận dạy học thực hành kĩ thuật.....	8
2.2. Nhiệm vụ của Lí luận dạy học thực hành kĩ thuật.....	9
II. Phương pháp nghiên cứu dạy học thực hành kĩ thuật.....	13
2.1. Khái niệm chung về nghiên cứu khoa học và phương pháp nghiên cứu Lí luận dạy học thực hành kĩ thuật.....	13
2.2. Phương pháp nghiên cứu định tính.....	17
2.3. Phương pháp nghiên cứu định lượng.....	19
2.4. So sánh hai phương pháp nghiên cứu định lượng và nghiên cứu định tính.....	23
III. Một số khái niệm.....	27
3.1. Dạy học thực hành kĩ thuật.....	27
3.2. Kĩ năng, kĩ xảo.....	30
3.3. Năng lực và năng lực thực hiện.....	33
3.4. Năng lực kĩ thuật.....	37
IV. Ý nghĩa của việc nghiên cứu Lí luận dạy học thực hành kĩ thuật.....	39
Câu hỏi và bài tập.....	41
Chương 1. THIẾT KẾ DẠY HỌC THỰC HÀNH KĨ THUẬT.....	42
I. Khái niệm thiết kế dạy học thực hành kĩ thuật.....	43
1.1. Thiết kế.....	43
1.2. Thiết kế dạy học thực hành kĩ thuật.....	46
II. Cơ sở thiết kế dạy học thực hành kĩ thuật.....	47
2.1. Thiết kế dạy học thực hành kĩ thuật theo quan điểm công nghệ.....	47
2.2. Thiết kế dạy học thực hành kĩ thuật dựa trên mục tiêu học tập.....	48
2.3. Thiết kế dạy học thực hành kĩ thuật dựa trên cách học tập của người học.....	52
2.4. Thiết kế dạy học thực hành kĩ thuật dựa trên các năng lực CDIO.....	58
2.5. Thiết kế dạy học thực hành kĩ thuật dựa trên tư tưởng "học thành thạo".....	61
III. Một số kĩ năng thiết kế dạy học thực hành kĩ thuật.....	63
3.1. Kĩ năng chuẩn bị cho thiết kế buổi dạy nghề.....	63
3.2. Kĩ năng lập kế hoạch cho hoạt động thực hành.....	65
3.3. Kĩ năng thiết kế các buổi dạy nghề.....	69
Câu hỏi và bài tập.....	74

LỜI NÓI ĐẦU

Chuyên khảo này được biên soạn phục vụ học viên cao học, nghiên cứu sinh chuyên ngành Lí luận và phương pháp dạy học Kỹ thuật công nghiệp, các nhà nghiên cứu, giảng dạy có liên quan.

Tinh thần xuyên suốt của chuyên khảo này là dạy học thực hành kỹ thuật theo định hướng chuẩn đầu ra, định hướng năng lực, trong đó năng lực ở đây được thể hiện theo định hướng tích hợp CDIO; nghĩa là tập trung vào 4 năng lực chủ yếu của người làm các công việc có liên quan đến kỹ thuật và dạy học kỹ thuật, đó là: a) Conceive – hình thành ý tưởng, b) Design – thiết kế, c) Implement – triển khai và d) Operate – vận hành các sản phẩm, hệ thống, quy trình kỹ thuật và các sản phẩm, hệ thống, quy trình dạy học thực hành kỹ thuật. Các năng lực này là sự kết hợp đồng thời của những kiến thức, kỹ năng, thái độ cần thiết có liên quan.

Nội dung sách gồm bốn chương:

Chương mở đầu, giới thiệu chung về đối tượng, nhiệm vụ và phương pháp nghiên cứu Lí luận dạy học thực hành kỹ thuật, một số khái niệm và ý nghĩa của việc nghiên cứu môn học này đối với giáo viên; qua đó giúp người học *hình thành được ý tưởng*, trên cơ sở nắm được vị trí, hoàn cảnh chung, việc phát sinh và phát triển của dạy học kỹ thuật và dạy học thực hành kỹ thuật; liên tưởng với trải nghiệm và kinh nghiệm có liên quan; từ đó tưởng tượng khung cảnh tương lai của dạy học thực hành kỹ thuật.

