

TỔ CHỨC MÔI TRƯỜNG HỌC TẬP TƯƠNG TÁC TRONG DẠY HỌC DỰ ÁN NHẪM NÂNG CAO HIỆU QUẢ DẠY HỌC Ở PHỔ THÔNG

○ ThS. TRẦN VĂN THÀNH*

1. Một số kết quả nghiên cứu khoa học về não bộ liên quan đến dạy học dự án (DHDA)

Những thành tựu của khoa học về não bộ trong những năm gần đây đã đưa đến những số liệu đáng ngạc nhiên. Liên quan đến chức năng và thiên hướng não bộ của học sinh (HS) nam và nữ, có một số kết quả sau:

Não bộ của nam	Tiêu chí	Não bộ của nữ
Não trái	Kiểm soát cảm xúc	Não phải
Độc lập/tập trung chú ý	Phong cách làm việc	Hỗ trợ lẫn nhau/hoà nhập
Quan hệ giữa vật và vật theo hướng logic	Thiên hướng tưởng tượng	Quan hệ giữa người với người theo hướng hình tượng
Chống trả/tháo chạy	Phương thức giải quyết vấn đề	Xây dựng/thân thiện
Thấp	Mật độ tế bào thần kinh	Cao

Những nghiên cứu trên cho thấy:

- Do mật độ tế bào thần kinh ở nữ cao hơn nam nên khi HS nữ suy nghĩ, những tế bào thần kinh trong não sẽ «sáng lên», kết nối với nhau trên một diện rộng, chứng tỏ các thành phần khác nhau của bộ não được huy động «đầy đủ». Điều hệ này có ý nghĩa quan trọng trong các hoạt động có tính phức hợp, vốn là đặc trưng của DHDA.

- So với HS nam, HS nữ liên hệ kiến thức được học với thực tiễn tốt hơn, những suy nghĩ và hoạt động của họ cũng gắn bó mật thiết hơn. Hệ quả là, giáo dục kĩ năng sống/giáo dục phát triển bền vững ở HS nữ sẽ đạt hiệu quả cao hơn so với ở HS nam.

- HS nữ có xu hướng hợp tác trong học tập, họ chia sẻ trách nhiệm trong công việc, trao đổi thông tin và phối hợp nhóm hiệu quả hơn so HS nam. Vì vậy, họ tích cực giải quyết công việc ngay cả khi không có sự «can thiệp» của giáo viên (GV).

- HS nam có xu hướng độc lập/tập trung chú ý tốt nên có thể giải quyết theo cá nhân các công việc như đề xuất các ý tưởng cho sản phẩm (SP), tìm hiểu thông tin qua sách báo, internet,... Tuy nhiên, sự phối hợp trong nhóm chưa hiệu quả nên HS nam gặp khó khăn trong việc tìm ra ý

tưởng tốt hoặc kết hợp các ý tưởng thành một ý tưởng mới có chất lượng hơn.

- Với thiên hướng não bộ của nam và nữ như đã mô tả ở trên, chúng tôi nhận thấy trong DHDA: + HS nam sẽ đạt hiệu quả hơn trong các nhiệm vụ như: rút ra hệ quả từ giả thuyết, lựa chọn dụng cụ, phương tiện để thực hiện SP, các thao tác lắp

ráp, kĩ thuật đo lường chính xác; + HS nữ đạt hiệu quả hơn ở các nhiệm vụ như: thiết lập sơ đồ tư duy về SP cần thực hiện, điều tra/phỏng vấn, vẽ sơ đồ cấu tạo của thiết bị, báo cáo trình bày SP. Vì vậy, nếu tổ chức được môi trường học tập có sự

tương tác, hỗ trợ lẫn nhau giữa các HS nam và HS nữ trong việc thực hiện dự án thì sẽ làm tăng hiệu quả dạy học.

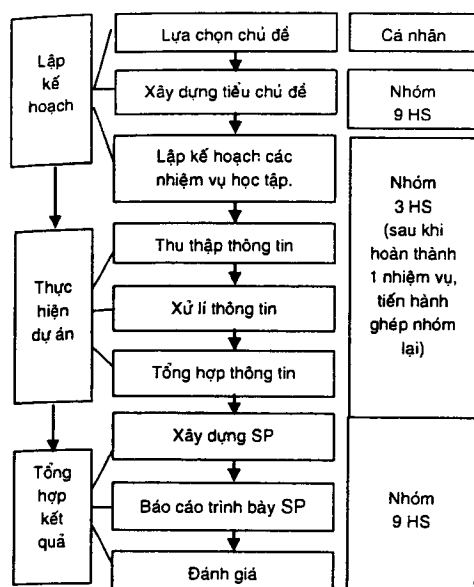
2. Tổ chức cho HS các hoạt động tương tác trong DHDA

