

ĐẠI HỌC THÁI NGUYÊN
TRƯỜNG ĐẠI HỌC SƯ PHẠM



**Vận dụng tư tưởng sư phạm tích hợp trong
dạy học một số kiến thức về “Hạt nhân
nguyên tử” lớp 12 nhằm nâng cao chất
lượng giáo dục học sinh**



LUẬN VĂN THẠC SĨ KHOA HỌC GIÁO DỤC

Chuyên ngành: LL & PP GIẢNG DẠY MÔN VẬT LÝ

Mã số: 60.14.10

Người thực hiện : VŨ THỊ THANH HÀ

Người hướng dẫn khoa học : PGS. TS. NGUYỄN VĂN KHẢI

Thái Nguyên - 2008

MỞ ĐẦU

I. LÝ DO CHỌN ĐỀ TÀI

Để thực hiện công nghiệp hoá hiện đại hoá đất nước và tiếp cận nhanh chóng với nền công nghệ cao, trong những năm gần đây đổi mới giáo dục được đặt lên như một nhiệm vụ quan trọng hàng đầu ở nước ta, trong đó đòi hỏi sự đổi mới đồng bộ cả mục đích, nội dung, phương pháp và phương tiện dạy học.

Luật giáo dục năm 2005 điều 28.2 có ghi [1] : *“Phương pháp giáo dục phổ thông phải phát huy tính tích cực, tự giác, chủ động, sáng tạo của học sinh, phù hợp với đặc điểm của từng lớp học, môn học, bồi dưỡng phương pháp tự học, khả năng làm việc theo nhóm, rèn kỹ năng vận dụng kiến thức vào thực tiễn, tác động đến tình cảm, đem lại niềm vui, hứng thú học tập cho học sinh”*.

Thực tế dạy học vật lý ở trường phổ thông cho thấy việc dạy học phần “Hạt nhân nguyên tử” còn có một số vấn đề cần quan tâm nghiên cứu:

- Từ năm học 2005- 2006 trở về trước việc kiểm tra đánh giá kiến thức cấp học THPT thông qua các kì thi tốt nghiệp, các kiến thức về hạt nhân nguyên tử ít được đề cập, nên việc dạy học phần này thường bị xem nhẹ.

- Việc vận dụng bài tập của chương này liên quan nhiều đến kiến thức toán học khó, nội dung lý thuyết trừu tượng.

- Trong khi đó phần kiến thức về “Hạt nhân nguyên tử” có ý nghĩa khoa học, kỹ thuật và giáo dục rất quan trọng. Trước hết là vấn đề sản xuất điện nguyên tử, công nghệ hạt nhân đã và đang có vai trò to lớn trong cuộc sống con người. Đồng thời các kiến thức ở phần này có vai trò rất lớn trong việc GDTGQ, GDKTTH, GDMT cho HS.

Trong bối cảnh đó chúng tôi nhận thấy cần tìm kiếm một tư tưởng dạy học sao cho có thể nâng cao chất lượng giáo dục toàn diện cho HS khi dạy

học phần này, đồng thời nâng cao hứng thú học tập cho HS. Qua nghiên cứu TTSPTH, chúng tôi thấy có thể vận dụng lý thuyết này cho việc dạy học phần “Hạt nhân nguyên tử”. Đó là lý do chúng tôi lựa chọn đề tài: “*Vận dụng tư tưởng sư phạm tích hợp trong dạy học một số kiến thức về “Hạt nhân nguyên tử” lớp 12 nhằm nâng cao chất lượng giáo dục học sinh*”

II. MỤC ĐÍCH NGHIÊN CỨU

Nghiên cứu vận dụng TTSPTH vào dạy học một số kiến thức về “Hạt nhân nguyên tử” nhằm nâng cao chất lượng giáo dục HS góp phần đổi mới PPDH vật lý ở nhà trường phổ thông.

III. ĐỐI TƯỢNG VÀ PHẠM VI NGHIÊN CỨU

Quá trình dạy học phần “Hạt nhân nguyên tử, trong chương trình vật lý THPT.

IV. GIẢ THUYẾT KHOA HỌC

Nếu vận dụng hợp lý TTSPTH khi dạy học các kiến thức về “Hạt nhân nguyên tử” thì chất lượng dạy học và giáo dục HS sẽ được nâng cao.

V. NHIỆM VỤ NGHIÊN CỨU

- Nghiên cứu cơ sở lý luận về vận dụng TTSPTH vào dạy học vật lý ở trường phổ thông.