Chương 1. Thiết kế dạy học thực hành kỹ thuật; trong đó trình bày về các khái niệm liên quan; cơ sở và kỹ năng thiết kế bài dạy thực hành kỹ thuật (thiết kế mục tiêu, nội dung, phương pháp); hướng tới *năng lực thiết kế dạy học thực hành kỹ thuật*.

Chương 2. Phương pháp dạy học thực hành kỹ thuật; trong đó giới thiệu bản chất và cách vận dụng các phương pháp, kỹ thuật, phương tiện dạy học,... hướng tới *năng lực triển khai dạy học thực hành kỹ thuật*.

Chương 3. Tổ chức thực hiện và đánh giá bài dạy thực hành kỹ thuật; trong đó đề cập tới các loại bài dạy thực hành kỹ thuật, cấu trúc bài dạy thực hành kỹ thuật, cơ sở vật chất phục vụ dạy học thực hành kỹ thuật, đánh giá bài dạy thực hành kỹ thuật; hướng tới *năng lực vận hành dạy học thực hành kỹ thuật*.

Mỗi chương được cấu trúc theo trình tự: mục tiêu của chương (được xác định theo khoảng thứ bậc của mục tiêu dạy học); tổng quan; nội dung; câu hỏi – bài tập vận dụng. Các hình vẽ, sơ đồ, bảng tóm tắt,... được ghi chú thứ tự theo các chương tương ứng.

Chương mở đầu

GIỚI THIỆU CHUNG

“Hoạt động giáo dục phải được thực hiện theo nguyên lý học đi đôi với hành, giáo dục kết hợp với lao động sản xuất, lý luận gắn liền với thực tiễn, giáo dục nhà trường kết hợp với giáo dục gia đình và giáo dục xã hội”.

(Điều 3: Tính chất, nguyên lý giáo dục, Luật Giáo dục, 2005)

Học xong chương này, người học có thể:

- Trình bày được đối tượng nghiên cứu, nhiệm vụ và phương pháp nghiên cứu LLDHTHKT;
- Giải thích được các khái niệm cơ bản có liên quan đến DHTHKT;
- Xác định và thể hiện được mục đích, nhiệm vụ, nội dung của DHTHKT đối với môn học mà mình đảm nhiệm;
- Liên hệ được với đối tượng, nhiệm vụ của dạy học thực hành môn học cụ thể mà mình đảm nhiệm.

DẪN NHẬP

Theo tiếp cận CDIO, để có được ý tưởng và thiết kế DHTHKT, cần có hiểu biết về bối cảnh của nó (DHTHKT nằm ở vị trí nào trong hệ thống các khoa học/môn học có liên quan; vì sao cần nghiên cứu; DHTHKT liên quan đến những khái niệm nào;...). Chương mở đầu này nhằm:

(1) Phân định đối tượng, nhiệm vụ và phương pháp nghiên cứu LLDHTHKT với tư cách là một bộ phận đặc trưng cấu thành của Lý luận dạy học (LLDH) kỹ thuật.

(2) Tóm tắt lại một số khái niệm có liên quan.

(3) Lý giải ý nghĩa của việc nghiên cứu LLDHTHKT: Nghiên cứu về DHTHKT chính là để hình thành năng lực sư phạm cho người GV. Thiếu nó, GV trở thành người “truyền nghề” một cách đơn giản hoặc phải mò mẫm, thử sai; do đó không tránh khỏi lúng túng, thậm chí sai lầm trong dạy học.

