

XU HƯỚNG ĐỔI MỚI PHƯƠNG PHÁP DẠY HỌC ĐIỆN TRONG TRƯỜNG ĐẠI HỌC SƯ PHẠM KỸ THUẬT VINH

Đặng Quang Khoa

ABSTRACT

In the process of teaching electrical engineering in Vinh University of Technical Teacher Training, the tasks of education and teaching methods which are required to research significantly in the sides of such as fact-analysis, conclusions and suggestions. However, in this article, the author shows only the researching which explains the problems in order to solve those issues, suggests some reality solutions which can be applied to fulfill the renew-method orientations of teaching electrical engineering in the Vinh University of Technical Teacher Training.

TÓM TẮT

Trong quá trình dạy học Điện ở trường ĐHSPTK Vinh, thì mục tiêu dạy học, nội dung dạy học, phương pháp dạy học là các vấn đề cần quan tâm nghiên cứu đúng mức ở các mặt. Như đánh giá thực trạng, đề xuất biện pháp thực hiện, kết luận và kiến nghị v.v. có như vậy mới nâng cao được chất lượng đào tạo. Tuy nhiên, trong bài viết này tác giả chỉ giới hạn trình bày rõ các vấn đề nghiên cứu phản ánh thực trạng, đưa ra một số biện pháp và đề xuất một số vấn đề mang tính cụ thể, thiết thực về xu hướng đổi mới phương pháp dạy học điện ở trường ĐHSPTK Vinh.

I. THỰC TRẠNG TRONG CÔNG TÁC ĐỔI MỚI PHƯƠNG PHÁP DẠY HỌC (PPDH) ĐIỆN

1. Công tác đổi mới PPDH Điện ở trường SPKT đã được quan tâm, nhưng thực sự chưa có chuyển biến tích cực. Hiện nay, đa số giảng viên (GV) sử dụng PPDH thuyết trình một cách thuần túy để giảng dạy trên lớp là chủ yếu. Dẫn tới cách học của học sinh – sinh viên (HS – SV) cũng thụ động. Các PPDH tích cực chưa được quan tâm, vận dụng một cách sáng tạo.

2. Công tác đổi mới PPDH Điện chưa được triển khai một cách phổ biến. Các hội thảo, diễn đàn, cũng như sinh hoạt chuyên môn để trao đổi học tập và nghiên cứu về vấn đề này còn rất ít. Dẫn tới sự hạn chế việc trao đổi học tập, tiếp cận cái mới trong đổi mới PPDH của GV.

3. Vẫn có tình trạng muốn đổi mới PPDH nhưng không đổi mới được, bởi chính năng lực sư phạm của người GV, họ là chủ thể của hoạt động dạy, việc đổi mới

PPDH không nằm ngoài năng lực sư phạm của GV. Trong khi đó, năng lực sư phạm của GV còn hạn chế thì đổi mới PPDH của nhà trường sẽ gặp không ít khó khăn. Đây là một trong những nguyên nhân, làm cho trường SPKT chưa thu hút được đông đảo GV tham gia đổi mới PPDH.

4. Trong hoạt động dạy học, tồn tại hoạt động dạy và hoạt động học. Do đó, phong cách học của HS – SV có ảnh hưởng lớn tới công tác đổi mới PPDH của GV. Song thực tiễn cho thấy việc rèn luyện cho HS – SV phương pháp học chưa được quan tâm đúng mức.

II. BIỆN PHÁP THỰC HIỆN ĐỔI MỚI PPDH ĐIỆN

1. Khai thác đặc thù của nội dung dạy học

Việc khai thác đặc thù của nội dung dạy học (NDDH) Điện nhằm tạo ra các hình thức hoạt động đa dạng, phong phú trong dạy học, giúp HS – SV chủ động lĩnh hội kiến thức và hình thành kỹ năng. Trong quá trình dạy học, mối quan hệ

thống nhất biện chứng giữa 3 yếu tố mục tiêu – nội dung – PPDH. Mục tiêu quy định nội dung, mục tiêu và nội dung quy định PPDH, PPDH là phương tiện để thực hiện nội dung và mục tiêu. PPDH có tác động trở lại nhằm hoàn thiện và phát triển mục tiêu, cải tiến cấu trúc nội dung hợp lý hơn, hiệu quả hơn.

