

PHẦN 1

MỘT SỐ VẤN ĐỀ CHUNG VỀ DẠY HỌC THEO CHỦ ĐỀ TÍCH HỢP LIÊN MÔN

I. Khái niệm dạy học tích hợp liên môn

Dạy học tích hợp liên môn là dạy học những nội dung kiến thức liên quan đến hai hay nhiều môn học. "Tích hợp" là nói đến phương pháp và mục tiêu của hoạt động dạy học còn "liên môn" là đề cập tới nội dung dạy học. Đã dạy học "tích hợp" thì chắc chắn phải dạy kiến thức "liên môn" và ngược lại, để đảm bảo hiệu quả của dạy liên môn thì phải bằng cách và hướng tới mục tiêu tích hợp. Ở mức độ thấp thì dạy học tích hợp mới chỉ là lồng ghép những nội dung giáo dục có liên quan vào quá trình dạy học một môn học như: lồng ghép giáo dục đạo đức, lối sống; giáo dục pháp luật; giáo dục chủ quyền quốc gia về biên giới, biển, đảo; giáo dục sử dụng năng lượng tiết kiệm và hiệu quả, bảo vệ môi trường, an toàn giao thông... Mức độ tích hợp cao hơn là phải xử lý các nội dung kiến thức trong mối liên quan với nhau, bảo đảm cho học sinh vận dụng được tổng hợp các kiến thức đó một cách hợp lý để giải quyết các vấn đề trong học tập, trong cuộc sống, đồng thời tránh việc học sinh phải học lại nhiều lần cùng một nội dung kiến thức ở các môn học khác nhau. Chủ đề tích hợp liên môn là những chủ đề có nội dung kiến thức liên quan đến hai hay nhiều môn học, thể hiện ở sự ứng dụng của chúng trong cùng một hiện tượng, quá trình trong tự nhiên hay xã hội. Ví dụ: Kiến thức Vật lí và Công nghệ trong động cơ, máy phát điện; kiến thức Vật lí và Hóa học trong nguồn điện hóa học; kiến thức Lịch sử và Địa lí trong chủ quyền biển, đảo; kiến thức Ngữ văn và Giáo dục Công dân trong giáo dục đạo đức, lối sống...

II. Ưu điểm của việc dạy học theo chủ đề tích hợp liên môn

Đối với học sinh, trước hết, các chủ đề liên môn, tích hợp có tính thực tiễn nên sinh động, hấp dẫn, có ưu thế trong việc tạo ra động cơ, hứng thú học tập cho học sinh. Học các chủ đề tích hợp, liên môn, học sinh được tăng cường vận dụng kiến thức tổng hợp vào giải quyết các tình huống thực tiễn, ít phải ghi nhớ kiến thức một cách máy móc. Điều quan trọng hơn là các chủ đề tích hợp, liên môn giúp cho học sinh không phải học lại nhiều lần cùng một nội dung kiến thức ở các môn học khác nhau, vừa gây quá tải, nhàm chán, vừa không có được sự hiểu biết tổng quát cũng như khả năng ứng dụng của kiến thức tổng hợp vào thực tiễn.

Đối với giáo viên thì ban đầu có thể có chút khó khăn do việc phải tìm hiểu sâu hơn những kiến thức thuộc các môn học khác. Tuy nhiên khó khăn này chỉ là bước đầu và có thể khắc phục dễ dàng bởi hai lý do: Một là, trong quá trình dạy học môn học của mình, giáo viên vẫn thường xuyên phải dạy những kiến thức có liên quan đến các môn học khác và vì vậy đã có sự am hiểu về những kiến thức liên môn đó; Hai là, với việc đổi mới phương pháp dạy học hiện nay, vai trò của

giáo viên không còn là người truyền thụ kiến thức mà là người tổ chức, kiểm tra, định hướng hoạt động học của học sinh cả ở trong và ngoài lớp học; vì vậy, giáo viên các bộ môn liên quan có điều kiện và chủ động hơn trong sự phối hợp, hỗ trợ nhau trong dạy học. Như vậy, dạy học theo các chủ đề liên môn không những giảm tải cho giáo viên trong việc dạy các kiến thức liên môn trong môn học của mình mà còn có tác dụng bồi dưỡng, nâng cao kiến thức và kỹ năng sư phạm cho giáo viên, góp phần phát triển đội ngũ giáo viên bộ môn hiện nay thành đội ngũ giáo viên có đủ năng lực dạy học kiến thức liên môn, tích hợp. Thế hệ giáo viên tương lai sẽ được đào tạo về dạy học tích hợp, liên môn ngay trong quá trình đào tạo giáo viên ở các trường sư phạm.

III. Bố trí giáo viên giảng dạy

Trong thời gian đầu, các tổ/nhóm chuyên môn thảo luận, phân công giáo viên phối hợp thực hiện hoặc có thể tham mưu để hiệu trưởng lựa chọn phân công giáo viên có điều kiện thuận lợi nhất thực hiện. Thông qua việc triển khai dạy học các chủ đề tích hợp liên môn và qua sinh hoạt tổ/nhóm chuyên môn, giáo viên giúp nhau tự bồi dưỡng để những năm học sau mỗi giáo viên có thể đảm nhận nhiều phân môn trong một môn học tích hợp.

Việc quản lý dạy học các chủ đề tích hợp liên môn cần thực hiện theo hướng bảo đảm quyền tự chủ của nhà trường, tổ/nhóm chuyên môn và giáo viên; nâng cao năng lực của đội ngũ cán bộ quản lý về công tác kiểm tra, giám sát và hỗ trợ các nhà trường thực hiện kế hoạch giáo dục theo định hướng phát triển phẩm chất và năng lực của học sinh.