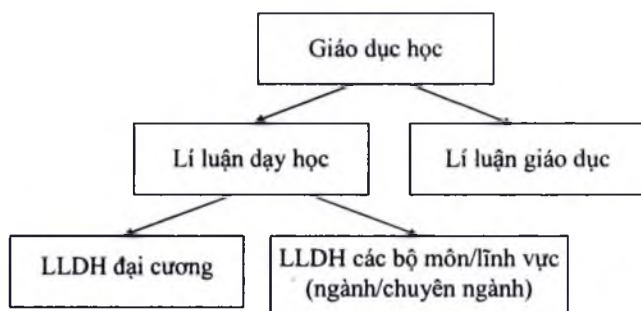
I. ĐỐI TƯỢNG, NHIỆM VỤ CỦA LÍ LUẬN DẠY HỌC THỰC HÀNH KỸ THUẬT

1.1. Đối tượng nghiên cứu của Lí luận dạy học thực hành kỹ thuật

1.1.1. Lí luận dạy học

LLDH là khoa học chuyên nghiên cứu về hoạt động dạy học và giáo dục. LLDH là một bộ phận của Giáo dục học. Cùng với sự phát triển của các khoa học giáo dục hiện nay, LLDH đã trở thành một khoa học độc lập. Nhiệm vụ chủ yếu của LLDH là tìm ra những cơ sở khoa học và xác lập những biện pháp hiệu nghiệm để nâng cao chất lượng của việc dạy và học.

LLDH gồm hai bộ phận: LLDH đại cương và LLDH chuyên ngành (sơ đồ M.1).



Sơ đồ M.1. Mô hình cấu trúc đối tượng nghiên cứu của LLDH

Sơ đồ trên cho thấy, LLDHTHKT thuộc lĩnh vực LLDH các bộ môn (ngành/chuyên ngành).

1.1.2 Đối tượng nghiên cứu của Lí luận dạy học thực hành kỹ thuật

LLDHTHKT là một bộ phận của Lí luận và PPDH các bộ môn kỹ thuật.

Đối tượng nghiên cứu của LLDHTHKT là những hiện tượng sư phạm chưa được nhận thức hoặc được nhận thức chưa đầy đủ về mặt khoa học, đang tồn tại và tác động đến hiện thực DHTHKT; mối quan hệ trong thực tế giữa các thành tố của quá trình DHTHKT (người học, người dạy, bối cảnh, môi trường dạy - học...).

Việc nhận thức và giải thích khoa học đối tượng này cho phép phát triển những thành phần lí thuyết và ứng dụng khác nhau trong LLDHTHKT, tạo ra những luận cứ và nguyên tắc mới để định hướng đúng đắn hơn, hiệu quả hơn trong việc cải thiện hoặc tổ chức mới quá trình DHTHKT ở trình độ phát triển cao hơn.

Để phát hiện được những hiện tượng sư phạm, mối quan hệ nói trên, trong DHTHKT cần tập trung vào nghiên cứu các vấn đề cụ thể sau và tìm ra mối liên hệ giữa chúng:

(1) Nghiên cứu về mục tiêu và nội dung DHTHKT: Đó là hệ thống kiến thức, kĩ năng, thái độ lao động được xây dựng trên cơ sở các khoa học tương ứng. Nó bao gồm các khái niệm kĩ thuật, các phương tiện kĩ thuật, các nguyên lí kĩ thuật, các quá trình kĩ thuật công nghệ nhằm biến đổi vật liệu, năng lượng, thông tin,... thành sản phẩm theo nhu cầu; trong đó việc rèn luyện kĩ năng, thái độ lao động cho người học là trọng tâm.

(2) Nghiên cứu hoạt động dạy THKT của GV, bao gồm những phương pháp, kĩ thuật, thủ thuật, hình thức tổ chức DHTHKT sao cho đạt được mục tiêu dạy học.

(3) Nghiên cứu hoạt động học tập THKT của người học với tư cách là một quá trình tiếp nhận, xử lí thông tin, biến nó thành hiểu biết – kĩ năng của cá nhân để vận dụng trong công việc cụ thể.