Như thế, đổi mới PPDH Điện phải nhằm hướng tới việc thực hiện tốt hơn NDDH Điện theo đặc thù của nó.

Ví dụ: Dạy học “kỹ thuật điện” theo hướng vận dụng “phương pháp so sánh đối chiếu” (PPSSĐC).

a. Lý do vận dụng PPSSĐC

Do ở môn học này, bao gồm nhiều khái niệm, hiện tượng, công thức tính, phương pháp giải v.v... Nhưng nhìn chung thì thành phần cấu trúc trong nội dung các bài là tương đối giống nhau. Chẳng hạn:

- Nhóm các bài về thông số mạch điện.
- Nhóm các bài về mạch điện cơ bản.
- Nhóm các bài về phương pháp phân tích và giải mạch điện.
- Nhóm các bài về cách nối dây và giải mạch điện 3 pha.
- Nhóm các bài về cấu tạo, nguyên lý làm việc của máy điện v.v... giữa các bài trong nhóm xuất hiện nhiều mối quan hệ so sánh. Đây là yếu tố thuận lợi tạo điều kiện cho việc sử dụng PPSSĐC.

b. Tác dụng của PPSSĐC khi dạy học môn học kỹ thuật điện

- Giúp GV rút ngắn được thời gian cho việc trình bày, giải thích các khái niệm, cấu tạo, nguyên lý làm việc giữa các máy điện cùng loại máy biến áp (MBA) 1 pha và MBA 3 pha, hay việc xác định “góc lệch pha”, vẽ “đồ thị vectơ” v.v... khi giảng về các bài như mạch điện thuần trở R, thuần cảm L, thuần dung C v.v ... mà trước đó HS - SV đã học một hay một số bài trong nhóm các bài học đó.

- Giúp SV phân biệt được những trường hợp dễ nhầm lẫn về quan hệ dòng, điện áp,

công suất trong mạch 3 pha do ký hiệu các thông số giống nhau trong các công thức tính, giúp cho SV phân biệt được các bước giải, các thuật toán giữa phương pháp dòng điện nhánh, phương pháp dòng điện vòng v.v... đặc biệt PPSSĐC giúp HS - SV củng cố được kiến thức ngay cả khi GV dạy liên tục các bài học cùng lúc. Mặt khác, nó có tác dụng rèn luyện năng lực lựa chọn, khái quát hóa, hệ thống hóa kiến thức cơ bản của bài học thông qua việc lập bảng so sánh đối chiếu (Bảng SSĐC) để dễ học, dễ nhớ, dễ vận dụng khi cần thiết.

c. Cách thực hiện

- Hình thành các mối quan hệ so sánh là mẫu chốt của việc vận dụng PPSSĐC.

Mối quan hệ (MQH) so sánh là mối quan hệ biểu hiện sự tương quan giữa các đối tượng về các mặt: Số lượng, giá trị, độ lớn, thời gian, trạng thái, đồ thị v.v... hoặc về cấu tạo, nguyên lý hoạt động. Việc hình thành MQH so sánh thể hiện qua bảng SSĐC được tiến hành như sau:

Bước 1: GV xác định những MQH so sánh mà HS - SV cần nắm giữa các bài học và trong từng bài học thông qua bảng SSĐC.

Bước 2: Soạn một hệ thống câu hỏi, bài tập (CH,BT) phù hợp với trình độ nhận thức của SV và dựa vào các yếu tố cần so sánh, đã được lựa chọn để gợi ý hướng dẫn HS - SV phát hiện ra kiến thức mới.