Trong DHDA, khi ứng dụng các kĩ thuật của Vật lí, HS cần thực hiện các nhiệm vụ tương ứng như: 1) *Tim hiểu cấu tạo, hoạt động của các thiết bị kĩ thuật - SP có thể là bài trình bày PowerPoint hoặc báo cáo*; 2) *Nghiên cứu thiết kế, chế tạo mô hình vật chất kĩ thuật*; 3) *Tim hiểu các ứng dụng của mô hình trong thực tế, SP là bài trình bày PowerPoint hoặc báo cáo*.

Các nhiệm vụ trên không phân chia một cách rời rạc mà có mối liên hệ với nhau. Một dự án chỉ thành công khi các thành viên trong nhóm thực hiện tốt công việc của mình và chia sẻ sự hiểu biết với các thành viên khác trong nhóm. Đặc biệt, cần tạo điều kiện để các thành viên đưa ra những phản hồi tích cực về công việc đã thực hiện. Trong DHDA, GV đóng vai trò là một «huấn luyện viên» hay «điều phối viên», hướng dẫn các thành viên trong nhóm thực hiện sự tương tác. Ngoài ra, GV cần tạo ra chất xúc tác để HS

* Trường Cao đẳng sư phạm Hà Nam

«tự điều khiển», «tự điều chỉnh» và «tự phản ánh» kết quả học tập của mình.



Sơ đồ. Tổ chức nhóm trong DHDA

Để thực hiện thành công các dự án, đòi hỏi mỗi HS phải có hệ thống kỹ năng như: tư duy sáng tạo; xác định mục tiêu/thúc đẩy hành động; biết lắng nghe; khả năng thương thuyết; giao tiếp bằng lời nói; giải quyết vấn đề; làm việc hợp tác theo nhóm. Vì vậy, GV không thể thấy HS «mạnh» ở kỹ năng nào thì cứ tiếp tục luyện tập kỹ năng đó. Trong tổ chức hoạt động nhận thức cho HS, GV cần «lắp ghép» các thành viên trong nhóm, để họ được củng cố các kỹ năng; đồng thời, rèn luyện, bổ khuyết các kỹ năng còn «yếu».

Để đáp ứng các yêu cầu đặt ra trong DHDA, chúng tôi đề xuất giải pháp tổ chức hoạt động nhóm sử dụng kỹ thuật «các mảnh ghép» với nhóm 3-3-3 (xem sơ đồ). Đó là, một nhóm 9 HS được chia thành 3 nhóm nhỏ thực hiện dự án gồm 3 nhiệm vụ. Sau mỗi giai đoạn của dự án, các nhóm được sắp xếp lại sao cho mỗi nhóm chỉ giữ lại một thành viên cũ và nhận thêm 2 thành viên mới, nhóm mới tiếp tục thực hiện nội dung công việc tiếp theo. Cuối cùng, nhóm 9 HS được tập hợp lại để giải quyết nhiệm vụ chung của dự án. Như vậy, một nội dung công việc được giải quyết 4 lần (3 lần ở 3 nhóm nhỏ với 3 cách thức và

kết quả khác nhau, 1 lần ở nhóm lớn với kết quả tổng hợp). Vì vậy, vấn đề được giải quyết một cách cụ thể, có chiều sâu và toàn diện.

3. Thực nghiệm sư phạm và kết quả đạt được

1) *Phương án thực nghiệm sư phạm.* Chúng tôi đã tổ chức dạy học bài «Ứng dụng của nam châm» (Vật lý 9) thành 3 dự án (tàu cao tốc, chuông báo động, chuông điện). Sau đó, chúng tôi tiến hành thực nghiệm sư phạm tại Trường THCS Nguyễn Lí tỉnh Hà Nam. Tiến trình dạy học được phỏng theo sơ đồ tổ chức nhóm.