Đặc biệt, trong học tập THKT, người học phải thực hiện các hành động sau: định hướng cho việc học; tiếp nhận và phân tích đối tượng học (trực tiếp hành động vật chất, thực tiễn trên đối tượng hoặc mô hình của đối tượng để phân tích đối tượng học); mô hình đối tượng với vật liệu mới (cấu tạo lại đối tượng học bằng một vật liệu khác); phát triển mô hình sang các dạng mới với vật liệu mới; đối chiếu với vật mẫu của đối tượng học.

(4) Nghiên cứu về những phương tiện, điều kiện cần thiết để quá trình DHTHKT được diễn ra thuận lợi, đạt hiệu quả cao và đánh giá kết quả DHTHKT.

2.2. Nhiệm vụ của Lí luận dạy học thực hành kĩ thuật

LLDHTHKT có các nhiệm vụ cơ bản sau: xác định và cụ thể hoá mục đích, mục tiêu của DHTHKT; xây dựng nội dung DHTHKT; xác định các PPDH đặc trưng trong DHTHKT; xác định các phương tiện dạy học, kiểm tra – đánh giá kết quả DHTHKT. Các nhiệm vụ này cũng đã được đề cập đến trong các tài liệu về Giáo dục học, Lí luận và PPDH bộ môn Kĩ thuật, kiểm tra – đánh giá trong giáo dục, phương tiện dạy học kĩ thuật. Ở đây chỉ khái quát lại một số nội dung chủ yếu.

1.2.1. Xác định và cụ thể hoá mục đích của dạy học thực hành kĩ thuật

Mục đích chủ yếu của DHTHKT là:

- Củng cố và vận dụng hệ thống kiến thức lí thuyết có liên quan.
- Hình thành và rèn luyện các kĩ năng kĩ thuật tương ứng.
- Giáo dục tác phong công nghiệp; giáo dục an toàn lao động, sử dụng tiết kiệm năng lượng và ý thức bảo vệ môi trường cho người học.

Mục đích trên mới chỉ diễn đạt cái đích chung mà quá trình DHTHKT cần đạt đến (về nhận thức/kiến thức, hành động/kĩ năng, tình cảm/thái độ), nhưng chưa chỉ rõ một cách chính xác và cụ thể những gì mà người học phải đạt được sau quá trình học. Vì thế trong DHTHKT, người ta dùng khái niệm *mục tiêu*.

Mục tiêu là sự diễn đạt cụ thể của mục đích. Tuy nhiên mức độ cụ thể này cũng sẽ khác nhau: đối với một môn học có mục tiêu chung; còn đối với từng chương, bài phải có mục tiêu cụ thể, nghĩa là có thể định lượng được, quan sát được, đo đạc được qua các thay đổi về hành vi của người học trong các lĩnh vực nhận thức, kĩ năng và tình cảm.

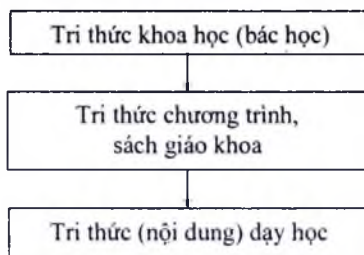
Để xác định mục tiêu DHTHKT, có thể tham khảo 4 cấp độ trong “chuẩn đầu ra” theo cách tiếp cận CDIO.

Việc xác định mục tiêu dạy học được trình bày cụ thể ở mục 2.2 (Thiết kế DHTHKT dựa trên phân loại và đánh giá mục tiêu học tập) của chương 1.

Việc diễn đạt mục tiêu dạy học được trình bày cụ thể ở các ví dụ trong chương 3 của tài liệu này.