Bước 3: Tổ chức hướng dẫn HS - SV làm việc với các bảng SSĐC theo hệ thống CH, BT đã chuẩn bị sẵn. Để HS - SV so sánh phát hiện ra sự tương quan giữa các đối tượng về các mặt: Giá trị độ lớn, thời gian, trạng thái, biểu thức tính v.v... Song, GV cần lựa chọn đúng thời điểm làm việc với bảng SSĐC. Tùy thuộc vào lôgic nhận thức khoa học, mục đích sư phạm nếu không sẽ là thừa ra không cần thiết, hoặc quá khó thì HS - SV không làm việc được với bảng SSĐC.

Bước 4: SV báo cáo kết quả khai thác kiến thức từ bảng SSĐC, hoặc kết quả

hoàn thiện bảng SSĐC. Sau đó, GV nhận xét, trao đổi, hoàn thiện những kết quả đó.

Trên đây là 4 bước cơ bản để hình thành mối quan hệ SSĐC. Sau đây, là một ví dụ dẫn chứng cho việc thực hiện các bước.

Khi dạy học các bài “Phương pháp dòng điện nhánh”, “Phương pháp dòng điện vòng”, “Phương pháp điện áp hai nút”.

- MQH so sánh mà HS – SV cần nắm thông qua bảng SSĐC là: MQH so sánh về “Ẩn số” và “Thuật toán”.

<i>Phương pháp</i>	<i>Ẩn số</i>	<i>Thuật toán</i>
Dòng điện nhánh	Dòng điện nhánh Số phương trình m	- Chọn chiều dòng điện nhánh tùy ý - Lập n-1 phương trình Kiếchốp 1 - Lập m – n +1 phương trình Kiếchốp 2 - Giải hệ m phương trình
Dòng điện vòng	Ẩn số trung gian là dòng điện vòng Số phương trình m – n + 1	- Chọn chiều dòng nhánh, dòng vòng tùy ý. - Lập m-n+1 phương trình dòng điện vòng. - Tìm các dòng điện nhánh theo dòng điện vòng
Điện áp hai nút	Ẩn số trung gian là điện áp hai nút $U_{AB} = \frac{\sum E\bar{Y}}{\sum \bar{Y}}$	- Tùy ý chọn U_{AB} , chiều dòng điện - Tính U_{AB} - Áp dụng định luật ôm tìm dòng điện nhánh

- Hệ thống CH, BT:

+ Câu 1: Yêu cầu HS – SV củng cố lại kiến thức về định luật Kiếchốp 2?

+ Câu 2: GV đưa ra 1 bài toán giải mạch điện, nêu rõ ký hiệu và quy ước chiều dòng điện trên mạch v.v... yêu cầu HS – SV liên hệ giữa “ẩn số” và “thuật toán” của từng phương pháp có liên quan như thế nào với “bài toán đã cho”?

+ Câu 3: Từ thuật toán, yêu cầu HS – SV tập xây dựng các bước giải cho từng phương pháp?

+ Câu 4: Yêu cầu so sánh ưu nhược điểm của 3 phương pháp?

Với hệ thống câu hỏi (CH) trên: Khi trả lời được CH₁ tức là SV đã nắm vững kiến thức cũ, khi trả lời được CH₂ (tất nhiên ở CH₂, GV phải hướng dẫn HS – SV giải quyết) tức là HS – SV đã biết cách đặt “ẩn

số” và hiểu được cách giải của từng phương pháp. Nghĩa là HS – SV đã nắm được kiến thức mới cốt lõi của các phương pháp. CH₃ và CH₄ trả lời được (có sự giúp đỡ của GV và hoàn thiện của GV) tức là sự “truyền thụ” và “tiếp nhận” nội dung dạy học đã xong. Từ đó, HS - SV đã có thể vận dụng và lựa chọn được phương pháp giải phù hợp cho từng bài toán điện cụ thể.