- Nghiên cứu thực tiễn thực hiện mục tiêu, các nhiệm vụ giáo dục trong dạy học vật lý ở trường THPT.

- Nghiên cứu xây dựng tiến trình dạy học một số kiến thức phần “Hạt nhân nguyên tử” theo TTSPTH.

- Thực nghiệm sư phạm.

VI. PHƯƠNG PHÁP NGHIÊN CỨU.

1. Phương pháp nghiên cứu lý thuyết

- Nghiên cứu các tài liệu về DHTH.

- Nghiên cứu tổng quan các luận văn, những công trình đã công bố.

- Dựa trên định hướng chỉ đạo từ các văn kiện Đảng về giáo dục và tầm quan trọng của đổi mới PPDH.

2. Phương pháp khảo sát thực trạng

- Dùng các phiếu đánh giá, thăm dò đối với GV và HS khi dạy và học phần kiến thức “Hạt nhân nguyên tử”

- Kiểm tra đánh giá thông qua các phiếu kiểm tra trắc nghiệm khách quan (hoặc kết hợp giữa trắc khách quan với trắc nghiệm tự luận).

3. Phương pháp thực nghiệm sư phạm:

- Dạy thực nghiệm một số giáo án thiết theo TTSPTH ở các lớp TN và ĐC.

4. Phương pháp chuyên gia

- Xin ý kiến góp ý, đánh giá của các chuyên gia.

5. Phương pháp thống kê toán học

- Sử lý các số liệu thực nghiệm.

VII. NHỮNG ĐÓNG GÓP CỦA LUẬN VĂN

1. Đóng góp về mặt lý luận

- Đã hệ thống hóa các nội dung cơ bản của LTSPTH, phù hợp với thực tế vận dụng của HS phổ thông.

- Đã nghiên cứu triển khai cụ thể hóa LTSPTH vào thực tế dạy học vật lý ở trường THPT.

2. Về mặt thực tiễn

- Đã nghiên cứu và đánh giá thực trạng dạy học vật lý ở một số trường THPT theo TTSPTH.

- Đã nghiên cứu và xây dựng tiến trình dạy học cụ thể một số bài của phần “Vật lý hạt nhân” lớp 12 THPT theo TTSPTH góp phần nâng cao chất lượng giáo dục HS. Các bài học đã được vận dụng vào thực tế dạy học ở một số trường THPT tỉnh Thái Nguyên.

VIII CẤU TRÚC VÀ NỘI DUNG CỦA LUẬN VĂN

Luận văn gồm phần mở đầu và ba chương:

Chương I. Cơ sở lý luận và thực tiễn vận dụng TTSPTH trong dạy học vật lý ở trường THPT.

Chương II. Xây dựng tiến trình dạy học một số bài về phần “Những kiến thức sơ bộ về hạt nhân nguyên tử” theo TTSPTH nhằm nâng cao chất lượng giáo dục HS.

Chương III. Thực nghiệm sư phạm.

Tài liệu tham khảo và phụ lục.

Chương I

CƠ SỞ LÝ LUẬN VÀ THỰC TIỄN VẬN DỤNG TƯ TƯỞNG SỰ PHẠM TÍCH HỢP TRONG DẠY HỌC VẬT LÝ

1.1. TTSPH trong giáo dục

1.1.1. Khái niệm tích hợp và DHTH

1.1.1.1 Khái niệm tích hợp`

- Theo từ điển tiếng Việt [31] *“Tích hợp nghĩa là sự hợp nhất, sự hoà nhập, sự kết hợp,,*

- Theo từ điển bách khoa toàn thư [32] : *“Tích hợp hệ thống là phối hợp các thiết bị và công cụ khác nhau để cùng làm việc với nhau trong một hệ thống - một chương trình nhằm giải quyết những nhiệm vụ chung nào đó”*

1.1.1.2. Dạy học tích hợp

Theo Dương Tiên Sỹ [27]: *Tích hợp là sự kết hợp một cách hữu cơ, có hệ thống các kiến thức (khái niệm) thuộc các môn học khác nhau thành một nội dung thống nhất, dựa trên các mối liên hệ về lý luận và thực tiễn đề cập trong các môn học đó. TTSPH sàng lọc cẩn thận những thông tin có ích để hình thành các năng lực và mục tiêu tích hợp,,*

Theo PGS.TS Nguyễn Văn Khải [15] từ góc độ lý luận dạy học:

“Dạy học tích hợp tạo ra các tình huống liên kết tri thức các môn học, đó là cơ hội phát triển các năng lực của học sinh. Khi xây dựng các tình huống vận dụng kiến thức, học sinh sẽ phát huy được năng lực tự lực, phát triển tư duy sáng tạo. DHTH các khoa học sẽ làm giảm trùng lặp nội dung dạy học các môn học, việc xây chương trình các môn học theo hướng này có ý nghĩa quan trọng làm giảm tình trạng quá tải của nội dung học tập, đồng thời hiệu quả dạy học được nâng lên. Nhất là trong bối cảnh hiện nay, do đòi hỏi của xã hội, nhiều tri thức cần thiết mới đều muốn được đưa vào nhà trường”.