1. Chú trọng các biện pháp nhằm tạo điều kiện thuận lợi về cơ sở vật chất, thiết bị dạy học, thời gian, kinh phí...; khuyến khích, tạo động lực cho giáo viên tích cực, chủ động, sáng tạo trong thực hiện kế hoạch, đề xuất điều chỉnh, báo cáo kết quả và kinh nghiệm tổ chức dạy học các chủ đề tích hợp liên môn.

2. Các hoạt động chỉ đạo, thanh tra, kiểm tra của cấp trên đều phải tôn trọng kế hoạch giáo dục đã được phê duyệt của nhà trường. Các cấp quản lý chưa xếp loại giờ dạy, chưa thanh tra hoạt động sư phạm của giáo viên dạy học các chủ đề tích hợp liên môn.

3. Tập trung đổi mới sinh hoạt của tổ/nhóm chuyên môn thông qua hoạt động nghiên cứu bài học. Tăng cường các hoạt động dự giờ, rút kinh nghiệm để điều chỉnh và góp ý điều chỉnh nội dung dạy học các chủ đề tích hợp liên môn; hoàn thiện từng bước nội dung các chủ đề và kế hoạch môn học, phương pháp và hình thức tổ chức dạy học, kiểm tra, đánh giá kết quả học tập của học sinh theo định hướng phát triển năng lực học sinh. Nên ghi hình các tiết dạy và các cuộc họp, thảo luận/rút kinh nghiệm để làm tư liệu chia sẻ cho giáo viên tham khảo. Tổ chức

tốt hoạt động sinh hoạt chuyên môn theo cụm trường; cử người phụ trách tổ chức và quản lý các hoạt động chuyên môn trên "Trường học kết nối" và chỉ đạo các trường tích cực tham gia các hoạt động chuyên môn trên mạng; tăng cường tổ chức các hội thảo, đánh giá tổng kết, rút kinh nghiệm trong việc thực hiện dạy học các chủ đề tích hợp liên môn.

4. Tăng cường các hoạt động trao đổi, chia sẻ kinh nghiệm về kế hoạch giáo dục theo định hướng phát triển năng lực học sinh thông qua các hình thức tổ chức hội nghị, hội thảo, học tập, giao lưu giữa nhà trường với các cơ sở giáo dục triển khai mô hình trường học mới và các cơ sở giáo dục khác.

IV. Xây dựng các chủ đề dạy học tích hợp liên môn

1. Xác định nội dung dạy học tích hợp liên môn

Tuy có mối liên hệ với nhau nhưng chương trình các môn học trong chương trình giáo dục trung học phổ thông hiện hành có tính độc lập tương đối, được thiết kế theo mạch kiến thức môn học trên nguyên tắc kiến thức được học trước là cơ sở của những kiến thức được học sau. Vì thế, một số nội dung kiến thức có liên quan đến nhiều môn học đều được đưa vào chương trình của các môn học đó gây ra sự chồng chéo, quá tải. Không những thế, thời điểm dạy học các kiến thức đó ở các môn học khác nhau là khác nhau, đôi khi thuật ngữ được dùng cũng khác nhau, gây khó khăn cho học sinh.

Để khắc phục những khó khăn đó, trong khi chưa có chương trình mới, cần phải rà soát chương trình các môn học có liên quan với nhau trong chương trình giáo dục phổ thông hiện hành, tìm ra những kiến thức chung để xây dựng thành các chủ đề dạy học tích hợp liên môn. Ví dụ:

- Trong chương trình các môn Vật lí, Hóa học, Sinh học, Địa lí có các nội dung kiến thức chung thuộc các chủ đề như: Cấu tạo chất, Năng lượng, Cơ khí... Rà soát chương trình các môn học này, có thể xác định được một số kiến thức liên môn như sau:

+ Kiến thức về "Cấu tạo chất", "Thuyết động học phân tử" và "Các định luật chất khí" trong môn Vật lí 10 và kiến thức về "Nguyên tử" và "Liên kết hóa học" trong môn Hóa học 10;

+ Kiến thức về "Chất rắn kết tinh. Chất rắn vô định hình", "Biến dạng cơ của vật rắn" trong môn Vật lí 10 và kiến thức về "Liên kết ion, tinh thể ion", "Tinh thể nguyên tử và tinh thể phân tử" trong môn Hóa học 10;

+ Kiến thức về "Sự chuyển thể của các chất", "Độ ẩm của không khí" trong môn Vật lí 10 và kiến thức về "Ngưng đọng hơi nước trong khí quyển. Mưa" trong môn Địa lí 10...

- Trong chương trình các môn Ngữ Văn, Lịch sử, Địa lí, Giáo dục Công dân, có các nội dung kiến thức chung thuộc các chủ đề như: Môi trường, Bùng nổ dân số, Dịch bệnh, Truyền thống dân tộc, Xu hướng toàn cầu hóa và khu vực hóa... Rà soát chương trình các môn học này, có thể xác định được một số kiến thức liên môn như sau:

+ Môn Lịch sử và Địa lí có các kiến thức chung về: Điều kiện tự nhiên và vị trí địa lý, Phát kiến địa lý, Hệ thống bản đồ, Lịch sử và Địa lí của các quốc gia và vùng lãnh thổ trên thế giới;

+ Môn Ngữ văn và Lịch sử có các kiến thức chung về: Các tác phẩm văn học, Văn học nước ngoài, Văn hóa Phục hưng, Các tác giả, tác phẩm;

- Trong chương trình các môn Vật lí, Hóa học, Sinh học, Địa lí, Công nghệ có các nội dung kiến thức chung về ứng dụng trong đời sống và kĩ thuật. Rà soát chương trình các môn học này, có thể xác định được một số kiến thức liên môn như sau:

+ Kiến thức về "Nội năng và sự biến đổi nội năng", "Các nguyên lí của nhiệt động lực học" trong môn Vật lí 10 và kiến thức về "Động cơ đốt trong" trong môn Công nghệ 11;

+ Kiến thức về dòng điện xoay chiều" trong môn Vật lí và kiến thức về động cơ điện, máy phát điện trong môn Công nghệ...