2) *Tiến trình thực nghiệm sư phạm. Bước 1: Lập kế hoạch.* GV phát biểu ý tưởng của 3 dự án. HS lựa chọn chủ đề theo sở thích. Kết quả đã lựa chọn được 3 nhóm thực hiện dự án như sau:

Nhóm	Dự án	HS nam	HS nữ	Kết quả học tập
Con tàu thế kỷ	Tàu cao tốc	5	4	8,85
Siêu báo động	Chuông báo động	4	5	8,86
Ring a Bell	Chuông điện	3	6	8,69

Mỗi nhóm gồm 9 HS, được chia đều thành 3 nhóm nhỏ thực hiện 3 nhiệm vụ của một dự án. Sau khi lựa chọn nhóm, dưới sự hướng dẫn của GV, HS lập kế hoạch giải quyết vấn đề (phân công nhiệm vụ các thành viên, thời hạn hoàn thành, phương tiện,...). Chúng tôi nhận thấy, HS nam thường lựa chọn nhiệm vụ thiết kế, chế tạo mô hình vật chất kỹ thuật. HS nữ thường lựa chọn các nhiệm vụ liên quan đến tìm hiểu nội dung kiến thức hoặc tìm hiểu ứng dụng của mô hình vật chất trong thực tiễn.

Bước 2: Thực hiện dự án. HS thu thập thông tin thông qua sách báo, các phương tiện thông tin đại chúng và điều tra/phỏng vấn. Tiếp theo, HS xử lý thông tin để đưa ra giải pháp sơ bộ cho SP. Qua quan sát, chúng tôi nhận thấy HS nam chỉ tham gia viết câu hỏi phỏng vấn mà không thực hiện phỏng vấn. Tuy lúc đầu HS nam và HS nữ thường lựa chọn các nhiệm vụ theo sở thích nhưng sau đó họ nhận thấy cần thực hiện đầy đủ các nhiệm vụ thì mới hoàn thành dự án. Dự án chỉ có thể thành công khi tất cả các thành viên trong nhóm cùng tham gia tích cực và có trách nhiệm.

Tiếp theo, GV yêu cầu mỗi nhóm họp lại để tổng hợp thông tin. Trong phiên họp này, HS hoàn thành 3 sơ đồ tư duy về giải pháp thiết kế SP.

Bước 3: Tổng hợp kết quả. Trong giai đoạn báo cáo trình bày SP, GV đặt ra các câu hỏi cho mỗi nhóm và tổ chức cho HS đặt ra các câu hỏi để thảo luận. Điểm số của nhóm được đánh giá thông qua chất lượng các SP đã thực hiện, câu hỏi đặt ra cho các nhóm khác và khả năng trả lời những câu hỏi do GV đặt ra. Chúng tôi nhận thấy: - HS nam thường đặt ra nhiều câu hỏi đối với nhóm khác nhưng ít khi tham gia trả lời câu hỏi; - Kỹ năng thuyết trình của HS

(Xem tiếp trang 29)

+ Tập xem xét, phân tích để rút kinh nghiệm (thành công hay thất bại) các TH được xây dựng từ thực tiễn DH ở đồng bằng sông Cửu Long, các TH trong đó VD chủ yếu đã được chủ thể trong TH GQ (Ví dụ: Trong tiết học Anh văn tại lớp 10A2 trường THPT G.R, thầy V gọi em Thạch Thị S đứng lên đọc bài khóa. S là một học sinh học rất yếu, đặc biệt là môn Anh văn. Cầm sách lên, ngộp ngừng mãi mà S vẫn không đọc được. Sốt ruột vì mất thời gian, bực mình thầy V la lớn: - Sao mà dốt thế! Thời đi về mà đọc tiếng Khmer chứ đọc tiếng Anh cái nỗi gì! Cả lớp ngơ ngàng vì S lại chính là người dân tộc Khmer. Còn S nghe thầy lớn tiếng, mặt đỏ bừng gục xuống bàn suốt cả thời gian còn lại của tiết học. Hôm sau, lại đến tiết Anh văn của thầy V, chỗ ngồi của S bỏ trống (SP Li-K2000 - TTGDTX Kiên Giang).

[?] *Biện pháp tác động của thầy V đối với em S như mô tả ở TH trên có giúp em S tiến bộ trong KN đọc tiếng Anh không? Cách tác động như vậy có thể dẫn đến hậu quả gì? Bài học nào nên rút ra từ cách tác động này?*

+ Tập đề xuất và thực thi phương án GQ TH?

[?] *Trong TH trên, nếu là thầy V, bạn sẽ có biện pháp gì để giúp em Thạch Thị S tiến bộ trong KN đọc bài khóa tiếng Anh?*

+ Đưa ra các TH đã gặp trong quá trình học tập ở phổ thông và tập GQ chúng.