- Theo Xaviers Roegiers [25] định nghĩa: *“LTSPH Là một quan niệm về quá trình học tập trong đó toàn thể các quá trình học tập góp phần hình thành ở học sinh những năng lực rõ ràng, có dự tính trước những điều cần thiết cho học sinh, nhằm phục vụ cho quá trình học tập tương lai, hoặc nhằm hoà nhập học sinh vào cuộc sống lao động. LTSPH tìm cách làm cho quá trình học tập có ý nghĩa”*

- Theo De Ketele[25] *“Ngoài các quá trình học tập đơn lẻ cần thiết cho các năng lực, LTSPH dự định những hoạt động tích hợp trong đó học sinh học cách sử dụng phối hợp những kiến thức, những kỹ năng và những động tác đã lĩnh hội rời rạc”*

1.1.1.3 Lý do và tình hình vận dụng TTSPH

a) Lý do:

Chọn cái gì để dạy cho thế hệ trẻ, trong xu thế các thi thức và kinh nghiệm xã hội của loài người phát triển như vũ bão, trong khi thời gian ngồi trên ghế nhà trường của HS có hạn? Việc tìm kiếm con đường cải tiến nội dung giáo dục là rất cần thiết. Một trong các hướng đó là đưa khoa học tích hợp vào nhà trường.

* Từ góc độ khoa học:

- Nhiều nhà khoa học đã đề xuất [15,16,25]: *“Nếu ta có một tri thức xác thực toàn diện, chúng ta phải liên kết bối cảnh hóa, tổng hợp hóa các thông tin và hiểu biết của chúng ta, tức là cần một tri thức phức hợp, thay thế “Phương thức tư duy cổ điển” mang nặng tính cơ giới, bằng tư duy hệ thống tư duy phức hợp.*

Xavier Rogiers [25] cho rằng: *Nếu nhà trường chỉ quan tâm dạy cho HS các khái niệm một cách rời rạc thì nguy cơ sẽ hình thành ở HS cách suy luận theo kiểu khép kín, sẽ hình thành những con người “Mù chức năng” nghĩa là những người đã lĩnh hội kiến thức nhưng không có khả năng sử dụng kiến thức đó hàng ngày.*

Vì vậy nhà trường cần phải tập trung dạy HS sử dụng kiến thức của mình vào tình huống có ý nghĩa tức là quan tâm phát triển năng lực ở HS. Nói cách khác, nhà trường phổ thông phải thực hành dạy học tích hợp.

Từ những lý do trên, vận dụng TTSPTH vào quá trình dạy học là rất cần thiết.

b) Việc vận dụng tư tưởng sư phạm tích hợp.

* Trên thế giới:

DHTH hiện nay là một xu hướng của lý luận dạy học đã được nhiều nước trên thế giới quan tâm thực hiện [25] như ở Liên Xô, Cộng hòa dân chủ Đức, Pháp ...

* Ở Việt Nam:

LTSPTH cũng đã được nghiên cứu và vận dụng từ những năm 60 nhưng đến nay vẫn chưa trở thành phổ biến.

Trong thực tế đổi mới PPDH ở nhiều môn học như: Ngữ văn, Sinh học, Hóa học, Giáo dục công dân... DHTH cũng đã được nghiên cứu vận dụng cụ thể: Tác giả Nguyễn Văn Đường (2002)[10] : Tích hợp trong dạy học ngữ văn bậc trung học cơ sở. Tác giả Nguyễn Trọng Hoàn (2002) [12] : Tích hợp và liên hệ hướng tới kết nối trong dạy học Ngữ văn. Tác giả Nguyễn Minh Phương - Cao Thị Thặng (2002) [17]: Xu thế tích hợp môn học trong nhà trường. Tác giả Nguyễn Văn Khải (2007): Vận dụng tư tưởng sư phạm tích hợp trong dạy học vật lý để nâng cao chất lượng giáo dục HS. Tác giả Nguyễn Văn Khải (Chủ biên cùng nhóm tác giả) (2008): Giáo dục bảo vệ môi trường trong môn vật lý trung học phổ thông ...