Dạy học theo chủ đề tích hợp liên môn đề cập đến nội dung dạy học, đến hình thức tổ chức và phương pháp dạy học, đến nội dung và phương pháp kiểm tra, đánh giá kết quả học tập. Chương trình giáo dục nào cũng tồn tại những nội dung kiến thức liên môn, vì vậy việc dạy học tích hợp liên môn cần phải thực hiện ngay trong chương trình hiện hành, mặc dù việc thiết kế, sắp xếp các nội dung dạy học trong chương trình, trong sách giáo khoa chưa thật sự tạo nhiều thuận lợi cho mục tiêu đó. Việc lựa chọn nội dung dạy học để xây dựng các chủ đề tích hợp liên môn phù hợp nhằm khắc phục những khó khăn đó.

2. Xây dựng các chủ đề dạy học tích hợp liên môn

Bộ Giáo dục và Đào tạo (GDĐT) đã giao quyền tự chủ xây dựng và thực hiện kế hoạch giáo dục, phát huy vai trò sáng tạo của nhà trường và giáo viên; chỉ đạo các cơ sở giáo dục trung học, tổ chuyên môn và giáo viên chủ động, linh hoạt trong việc xây dựng kế hoạch giáo dục định hướng phát triển năng lực học sinh phù hợp với điều kiện thực tế của nhà trường, địa phương và khả năng của học sinh. Từ năm học 2013-2014, các trường phổ thông được giao quyền tự chủ trong việc xây dựng và triển khai kế hoạch giáo dục dựa vào mục tiêu giáo dục quy định trong chương trình góp phần nâng cao chất lượng giáo dục, phù hợp với điều kiện cụ thể của nhà trường theo tinh thần các văn bản chỉ đạo của Bộ GDĐT: Công văn số 3535/BGDĐT-

GĐTrH ngày 27 tháng 5 năm 2013 về việc Hướng dẫn triển khai thực hiện phương pháp “Bàn tay nặn bột” và các phương pháp dạy học tích cực khác; Công văn số 791/HD-BGDĐT ngày 25 tháng 6 năm 2013 về việc hướng dẫn thí điểm phát triển chương trình giáo dục nhà trường phổ thông; Công văn số 5555/BGDĐT-GĐTrH ngày 08 tháng 10 năm 2014 về việc hướng dẫn sinh hoạt chuyên môn về đổi mới phương pháp dạy học và kiểm tra, đánh giá; tổ chức và quản lí các hoạt động chuyên môn của trường trung học/trung tâm giáo dục thường xuyên qua mạng; các công văn hướng dẫn thực hiện nhiệm vụ giáo dục trung học hằng năm. Theo đó, thay cho việc dạy học đang được thực hiện theo từng bài/tiết trong sách giáo khoa như hiện nay, các tổ/nhóm chuyên môn căn cứ vào chương trình và sách giáo khoa hiện hành, lựa chọn nội dung để xây dựng các chủ đề dạy học trong mỗi môn học và các chủ đề tích hợp liên môn phù hợp với việc sử dụng phương pháp dạy học tích cực trong điều kiện thực tế của nhà trường. Trên cơ sở rà soát chuẩn kiến thức, kĩ năng, thái độ theo chương trình hiện hành và các hoạt động học dự kiến sẽ tổ chức cho học sinh theo phương pháp dạy học tích cực, xác định các năng lực và phẩm chất có thể hình thành cho học sinh trong mỗi chuyên đề đã xây dựng.

Các kiến thức liên môn có thể nằm ở chương trình của các lớp khác nhau và đều có thể được lựa chọn để xây dựng thành các chủ đề dạy học tích hợp liên môn. Tùy vào điều kiện, hoàn cảnh cụ thể, nhà trường có thể xây dựng các chủ đề tích hợp liên môn phù hợp. Trong thời gian đầu, để tránh sự xáo trộn nhiều gây khó khăn cho việc thực hiện kế hoạch giáo dục chung, nhà trường có thể chọn các nội dung kiến thức liên môn nằm trong chương trình của một lớp để xây dựng chủ đề dạy học tích hợp liên môn, đảm bảo hoàn thành chương trình môn học của khối đó trong năm học. Trong những năm học tiếp theo, trên cơ sở các chủ đề tích hợp liên môn đã được xây dựng và thực hiện, nhà trường tiếp tục mở rộng xây dựng các chủ đề tích hợp liên môn trong toàn bộ kế hoạch giáo dục nhà trường.

Trong năm học 2015-2016, nếu có điều kiện thuận lợi, nhà trường có thể giao cho các tổ/nhóm chuyên môn xây dựng và thực hiện một vài chủ đề tích hợp liên môn phù hợp. Trong trường hợp chưa có điều kiện thực hiện trong năm học 2015-2016, các nhà trường cần tổ chức xây dựng kế hoạch giáo dục trong đó có các chủ đề tích hợp liên môn để thực hiện từ năm học 2016-2017.

3. Nội dung trình bày một chủ đề tích hợp liên môn

3.1. Tên chủ đề

Căn cứ vào nội dung kiến thức và các ứng dụng của chúng trong thực tiễn để xác định tên chủ đề sao cho phù hợp, thể hiện được nội dung tích hợp liên môn.