2. Khai thác triệt để NDDH Điện theo hướng liên hệ với thực tế

Trong dạy học Điện, phải luôn xác định HS – SV là chủ thể tích cực kiến tạo nên kiến thức, kỹ năng của mình trên cơ sở tri thức, kinh nghiệm đã có, tạo nên mối liên hệ kiến thức, kỹ năng giữa các mặt của từng đặc điểm, chẳng hạn tính thực tiễn, ứng dụng của NDDH Điện với đời sống, sản xuất công nông nghiệp, với sự phát triển kinh tế, giao thông, quốc phòng

v.v... Đây là một yêu cầu quan trọng trong việc đổi mới NDDH và PPDH Điện nhằm tăng tính thực tiễn của NDDH Điện.

Ví dụ: Dạy học các nội dung theo hướng vận dụng lý thuyết kiến tạo.

a. Quan điểm cơ bản của lý thuyết kiến tạo

- Lý thuyết kiến tạo cho rằng: Môi trường bên ngoài đóng vai trò quan trọng trong việc tiếp thu kiến thức. Việc lĩnh hội kiến thức là kết quả của sự tương tác tích cực giữa cá nhân với đối tượng nhận thức trong mối quan hệ với các thành viên xung quanh (quan điểm kiến tạo ngoại sinh). Yếu tố con người đóng vai trò quyết định việc lĩnh hội kiến thức, và nó xảy ra bên trong cá nhân theo con đường, quy luật nhận thức (quan điểm nội sinh).

- Trong quá trình nhận thức, HS – SV thường tiếp nhận kiến thức một cách có chọn lọc và phụ thuộc nhiều vào năng lực nhận thức sẵn có cùng mối quan hệ giữa cái đã có và cái cần tiếp nhận của họ. Mặt khác, cái mới cần tiếp nhận trong một chừng mực nhất định nào đó do tiến trình dạy học tạo ra, hoàn toàn khác biệt với cái nhận thức đang có thì cái hiện có sẽ được thay đổi để phù hợp cái mới đó là tri thức mới, kỹ năng mới. Đây chính là sự “đồng hóa hoặc căn chỉnh” của HS – SV trong hoạt động nhận thức.

Nhìn chung thì, quan điểm kiến tạo xem quá trình học tập là quá trình “biến đổi nhận thức” chứ không phải là “truyền thụ kiến thức” kiểu máy móc, rập khuôn kiểu GV truyền thụ, HS – SV tiếp nhận lấy. Đây là một quan điểm phù hợp với mong muốn của công tác đổi mới PPDH mà chúng ta đang quan tâm thực hiện.

b. Quy trình dạy học Điện theo lý thuyết kiến tạo

Bước 1: Xác định vốn tri thức: Bằng hình thức ôn tập, củng cố hoặc tái hiện lại. Ở bước này mục tiêu chính của dạy học là xác định cái đã có như kiến thức, kỹ năng, thái độ. Qua đó, làm nguồn gốc cơ sở cho việc đi tìm cái mới.

Bước 2: Tạo tình huống có vấn đề về nhận thức: Để tạo tình huống có vấn đề, GV có thể tiến hành bằng cách: Kể câu chuyện có liên quan tới nội dung DHKT; Tiến hành thí nghiệm tạo ra mâu thuẫn; Sử dụng các bài toán, vv...

Bước 3: Xác định hướng giải quyết vấn đề: Việc giải quyết vấn đề, chủ yếu phụ thuộc vào mức độ của vấn đề, từ đó xác định rõ hoạt động của GV và HS - SV một cách cụ thể.

Bước 4: Thảo luận, đề xuất giả thiết: Trong bước này cần quan tâm tới hình thức tổ chức dạy học, mà chúng tôi đề xuất hình thức chiếm ưu thế là dạy học hợp tác cá nhân - nhóm nhỏ. Đồng thời vai trò tổ chức điều khiển HS - SV thảo luận của GV là quan trọng, có khoa học, có nghệ thuật sư phạm tốt, sao cho việc đề xuất giả thiết của HS - SV là có cơ sở khoa học, có tính khả thi của giả thiết.