1.2.2. Xây dựng nội dung dạy học thực hành kĩ thuật

Nội dung dạy học là cái mà người học tác động vào nó, phải tiếp nhận và làm việc với nó để đạt mục tiêu dạy học tương ứng. Quá trình hình thành nội dung dạy học từ tri thức của nhân loại có thể tóm tắt theo sơ đồ sau (sơ đồ M.2):



Sơ đồ M.2. Quá trình hình thành nội dung dạy học

Chương trình và nội dung DHTHKT thường được xây dựng theo tiếp cận năng lực; nghĩa là được xây dựng theo cách xuất phát từ các năng lực mà mỗi người học cần có trong cuộc sống, trong hoạt động nghề nghiệp và kết quả cuối cùng phải đạt được các năng lực ấy. Muốn vậy, trước hết cần xác định các năng lực này (ví dụ, năng lực nhận thức, năng lực hành động, năng lực giải quyết vấn đề, năng lực sáng tạo, năng lực làm việc nhóm, năng lực xã hội, năng lực thích ứng với môi trường...). Chú trọng xây dựng các mức độ năng lực khác nhau của mỗi năng lực nói trên

tương thích với mục tiêu đào tạo. Khi xây dựng các thành tố chương trình giáo dục (phạm vi và nội dung, phương pháp và hình thức tổ chức giáo dục, phương pháp đánh giá kết quả giáo dục) đều phải xuất phát và hướng tới các năng lực.

Giải quyết nhiệm vụ này có hai vấn đề cần chú ý:

a) *Lựa chọn nội dung*: Dựa trên mục tiêu đã được xác định ở trên, dựa trên nội dung lí thuyết tương ứng và điều kiện dạy học để lựa chọn nội dung THPT. Nội dung thực hành thường mang tính tích hợp và được lựa chọn theo chủ đề.

Trong lựa chọn nội dung thực hành các chủ đề, cần chú ý một số định hướng sau:

- Nội dung gắn với thực tiễn;
- Có tính phức hợp, định hướng hành động;
- Kết hợp lí thuyết với thực hành;
- Hướng tới sản phẩm;
- Phù hợp với hứng thú của người học;
- Người học được và phải tự lực lập kế hoạch và tự lực thực hiện;
- Có sự hợp tác, cộng tác trong nhóm, lớp;
- Kết hợp thực hiện ở lớp (trong trường) với ở nhà (xã hội);
- Người học được tham gia đánh giá, trình bày, thảo luận, nhận xét.

Chú ý rằng: Nội dung DHTHKT ở phổ thông, chỉ những kiến thức, kĩ năng khoa học (những tri thức đã được kiểm chứng và khái quát), đặc biệt là nội dung học vấn mang tính kĩ thuật tổng hợp (thuộc loại tri thức sản xuất ra sự vật và tri thức nguyên lí sản xuất ra sự vật) mới được lựa chọn để dạy; còn những tri thức tiền khoa học (tri thức kinh nghiệm hay sinh hoạt) thì HS sẽ được học ở những hình thức khác.

b) *Sắp xếp nội dung đó theo một trình tự logic* (logic của khoa học chuyên môn và logic của quá trình nhận thức) để có được một sơ đồ cấu trúc mạng (graph). Chính sơ đồ này sẽ diễn tả mối liên hệ định tính giữa các đơn vị kiến thức của bài dạy, nghĩa là vạch ra sự vận động bên trong của nội dung dạy học.

Việc sắp xếp (cấu trúc) nội dung dạy học có thể theo bài học (cấu trúc truyền thống, đảm bảo tính logic, hệ thống), theo chủ đề (dự án) hoặc theo môđun (đảm bảo tính thích ứng, mềm dẻo).

1.2.3. Xác định các phương pháp dạy học đặc trưng trong dạy học thực hành kĩ thuật

Tuỳ theo mục tiêu, nội dung bài dạy THPT mà lựa chọn và kết hợp các PPDH cho hợp lí (làm mẫu – quan sát; huấn luyện – luyện tập; dạy học theo môđun...).