3.2. Nội dung trong chương trình các môn học được tích hợp trong chủ đề

- Trình bày về nội dung kiến thức thuộc chương trình các môn học được dạy học tích hợp trong chủ đề; nêu rõ yêu cầu cần đạt; tên bài (tiết), thời lượng phân phối chương trình hiện hành và thời điểm dạy học theo chương trình hiện hành;

- Phương án/kế hoạch dạy học môn học sau khi đã tách riêng phần nội dung kiến thức được dạy học theo chủ đề đã xây dựng;

- Trình bày nội dung dạy học trong chủ đề; phân tích về thời lượng và thời điểm thực hiện chủ đề trong mối liên hệ phù hợp với chương trình dạy học các môn học liên quan;

- Trình bày ý tưởng/câu hỏi của chủ đề nhằm giải quyết một vấn đề nào đó để qua đó học sinh học được nội dung kiến thức liên môn và các kỹ năng tương ứng đã được tách ra từ chương trình các môn học nói trên, có thể là vấn đề theo nội dung dạy học hoặc vấn đề cần giải quyết trong thực tiễn;

- Ý nghĩa của việc thực hiện chủ đề trong dạy học các môn học liên quan/hoạt động trải nghiệm sáng tạo đối với việc hình thành kiến thức, kỹ năng, thái độ và phát triển năng lực, phẩm chất của học sinh.

3.3. Mục tiêu của chủ đề

a) Về kiến thức: Trình bày về nội dung kiến thức mà học sinh sẽ học được thông qua chủ đề (chỉ trình bày những kiến thức sẽ được đánh giá).

b) Về kỹ năng: Trình bày về những kỹ năng của học sinh được hình thành thông qua thực hiện các hoạt động học theo chủ đề (chỉ trình bày những kỹ năng sẽ được đánh giá). Sử dụng động từ hành động để ghi các loại kỹ năng và năng lực mà học sinh được phát triển qua thực hiện chủ đề.

c) Về thái độ: Trình bày về những tác động của việc thực hiện các hoạt động học theo chủ đề đối với nhận thức, giá trị sống và định hướng hành vi của học sinh.

d) Các năng lực chính hướng tới: Học sinh được học thông qua thực hành, sáng tạo và tạo ra sản phẩm học tập có ý nghĩa cho bản thân; có thể thiết kế, xây dựng, sáng tạo ra một sản phẩm hoặc thực hiện một việc nào đó. Các năng lực đọc, viết, toán học, khoa học... được phát triển trong việc tạo ra sản phẩm học tập.

3.4. Sản phẩm cuối cùng của chủ đề

Mô tả rõ sản phẩm mà học sinh phải hoàn thành về nội dung và hình thức thể hiện (bài báo, bài trình chiếu, tập tranh ảnh, video, mô hình, vật thật, dụng cụ thí nghiệm, phần mềm...); nêu rõ tên và yêu cầu của sản phẩm cùng với tiêu chí đánh giá sản phẩm.

V. Tổ chức dạy học các chủ đề tích hợp liên môn

1. Xây dựng kế hoạch dạy học

Trong chương trình hiện nay, những nội dung kiến thức được đề cập đến ở hai hay nhiều môn học được điều chỉnh theo hai hướng: chỉ dạy kiến thức đó trong một môn học và bổ sung thêm những kiến thức liên quan đến các môn còn lại đối với những kiến thức liên môn nhưng có một môn học chiếm ưu thế, không dạy lại ở các môn khác; tách những kiến thức có liên quan ra khỏi các môn học, xây dựng thành các chủ đề liên môn để tổ chức dạy học riêng vào một thời điểm phù hợp, song song với quá trình dạy học các bộ môn liên quan. Theo định hướng đó, để tổ chức dạy học các chủ đề tích hợp liên môn, các tổ/nhóm chuyên môn và nhà trường cần phải xây dựng kế hoạch thực hiện như sau:

- Xây dựng kế hoạch dạy học của các bộ môn có liên quan sau khi đã tách một số kiến thức ra để xây dựng các chủ đề tích hợp liên môn. Kế hoạch dạy học của mỗi môn học cần phải tính đến thời điểm dạy học các chủ đề tích hợp liên môn đã được xây dựng, đảm bảo sự phù hợp và hài hòa giữa các môn học. Trong trường hợp cần thiết, có thể phải hy sinh một phần lôgic hình thành kiến thức để tăng cơ hội vận dụng kiến thức cho học sinh. Trong một số trường hợp, có thể phần kiến thức chung được tách ra để xây dựng các chủ đề tích hợp liên môn không nằm trọn vẹn trong một bài học của chương trình môn học hiện hành. Khi đó, phần kiến thức còn lại của bài học cần được bố trí để dạy học sao cho hợp lý theo hướng lồng ghép vào các bài học khác, có thể là các bài học liền kề trước hoặc sau.

- Lựa chọn thời điểm tổ chức dạy học các chủ đề tích hợp liên môn phù hợp với kế hoạch dạy học của các môn học liên quan. Căn cứ vào nội dung kiến thức và thời lượng dạy học được lấy ra từ các môn học tương ứng, các tổ/nhóm chuyên môn cùng thống nhất các thời điểm trong năm học để tổ chức dạy học các chủ đề tích hợp liên môn (chẳng hạn có thể dành cho mỗi chủ đề khoảng 1 tuần). Trong thời gian đầu, có thể chỉ lựa chọn để xây dựng và tổ chức dạy học khoảng 02 chủ đề/học kỳ.

2. Thiết kế tiến trình dạy học

Dạy học theo các chủ đề, dù đơn môn hay liên môn, đều phải chú trọng việc ứng dụng kiến thức của chủ đề ấy, bao gồm ứng dụng vào thực tiễn cũng như ứng dụng trong các môn học khác. Do vậy, về mặt phương pháp dạy học thì không có phân biệt giữa dạy học một chủ đề đơn môn hay dạy học một chủ đề liên môn, tích hợp. Điều quan trọng là dạy học nhằm phát triển năng lực học sinh đòi hỏi phải tổ chức hoạt động học tích cực, tự lực và sáng tạo cho học sinh, mà các hoạt động ấy phải được tổ chức ở trong lớp, ngoài lớp, trong trường, ngoài trường, ở nhà và cộng đồng, đặc biệt quan tâm đến hoạt động thực hành và ứng dụng kiến thức vào giải quyết những vấn đề thực tiễn.