Bước 5: Kiểm nghiệm, phân tích kết quả: Trong bước này đã thể hiện sự chuyển biến nhận thức cao của HS - SV trước tình huống có vấn đề đang giải quyết. HS - SV tham gia hoạt động nhận thức bao hàm cả hai mặt nội sinh và ngoại sinh, cụ thể là vừa thực hiện các thao tác tư duy như phân tích kết quả, vừa so sánh đối chiếu kết quả với thực tiễn.

Bước 6: Kết luận, rút ra kiến thức, kỹ năng mới: Bước cuối cùng này HS - SV có những khẳng định hay bác bỏ giả thiết đã nêu. Phát biểu kết luận đưa ra được cái mới về kiến thức hay kỹ năng. Đây là bước khẳng định cái cuối cùng của sự kiến tạo. Sự chuyển biến tích cực trong hoạt động nhận thức mà lý thuyết kiến tạo mong muốn.

c. Ứng dụng

Dạy học bài "Động cơ điện 3 pha không đồng bộ (KĐB) chuyển thành động cơ 1 pha". Nội dung và PPDH (hoạt động dạy học chủ yếu) là:

Bước 1: Xác định năng lực nhận thức đã có: HS - SV có hiểu biết về cấu tạo,

nguyên lý làm việc cũng như chức năng và phạm vi ứng dụng cụ thể của loại động cơ KĐB 3 pha và động cơ 1 pha.

GV yêu cầu HS - SV tái hiện lại những nội dung cơ bản nêu trên mà họ đã học.

Bước 2: Nêu vấn đề: GV nêu ra vấn đề: Trong trường hợp không có mạng lưới điện 3 pha mà ta có động cơ KĐB 3 pha thì có thể sử dụng động cơ này trong lưới điện một pha được không? Nếu được thì giải pháp kỹ thuật như thế nào?

HS - SV thảo luận để tìm ý tưởng giải quyết vấn đề?

Bước 3: Xác định hướng giải quyết vấn đề

+ HS - SV nêu ý kiến phát biểu.

+ Giáo viên sau khi nghe ý kiến của HS - SV phát biểu, tiếp tục nêu rõ:

- Việc chuyển đổi động cơ KĐB 3 pha sang làm việc ở lưới điện 1 pha là hoàn toàn thực hiện được, và yêu cầu HS - SV quan sát, nhận dạng mạch điện, nhận xét sơ đồ mạch.

- HS - SV nhận xét: Động cơ được mắc thêm hai tụ điện, một tụ khởi động và một tụ làm việc.

Bước 4: Đề xuất giả thiết. GV: Nêu câu tạo của các động cơ khác nhau, việc đầu dây bên trong của dây quấn và các đầu dây ra của các động cơ không đồng bộ 3 pha là khác nhau thì chúng ta đấu tụ điện như thế nào?

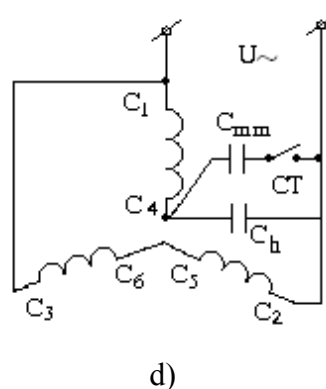
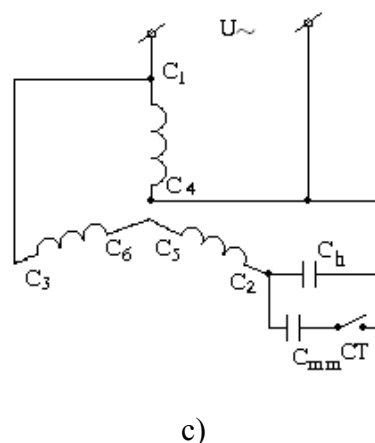
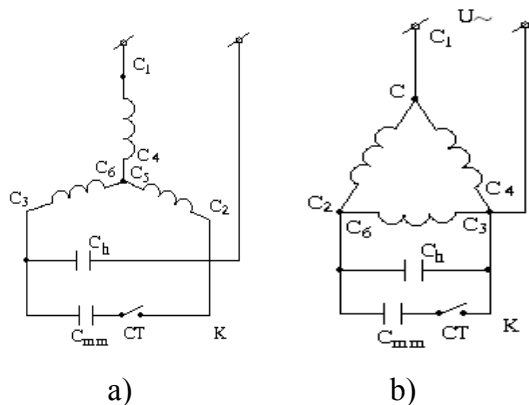
HS - SV đề xuất ý tưởng, GV tập hợp các ý tưởng và sau đó đưa ra 3 cách đấu dây:

+ Cách 1: Dùng cho trường hợp đấu hình sao bên trong, chỉ đưa 3 đầu C_1, C_2, C_3 ra ngoài. Điện áp định mức của cuộn dây thấp hơn điện áp mạng. Chẳng hạn động cơ 127/220V đấu vào điện 220V (Hình a).

+ Cách 2: Dùng cho trường hợp động cơ đấu tam giác bên trong, điện áp cuộn dây bằng điện áp mạng (Hình b).

+ Cách 3: Dùng cho trường hợp động cơ có 6 đầu dây ra, nếu điện áp cuộn dây

bằng điện áp mạng dùng sơ đồ c, còn thấp hơn thì dùng sơ đồ d. Với cách đấu như vậy, dòng điện vào một cuộn sẽ lệch pha so với hai cuộn còn lại và do đó tạo ra mômen quay.



Trong các sơ đồ đấu dây: C_{lv} là điện dung làm việc. C_{mm} là điện dung mở máy. K là công tắc mở máy. Lúc mở máy, đóng công tắc K , mở máy xong thì ngắt ra. Trị số điện dung làm việc xác định theo công thức kinh nghiệm:

$$C_{lv} = \frac{I_{dm}}{U_{ng}} 10^3 m$$

Với I_{dm} là dòng điện định mức pha của động cơ (tính bằng A), U_{ng} là điện áp mạng điện (V), k là hệ số, tùy thuộc vào sơ đồ đấu dây tụ.

$k = 2.8$ đối với sơ đồ hình a

$k = 4.8$ đối với sơ đồ hình b

$k = 1.6$ đối với sơ đồ hình c

$k = 2.74$ đối với sơ đồ hình d

Điện dung mở máy được chọn trong khoảng sau: $C_{mm} = (1.5 \text{ á } 2) C_{lv}$.

Bước 5: Kiểm tra giả thiết

- GV yêu cầu HS - SV làm bài tập sau: Một động cơ điện có số liệu: VOLTS: 200/380V, AMPS: 6/3.5, KW: 1.5. Tính tụ C_{lv} và C_{mm} đấu dây động cơ ba pha này sử dụng với nguồn điện $U = 220V$ theo cách 3.

- HS - SV thảo luận nhóm, kiểm nghiệm, phân tích kết quả và rút ra các đặc điểm khái quát cho giải pháp kỹ thuật chuyển đổi động cơ KĐB 3 pha sang làm việc lưới điện 1 pha.

Bước 6: Rút ra kết luận chung (tri thức mới)

GV hướng dẫn HS - SV rút ra kết luận với những đặc điểm cơ bản:

- Cách đấu dây động cơ KĐB 3 pha không thay đổi.

- Điện áp định mức của mỗi cuộn pha phải phù hợp với điện áp nguồn 1 pha cung cấp.

- Cường độ dòng điện trong mỗi pha phải tương đối bằng nhau và không lớn hơn cường độ định mức trong cuộn pha khi động cơ làm việc có tải.

- Muốn lực khởi động lớn cần tăng cường thêm tụ hoá có trị số được xác định theo công thức đã nêu.