+ Vận dụng kinh nghiệm XLTH đã tiếp thu được để xử lí các TH DH khi tham gia các hoạt động rèn luyện NVSP thường xuyên, tham gia các hoạt động GD-ĐT ngoài giờ lên lớp (các hoạt động chủ đề, câu lạc bộ về NVSP, các cuộc thi về NVSP...), các đợt TTSP.

3. Xây dựng và sử dụng TH trong đào tạo NVSP là VD chúng tôi tiếp tục nghiên cứu. Hiệu quả và tính khả thi của chúng đã được chứng minh trong các tài liệu biên soạn có liên quan. Đào tạo sư phạm theo hệ thống tín chỉ hiện nay lại càng đòi hỏi phải cải tiến mục tiêu, nội dung và phương pháp giảng dạy các học phần trong chương trình, nhất là các học phần về khoa học giáo dục và NVSP theo hướng gắn với thực tiễn giáo dục phổ thông trong khu vực. Trong đó, biên soạn các tài liệu hướng dẫn SV thực hành các kĩ năng DH cơ bản là một giải pháp. □

Tài liệu tham khảo

1. Bùi Thị Mùi. **Tình huống sư phạm trong công tác giáo dục học sinh trung học phổ thông**. NXB Đại học sư phạm, H 2004.
2. Bùi Thị Mùi và nhóm nghiên cứu. Báo cáo kết quả nghiên cứu của đề tài NCKH cấp Bộ "Nghiên cứu hoạt động rèn luyện nghiệp vụ sư phạm cho sinh viên Khoa sư phạm Trường Đại học Cần Thơ" (mã số B 2009-16-138).

Tổ chức môi trường học tập...

(Tiếp theo trang 31)

nữ tốt hơn so với HS nam; - HS nữ có xu hướng nghe và suy ngẫm về câu hỏi rồi mới trả lời nhưng HS nam thường trả lời rất nhanh các câu hỏi đặt ra.

3) *Kết quả*: Thông qua thực nghiệm sư phạm, chúng tôi nhận thấy, HS hứng thú và tích cực tham gia các hoạt động của nhóm. Dự án thu hút toàn bộ các thành viên trong nhóm tham gia, các thành viên đều có trách nhiệm với công việc của mình, chia sẻ kinh nghiệm với các thành viên khác trong nhóm. SP được hoàn thành đúng tiến độ, đáp ứng yêu cầu đặt ra. Thông qua các dự án, giáo dục được kĩ năng sống cho HS như: giao tiếp, phỏng vấn/điều tra, thuyết trình, xác định mục tiêu... Đặc biệt, với cách tổ chức nhóm theo mô hình 3-3-3, các thành viên có học lực khác nhau trong nhóm đều được huy động để tham gia vào hoạt động của dự án. Từ đó, tạo môi trường an toàn, dân chủ, HS yên tâm, tự tin trong học tập. Tuy nhiên, kết quả học tập của nhóm có tỉ lệ nam/nữ cân bằng cao hơn so với nhóm có tỉ lệ nam/nữ chênh lệch.

Để DHDA đạt hiệu quả cao, cần quan tâm đến hứng thú, sở thích, giới tính và năng lực của HS. Tuy nhiên, các nhiệm vụ của dự án rất đa dạng, đòi hỏi sự tham gia của tất cả các thành viên trong nhóm. Vì vậy, cách làm hiệu quả là cho các thành viên được lựa chọn để thực hiện nhiệm vụ, các nhiệm vụ này sẽ «di chuyển» giữa các thành viên, sự phân chia nhóm sao cho tỉ lệ nam/nữ cân bằng. Trong quá trình thực hiện dự án, GV cần có sự hỗ trợ và điều chỉnh hoạt động cho nhóm để các hoạt động này không đi lệch nhiệm vụ mà HS cần thực hiện. □

Tài liệu tham khảo

1. Nguyễn Thanh Bình. **Giáo trình chuyên đề - Giáo dục kĩ năng sống**. NXB Đại học sư phạm, H. 2009.
2. Phan Dũng. **Phương pháp luận sáng tạo và đổi mới**. NXB Trẻ, TP. Hồ Chí Minh 2010.
3. Vũ Quang (tổng chủ biên). **Vật lí 9**. NXB Giáo dục, H. 2007.
4. John Media. **Luật trí não**. NXB Thế giới, H. 2009
5. Daniel Goleman. **Trí tuệ xúc cảm**. NXB Lao động xã hội, H. 2008.
6. Các website: <http://www.hervietnam.com>; <http://vietbao.vn>