Tuy nhiên việc vận dụng đầy đủ LTSPTH vào thực tế dạy học gặp nhiều khó khăn, đặc biệt là khi dạy các môn học ở bậc học THPT. Lý do là các môn học theo CT và SGK hiện nay đã được phân hóa sâu sắc, khối lượng kiến thức ở mỗi môn học lại khá lớn. Với lý do như vậy nên trong luận văn này chúng tôi sử dụng thuật ngữ TTSPTH như vậy sẽ phù hợp với thực tế vận dụng.

1.1.2. Mục tiêu của TTSPTH

a) Làm cho quá trình học tập có ý nghĩa.

Làm cho các quá trình học tập có ý nghĩa bằng cách đặt các quá trình học tập trong hoàn cảnh có ý nghĩa đối với HS, đó là các nội dung kiến thức không tách rời với cuộc sống hàng ngày. Không có hai thế giới riêng biệt đó là nhà trường và đời sống. Trái lại TTSPTH giúp tìm cách hoà nhập thế giới nhà trường với thế giới cuộc sống, thông qua việc liên kết kiến thức từ các lĩnh vực khác nhau, nhiều cách thức khác nhau, phương tiện khác nhau, cùng sự đóng góp của nhiều môn học.

b) Phân biệt cái cốt yếu với cái ít quan trọng hơn.

Phân biệt cái cốt yếu với cái ít quan trọng đó là không đặt tất cả các quá trình học tập ngang bằng nhau. Cần có sự sàng lọc trong quá trình dạy và học những vấn đề có liên quan, có ích cho cuộc sống hàng ngày hoặc là cơ sở cho quá trình học tập tiếp theo cần được nhấn mạnh và dành nhiều thời gian trong quá trình học tập và ngược lại.

c) Dạy sử dụng kiến thức trong tình huống.

Dạy sử dụng kiến thức trong tình huống nhằm nêu bật các cách sử dụng kiến thức mà HS đã lĩnh hội được, vận dụng được các kiến thức đó trong các tình huống khác nhau có hiệu quả. Giúp cho HS trở thành người công dân tự lập, có năng lực, có trách nhiệm không chỉ là vận dụng lý thuyết mà còn vận dụng cụ thể trong đời sống, trở thành người lao động có năng lực.

d) Lập mối quan hệ giữa các khái niệm đã học.

Lập mối quan hệ giữa các khái niệm, giữa các môn học khác nhau nhằm đảm bảo cho HS khả năng huy động có hiệu quả những kiến thức, năng lực của mình để giải quyết có hiệu quả các tình huống xuất hiện trong học tập và lao động.

1.1.3. Cơ sở giáo dục học của TTSPTH

Lý thuyết giáo dục nghiên cứu về phong cách dạy và phong cách học phản ánh quan điểm về người dạy và người học Xavier Roegies [25] gọi các quan điểm đó là trào lưu sư phạm. Những trào lưu sư phạm đó đóng góp vào hình thành TTSPTH và được vận dụng để đổi mới PPDH hiện nay đó là:

a. Trào lưu sư phạm theo mục tiêu

Dựa vào việc phân chia mục tiêu học tập thành các mục tiêu nhỏ cần đạt kế tiếp nhau theo cách phân chia hợp lý với vai trò người học trung tâm của quá trình học tập mà người ta chờ đợi sự biến đổi, dần dần quan sát được đảm bảo cho việc đạt được các mục tiêu.

b. Trào lưu sư phạm theo hợp đồng

Đề xuất với mỗi HS một bản hợp đồng về công việc cần thực hiện theo những điểm mạnh, yếu của HS. Mỗi HS được học tập theo nhịp độ riêng của mình và theo cách thức phù hợp với mình nhất.

c. Trào lưu sư phạm theo thể chế

Chủ trương trao trách nhiệm cho nhóm HS trong việc học tập và quản lý lớp học bằng các công việc khác nhau đã được đề ra.

d. Trào lưu sư phạm theo dự án

Coi HS là nhân vật chính đối với sự trưởng thành của bản thân. ở đây HS học tập bằng cách thực hiện các dự án do các em chuẩn bị và tự mình thực hiện. Trong đó người học là nhân vật chính của dự án, và người dạy tạo điều kiện cho việc quản lý dự án.

e. Trào lưu sư phạm phân hoá

Tạo điều kiện cho mỗi HS học tập theo cách riêng của mình trên bình diện nhận thức và tri thức. Người dạy tổ chức quá trình học nhằm cho mỗi HS tiến bộ theo nhịp điệu riêng.