- Công suất còn đạt khoảng $P = (0.6 \text{ á } 0.75) P_3$.

3. Khai thác, tổ chức thực hiện các hình thức dạy học phù hợp

Trong công tác đổi mới PPDH được thể hiện rõ nét, giúp chúng ta dễ nhận biết

được hình thức vận động của nó đó là hình thức dạy học. Hình thức tổ chức dạy học cùng phù hợp với NDDH và PPDH thì ắt hẳn mang lại hiệu quả cao của quá trình dạy học Điện.

Ví dụ: Trong dạy học thực hành kỹ thuật (THKT) Điện đã và đang thực hiện dạy học theo nhóm, song chỉ dừng lại ở mức độ tổ chức phân chia các nhóm HS - SV luyện tập bài tập thực hành dưới sự giao việc của GV, dạy học như vậy nặng về tính tổ chức quản lý nhóm hơn là tính sư phạm - PPDH theo nhóm. HS - SV thực hiện bài thực hành dưới sự hướng dẫn của GV để lĩnh hội kiến thức, hình thành kỹ năng theo khuôn mẫu định sẵn, chưa phát huy được tính tích cực chủ động sáng tạo. Dạy học THKT Điện theo nhóm cũng chỉ chủ yếu thực hiện ở khâu "Hướng dẫn thường xuyên". Ở hai khâu "Hướng dẫn ban đầu", "Hướng dẫn kết thúc", GV ít thực hiện. Đây là một trong những nguyên nhân dẫn tới "Ca" dạy học THKT Điện không sôi nổi, HS - SV học tập thiếu hứng thú, đặc biệt là vốn kinh nghiệm cá nhân, ý thức tự học, tự nghiên cứu ngay từ đầu ca học của HS - SV ít được chú ý và có không mấy cơ hội được thể hiện. Vậy, chúng ta nên đổi mới PPDH theo nhóm cho dạy học THKT Điện ngay trong cả 3 khâu với những mục đích khác nhau như sau:

➤ **Hướng dẫn ban đầu:** Thảo luận nhóm đề củng cố kiến thức, kinh nghiệm; Đặt vấn đề và đề xuất cách giải quyết; Thống nhất vấn đề được giải quyết ... sửa đổi, xây dựng một quá trình kỹ thuật, công nghệ cụ thể.

➤ **Hướng dẫn thường xuyên:** Thực hành dựa trên cơ sở mẫu. Phát huy năng lực vận dụng linh hoạt, sáng tạo để giải quyết những tình huống nghề nghiệp tương tự, hoặc khó khăn hơn.

➤ **Hướng dẫn kết thúc:** Thảo luận giữa các nhóm để so sánh đối chiếu về kết quả, ý thức trách nhiệm, mức độ hoàn thành của cá nhân, nhóm. Các nhóm nêu những đề xuất đưa ra kinh nghiệm để học hỏi lẫn nhau.

4. Tăng cường sử dụng các phương tiện dạy học

Trong lao động sư phạm của người GV và hoạt động nhận thức của HS - SV rất cần có những dụng cụ, trang thiết bị dạy học phù hợp với tính chất và nội dung, đặc biệt là trong môi trường lao động SPKT. Phương tiện dạy học không chỉ là công cụ hỗ trợ hoạt động lao động sư phạm của người GV mà còn có vai trò thay thế cho các sự vật, hiện tượng, các quá trình xảy ra trong đời sống và lao động nghề nghiệp mà GV và HS - SV không thể, hoặc không có khả năng tiếp cận trực tiếp. Do đó, với cách hiểu PPDH là hình thức vận động bên trong của nội dung thì đổi mới PPDH muốn có hiệu quả cần phải tăng cường sử dụng các phương tiện dạy học. Tác dụng cụ thể của nó trong đổi mới PPDH là có khả năng: Tạo hứng thú học tập cho HS - SV, tăng tính trực quan của các đối tượng nhận thức và qua đó làm cho quá trình nhận thức dễ dàng và hiệu quả hơn do tạo ra được các hình ảnh, biểu tượng trong quá trình tư duy, nhận thức. Tiết kiệm được thời gian và chi phí trong giảng dạy và kiểm tra, giảm bớt thời gian vẽ minh họa, giải thích, viết bảng... cũng như tạo điều kiện thuận lợi cho GV thực hiện kiểm tra, đánh giá khách quan, kịp thời khả năng, mức độ nắm vững kiến thức và hình thành kỹ năng của HS - SV. Mặt khác, các thiết bị, dụng cụ thực hành tạo điều kiện cho HS - SV học tập hình thành các kỹ năng cơ bản, sát với thực tế lao động nghề nghiệp sau này.