Vận dụng các phương pháp và kỹ thuật dạy học tích cực, việc thiết kế tiến trình dạy học các chủ đề tích hợp liên môn phải đảm bảo các yêu cầu sau:

2.1. Về phương pháp dạy học

Tiến trình dạy học phải thể hiện chuỗi hoạt động học của học sinh phù hợp với phương pháp dạy học tích cực được vận dụng. Tùy theo đặc thù bộ môn và nội dung dạy học của chủ đề, giáo viên có thể lựa chọn các phương pháp dạy học khác nhau. Tuy nhiên, các phương pháp dạy học tích cực nói chung đều dựa trên quan điểm dạy học giải quyết vấn đề có tiến trình sư phạm tương tự nhau: xuất phát từ một sự kiện/hiện tượng/tình huống/nhiệm vụ làm xuất hiện vấn đề cần giải quyết - lựa chọn giải pháp/xây dựng kế hoạch giải quyết vấn đề - thực hiện giải pháp/kế hoạch để giải quyết vấn đề - đánh giá kết quả giải quyết vấn đề. Vì vậy, nhìn chung tiến trình dạy học một chủ đề tích hợp liên môn như sau:

a) Đề xuất vấn đề

Đề đề xuất vấn đề, giáo viên giao cho học sinh một nhiệm vụ có tiềm ẩn vấn đề. Nhiệm vụ giao cho học sinh có thể được thể hiện dưới nhiều hình thức khác nhau như: giải thích một sự kiện/hiện tượng trong tự nhiên hay xã hội; giải quyết một tình huống trong học tập hay trong thực tiễn; tiến hành một thí nghiệm mở đầu... Dưới sự hướng dẫn của giáo viên, học sinh quan tâm đến nhiệm vụ đặt ra, sẵn sàng nhận và tự nguyện thực hiện nhiệm vụ. Từ nhiệm vụ cần giải quyết, học sinh huy động kiến thức, kỹ năng đã biết và nảy sinh nhu cầu về kiến thức, kỹ năng còn chưa biết, nhưng hi vọng có thể tìm tòi, xây dựng được; diễn đạt nhu cầu đó thành câu hỏi. Lúc này vấn đề đối với học sinh xuất hiện, dưới sự hướng dẫn của giáo viên vấn đề đó được chính thức diễn đạt.

Nhiệm vụ giao cho học sinh cần đảm bảo rằng học sinh không thể giải quyết trọn vẹn với kiến thức, kỹ năng đã có mà cần phải học thêm kiến thức mới để vận dụng vào quá trình giải quyết vấn đề.

b) Giải pháp và kế hoạch giải quyết vấn đề

Sau khi đã phát biểu vấn đề, học sinh độc lập hoạt động, xoay trở để vượt qua khó khăn, tìm các giải pháp để giải quyết vấn đề. Trong quá trình đó, khi cần phải có sự định hướng của giáo viên để học sinh có thể đưa ra các giải pháp theo suy nghĩ của học sinh. Thông qua trao đổi, thảo luận dưới sự định hướng của giáo viên, học sinh xác định được các giải pháp khả thi, bao gồm cả việc học kiến thức mới phục vụ cho việc giải quyết vấn đề đặt ra, đồng thời xây dựng kế hoạch hành động nhằm giải quyết vấn đề đó.

c) Thực hiện kế hoạch giải quyết vấn đề

Trong quá trình thực hiện giải pháp và kế hoạch giải quyết vấn đề, học sinh diễn đạt, trao đổi với người khác trong nhóm về kết quả thu được, qua đó có thể chỉnh lý, hoàn thiện tiếp. Trường hợp học sinh cần phải hình thành kiến thức mới nhằm giải quyết vấn đề, giáo viên sẽ giúp học sinh xây dựng kiến thức mới của bản thân trên cơ sở đối chiếu kiến thức, kinh nghiệm sẵn có với những hiểu biết mới;

kết nối/sắp xếp kiến thức cũ và kiến thức mới dựa trên việc phát biểu, viết ra các kết luận/ khái niệm/ công thức mới... Trong quá trình đó, học sinh cần phải học lí thuyết hoặc/và thiết kế phương án thực nghiệm, tiến hành thực nghiệm, thu lượm các dữ liệu cần thiết và xem xét, rút ra kết luận. Kiến thức, kĩ năng mới được hình thành giúp cho việc giải quyết được câu hỏi/vấn đề đặt ra.

Trong quá trình hoạt động giải quyết vấn đề, dưới sự hướng dẫn của giáo viên, hành động của học sinh được định hướng phù hợp với tiến trình nhận thức khoa học. Giáo viên cần hướng dẫn học sinh vận dụng những kiến thức, kĩ năng mới học để giải quyết các tình huống có liên quan trong học tập và cuộc sống hàng ngày; tiếp tục tìm tòi và mở rộng kiến thức thông qua các nguồn tư liệu, học liệu, khác nhau; tự đặt ra các tình huống có vấn đề nảy sinh từ nội dung bài học, từ thực tiễn cuộc sống, vận dụng các kiến thức, kĩ năng đã học để giải quyết bằng những cách khác nhau. Qua quá trình dạy học, cùng với sự phát triển năng lực giải quyết vấn đề của học sinh, sự định hướng của giáo viên tiệm cận dần đến định hướng tìm tòi sáng tạo, nghĩa là giáo viên chỉ đưa ra cho học sinh những gợi ý sao cho học sinh có thể tự tìm tòi, huy động hoặc xây dựng những kiến thức và cách thức hoạt động thích hợp để giải quyết nhiệm vụ mà họ đảm nhận. Nghĩa là dần dần bồi dưỡng cho học sinh khả năng tự xác định hành động thích hợp trong những tình huống không phải là quen thuộc đối với học sinh.

d) Trình bày, đánh giá kết quả

Sau khi đã hoàn thành hoạt động giải quyết vấn đề, dưới sự hướng dẫn của giáo viên, học sinh trình bày, tranh luận, bảo vệ kết quả thu được. Giáo viên chính xác hoá, bổ sung, xác nhận, phê duyệt kết quả, bao gồm những kiến thức mới mà học sinh đã học được thông qua hoạt động giải quyết vấn đề. Học sinh ghi nhận kiến thức mới và vận dụng trong thực tiễn cũng như trong các bài học tiếp theo.