III. KẾT LUẬN

1. Thực hiện đổi mới PPDH nói chung và PPDH Điện nói riêng ở trường ĐHSPKT Vinh là nhiệm vụ cấp thiết và thường xuyên. Đây là nhiệm vụ khó khăn, phức tạp, đòi hỏi sự nỗ lực và quyết tâm cao của mọi người. Muốn đổi mới PPDH, trước hết GV cần phải có sự chuyển biến về nhận thức, coi đây là một trong những nhiệm vụ của chính mình. Có như vậy mới thấy rõ ý nghĩa của việc đổi mới, từ đó góp phần đề ra những giải pháp cụ thể. Việc quán triệt thế nào là đổi mới PPDH

là cực kỳ quan trọng, cũng như việc vạch ra kế hoạch đổi mới PPDH một cách chi tiết đến từng phòng, khoa và bộ môn để tổ chức thảo luận, thống nhất về nhận thức và có kế hoạch thực hiện đổi mới PPDH một cách đồng bộ, nếu không thì nó sẽ có kết quả không như mong muốn.

2. Muốn đổi mới PPDH Điện ở trường ĐHSPKT Vinh có hiệu quả, đòi hỏi phải có một hệ thống đồng bộ các giải pháp bồi dưỡng năng lực sư phạm cho GV, dựa theo các vấn đề đã được phản ánh, nghiên cứu nêu trên. Không ngừng vận dụng các PPDH tích cực vào quá trình dạy học Điện, có như vậy mới đảm bảo tính thống nhất biện chứng với NDDH Điện ngày một thay đổi và hiện đại hơn.

3. Nâng cấp đầu tư trang thiết bị dạy học là cần thiết, không thể thiếu khi thực hiện đổi mới PPDH Điện. Nếu có thể nên cấp một khoản kinh phí nhất định cho GV để động viên khuyến khích GV biên soạn tài liệu giảng dạy, tài liệu tham khảo và cấu trúc lại tài liệu bài giảng theo hướng vận dụng các phần mềm tin học, vì việc làm này của GV rất mất thời gian, công sức và kinh phí.

TÀI LIỆU THAM KHẢO

- [1] Trần Khánh Đức “Sư phạm kỹ thuật”, NXB Giáo dục năm 2002.
- [2] Trần Sinh Thành, Đặng Quang Khoa, “Phương pháp tự học là cầu nối giữa học tập và nghiên cứu khoa học”, Tạp chí giáo dục, số 53 tháng 9 năm 2003.
- [3] Trần Sinh Thành, Đặng Quang Khoa, “Dạy học thực hành kỹ thuật theo nhóm”, Tạp chí giáo dục, số 84 tháng 4/2004.
- [4] Trần Sinh Thành, Đặng Quang Khoa – “Những vấn đề cần quan tâm trong công tác đổi mới phương pháp dạy học ở các trường sư phạm kỹ thuật”. Tạp chí phát triển giáo dục, số 2 (74) năm 2005.
- [5] Henning – PersonalenTWicklung und Training. Tài liệu phục vụ khóa học phương pháp dạy học của dự án giáo dục - đào tạo nghề Việt Nam ở viện BBI, Cộng hòa liên bang Đức. Năm 2005.