2.2. Về kĩ thuật dạy học

Tiến trình dạy học nói trên được thể hiện cụ thể thành chuỗi hoạt động học của học sinh. Mỗi hoạt động học của học sinh phải thể hiện rõ mục đích, nội dung, phương thức và sản phẩm học tập mà học sinh phải hoàn thành. Phương thức hoạt động của học sinh thể hiện thông qua kĩ thuật học tích cực được sử dụng. Có nhiều kĩ thuật học tích cực khác nhau, mỗi kĩ thuật có mục tiêu rèn luyện các kĩ năng khác nhau cho học sinh. Tuy nhiên, dù sử dụng kĩ thuật học tích cực nào thì việc tổ chức mỗi hoạt động học của học sinh đều phải thực hiện theo các bước sau:

- *Chuyển giao nhiệm vụ học tập*: nhiệm vụ học tập được giao cho học sinh phải rõ ràng và phù hợp với khả năng của học sinh, thể hiện ở yêu cầu về sản phẩm mà học sinh phải hoàn thành khi thực hiện nhiệm vụ; hình thức giao nhiệm vụ sinh động, hấp dẫn, kích thích được hứng thú nhận thức của học sinh; đảm bảo cho tất cả học sinh tiếp nhận và sẵn sàng thực hiện nhiệm vụ.

- *Thực hiện nhiệm vụ học tập*: học sinh được khuyến khích hợp tác với nhau khi thực hiện nhiệm vụ học tập; giáo viên cần phát hiện kịp thời những khó khăn của học sinh và có biện pháp hỗ trợ phù hợp, hiệu quả; không để xảy ra tình trạng học sinh bị "bỏ quên" trong quá trình dạy học.

- *Báo cáo kết quả và thảo luận*: yêu cầu về hình thức báo cáo phải phù hợp với nội dung học tập và kỹ thuật dạy học tích cực được sử dụng; giáo viên cần khuyến khích cho học sinh trao đổi, thảo luận với nhau về nội dung học tập; xử lý những tình huống sư phạm nảy sinh một cách hợp lý.

- *Đánh giá kết quả thực hiện nhiệm vụ học tập*: giáo viên tổ chức cho học sinh trình bày, thảo luận về kết quả thực hiện nhiệm vụ; nhận xét về quá trình thực hiện nhiệm vụ học tập của học sinh; phân tích, nhận xét, đánh giá kết quả thực hiện nhiệm vụ và những ý kiến thảo luận của học sinh; chính xác hóa các kiến thức mà học sinh đã học được thông qua hoạt động.

Mỗi chủ đề được thực hiện ở nhiều tiết học nên một nhiệm vụ học tập có thể được thực hiện ở trong và ngoài lớp học. Vì thế, trong một tiết học có thể chỉ thực hiện một số bước trong tiến trình sư phạm của phương pháp và kỹ thuật dạy học được sử dụng. Khi dự một giờ dạy, giáo viên cần phải đặt nó trong toàn bộ tiến trình dạy học của chủ đề đã thiết kế. Cần tổ chức ghi hình các giờ dạy để sử dụng khi phân tích bài học.

2.3. Về thiết bị dạy học và học liệu

Thiết bị dạy học và học liệu được sử dụng trong dạy học mỗi chủ đề phải đảm bảo sự phù hợp với từng hoạt động học đã thiết kế. Việc sử dụng các thiết bị dạy học và học liệu đó được thể hiện rõ trong phương thức hoạt động học và sản phẩm học tập tương ứng mà học sinh phải hoàn thành trong mỗi hoạt động học.

2.4. Về kiểm tra, đánh giá

Phương án kiểm tra, đánh giá trong quá trình dạy học phải đảm bảo sự đồng bộ với phương pháp và kỹ thuật dạy học tích cực được sử dụng. Cần tăng cường đánh giá về sự hình thành và phát triển năng lực, phẩm chất của học sinh thông qua quá trình thực hiện các nhiệm vụ học tập, thông qua các sản phẩm học tập mà học sinh đã hoàn thành; tăng cường hoạt động tự đánh giá và đánh giá đồng đẳng của học sinh. Để thực hiện được điều đó, đối với mỗi hoạt động học trong cả tiến trình dạy học, cần mô tả cụ thể các sản phẩm học tập mà học sinh phải hoàn thành cùng với các tiêu chí đánh giá cụ thể.

3. Hướng dẫn giáo viên dạy học các chủ đề tích hợp liên môn

Để giáo viên có thể tổ chức tốt các hoạt động học cho học sinh, cần hướng dẫn cụ thể để giáo viên tổ chức các hoạt động học tương ứng đã được biên soạn trong kế hoạch dạy học mỗi chủ đề như sau:

3.1. Hướng dẫn chung

Làm rõ về tiến trình sư phạm của phương pháp dạy học tích cực được sử dụng trong chủ đề, giúp cho giáo viên hiểu rõ nội dung, ý nghĩa của từng hoạt động học trong cả chuỗi hoạt động học của chủ đề.

3.2. Hướng dẫn cụ thể cho mỗi hoạt động học của học sinh

- Hướng dẫn về kỹ thuật học tích cực được sử dụng trong tổ chức hoạt động (động não, khăn trải bàn, các mảnh ghép, phòng tranh...) thể hiện trong kế hoạch dạy học các chủ đề đã được biên soạn; gợi ý về các kỹ thuật dạy học khác có thể được sử dụng để giáo viên có thể lựa chọn, điều chỉnh kế hoạch dạy học các chủ đề cho phù hợp với điều kiện thực tiễn.

- Hướng dẫn về kỹ thuật sử dụng các thiết bị dạy học, học liệu được sử dụng trong hoạt động học của học sinh (nếu có) đã được biên soạn trong kế hoạch dạy học chủ đề; gợi ý những thiết bị dạy học, học liệu có thể thay thế.

- Hướng dẫn để làm rõ về cách chuyển giao nhiệm vụ cho học sinh đã được biên soạn trong kế hoạch dạy học mỗi chủ đề qua: lời nói; tài liệu, thiết bị dạy học, học liệu; cách quan sát hoạt động học của học sinh, những khó khăn mà học sinh có thể gặp...; các biện pháp giúp học sinh vượt qua khó khăn để hoàn thành nhiệm vụ học tập; biện pháp theo dõi, giúp đỡ học sinh hoạt động học ở ngoài lớp, ở nhà và cộng đồng; biện pháp tổ chức cho học sinh báo cáo và thảo luận về sản phẩm học tập;...

- Hướng dẫn phương án đánh giá kết quả hoạt động học của học sinh đã được thể hiện trong kế hoạch dạy học mỗi chủ đề (đánh giá bằng quan sát, nhận xét; cách biên soạn câu hỏi/bài tập/nhiệm vụ học tập; cách đánh giá sản phẩm học tập của học sinh; xây dựng bảng tự đánh giá (rubric); cách tổ chức cho học sinh tự đánh giá, đánh giá đồng đẳng; cách ghi nhật kí dạy học...); gợi ý các phương án đánh giá khác có thể sử dụng.

Với việc tổ chức tiến trình dạy học như trên, có thể hình dung mỗi chủ đề dạy học bao gồm một số nhiệm vụ học tập được thiết kế thành các hoạt động kế tiếp nhau. Lớp học có thể được chia thành từng nhóm nhỏ. Tùy mục đích, yêu cầu của vấn đề học tập, các nhóm được phân chia ngẫu nhiên hay có chủ định, được duy trì ổn định hay thay đổi trong từng phần của tiết học, được giao cùng một nhiệm vụ hay những nhiệm vụ khác nhau. Trong nhóm nhỏ, mỗi thành viên đều phải làm việc tích cực, không thể ỷ lại vào một vài người hiểu biết và năng động hơn. Các thành viên trong nhóm giúp đỡ nhau tìm hiểu vấn đề nêu ra trong không

khí thi đua với các nhóm khác. Kết quả làm việc của mỗi nhóm sẽ đóng góp vào kết quả học tập chung của cả lớp. Các kỹ thuật dạy học tích cực như: khăn trải bàn, các mảnh ghép, động não, bản đồ tư duy, XYZ, ô bi... sẽ được sử dụng trong tổ chức hoạt động nhóm trên lớp để thực hiện các nhiệm vụ nhỏ nhằm đạt mục tiêu dạy học. Trong mỗi hoạt động, giáo viên có thể sử dụng một kỹ thuật nào đó để giao cho học sinh giải quyết một nhiệm vụ học tập được giao. Kết quả hoạt động của các nhóm học sinh được đưa ra thảo luận, từ đó nảy sinh vấn đề cần giải quyết và đề xuất các giải pháp nhằm giải quyết vấn đề đó. Hoạt động giải quyết vấn đề của học sinh có thể được thực hiện ngay trong giờ học trên lớp nhưng thường thì phải thực hiện ở nhà, giữa hai giờ lên lớp kế tiếp nhau mới đạt được hiệu quả cao. Giai đoạn này, các phương pháp quan sát, ôn tập, nghiên cứu độc lập cần được hướng dẫn cho học sinh sử dụng. Các kỹ thuật dạy học tích cực sẽ được tiếp tục sử dụng trên lớp trong giờ học sau đó để tổ chức các hoạt động trao đổi, tranh luận của học sinh về vấn đề đang giải quyết nhằm đạt được mục tiêu dạy học. Trong quá trình tổ chức hoạt động dạy học như trên, vấn đề đánh giá của giáo viên và đánh giá của học sinh về kết quả hoạt động (bao gồm tự đánh giá và đánh giá đồng đẳng) được quan tâm thực hiện. Trong toàn bộ tiến trình tổ chức hoạt động dạy học như trên, các phương pháp truyền thông như thuyết trình, đàm thoại, trực quan, thực hành... vẫn còn nguyên giá trị của chúng và cần phải được khai thác sử dụng một cách hợp lý, đúng lúc, đúng chỗ để đạt được hiệu quả cao nhất.

3. Tổ chức dạy học chủ đề tích hợp liên môn qua "Trường học kết nối"

Như đã nói ở trên, tiến trình dạy học mỗi chủ đề bao gồm các hoạt động học của học sinh trong lớp, ngoài lớp, ở nhà và cộng đồng. Thời gian dạy học trên lớp chủ yếu dành cho các hoạt động nhằm phát hiện vấn đề, đề xuất giải pháp giải quyết vấn đề, xây dựng kế hoạch giải quyết vấn đề, trình bày báo cáo, trao đổi, thảo luận về kết quả giải quyết vấn đề. Hoạt động tìm tòi, nghiên cứu nhằm giải quyết vấn đề của học sinh, bao gồm việc nghiên cứu tài liệu và thực hành, thí nghiệm (nếu có) nên giao cho học sinh chủ động thực hiện ở ngoài lớp học (trong phòng thí nghiệm, thư viện), ở nhà và cộng đồng (nếu cần). Quá trình hoạt động học tập, nghiên cứu của học sinh bên ngoài lớp học cần được theo dõi, kiểm tra và hỗ trợ thường xuyên nhằm đảm bảo sự thành công và hiệu quả. Vì vậy, việc tổ chức dạy học các chủ đề tích hợp liên môn cần phải tăng cường ứng dụng công nghệ thông tin để thực hiện chức năng đó của giáo viên. Trên trang mạng giáo dục "Trường học kết nối" hiện nay đã có đầy đủ công cụ để mỗi giáo viên tổ chức các bài học để hướng dẫn học sinh học tập song song với quá trình dạy học trên lớp. Để thực hiện điều đó, mỗi giáo viên phải có tài khoản giáo viên do nhà trường cấp cùng với danh sách các tài khoản của học sinh các lớp được giao phụ trách. Sử dụng tài khoản giáo viên, mỗi giáo viên có thể thực hiện các hoạt động sau trên "Trường học kết nối":

a) Quản lý danh sách lớp chủ nhiệm và lớp giảng dạy

Trong “Không gian trường học”, chọn mục “Danh sách lớp” trên thanh menu bên phải. Danh sách các lớp chủ nhiệm và các lớp được phân công giảng dạy sẽ hiện ra. Để xem danh sách học sinh của lớp, chọn nút “Xem danh sách lớp” tương ứng.

b) Quản lý điểm

- Nhập điểm và nhận xét cho học sinh: Để chấm điểm và nhận xét cho các lớp giảng dạy, truy cập mục “Quản lý điểm” trong “Không gian trường học”. Sau khi cho điểm, có thể chỉnh sửa hoặc xóa điểm số đã cho.

- Tổng kết môn: Sau khi hoàn thiện điểm số trong học kỳ cho học sinh, có thể tính điểm tổng kết cho học sinh bằng cách chọn nút “Tổng kết môn” ở cuối trang. Điểm số này được tính tự động theo điểm số trong 3 mục Hệ số 1, hệ số 2 và hệ số 3.

c) Trao đổi giữa giáo viên và cha mẹ học sinh

Để truy cập không gian trao đổi giữa giáo viên và phụ huynh học sinh, kích chuột vào tên lớp trong “Danh sách lớp”. Giáo viên chủ nhiệm có thể:

- Tạo tài khoản cho cha mẹ học sinh.
- Trao đổi cá nhân giữa giáo viên chủ nhiệm và phụ huynh học sinh.
- Thảo luận chung giữa các giáo viên và phụ huynh học sinh.

d) Tổ chức dạy học cho học sinh

Mô đun “Quản lý bài học” cho phép giáo viên: tạo một bài học hoặc chủ đề mới; chỉnh sửa lại bài học; xóa bài học; quản lý danh sách các bài học.

- Khi tạo một bài học hoặc một chủ đề mới, giáo viên cần đặt tiêu đề, chỉ rõ lĩnh vực (môn học), mô tả cụ thể chủ đề hoặc yêu cầu hoạt động cho học sinh, đặt phạm vi cho phép truy cập bài học (dành cho đối tượng nào).

- Sau khi tạo bài học, giáo viên có thể upload thêm tài liệu tham khảo, giúp học sinh tiến hành các hoạt động cá nhân hoặc hoạt động nhóm.

- Theo dõi quá trình đăng kí học và xác nhận đăng kí cho học sinh: Sau khi giáo viên tạo ra bài học mới, những học sinh thuộc phạm vi cho phép sẽ có quyền đăng kí theo học. Tùy vào bài học/chủ đề, giáo viên có thể yêu cầu học sinh làm việc cá nhân hoặc theo nhóm. Đối với từng bài học/chủ đề, giáo viên có thể theo dõi quá trình đăng kí học của học sinh, của từng nhóm học sinh. Trong mục này, giáo viên có công cụ để cho phép, hoặc không cho phép học sinh/nhóm học sinh nào đó tham gia bài học/chủ đề. Khi giáo viên xác nhận học sinh đủ điều kiện tham

gia, các học sinh/nhóm học sinh mới có quyền truy cập đến các dữ liệu khác của bài học/chủ đề.

- Điều khiển quá trình học tập: Ra thông báo chung cho cả lớp các hoạt động, gợi ý hoặc chỉ dẫn,... trong mục "Thông báo chung"; trả lời thắc mắc, hỗ trợ, gợi ý học sinh. Khi học sinh đặt câu hỏi, giáo viên có thể trao đổi trực tiếp trên hệ thống trong mục "Thắc mắc của học sinh".

- Quản lí nhóm và sản phẩm nhóm: Trong hình trên, giáo viên có thể nhìn thấy sản phẩm mà học sinh/nhóm học sinh đã upload lên. Giáo viên có thể dowload xuống để đọc và cho điểm.

- Chấm điểm cho sản phẩm: Sau khi đọc xong và cho điểm, giáo viên có công cụ để nhập điểm vào hệ thống để thông báo cho học sinh/nhóm học sinh.

Với các công cụ nêu trên, khi tổ chức dạy học các chủ đề tích hợp liên môn, song song với việc dạy học trên lớp, các giáo viên cần tổ chức các chủ đề trên "Trường học kết nối" để giao nhiệm vụ học tập cho học sinh ở nhà và cộng đồng. Thông qua "Trường học kết nối", học sinh được hướng dẫn, hỗ trợ để thực hiện các nhiệm vụ được giao; hoàn thành các sản phẩm học tập theo yêu cầu; nộp sản phẩm học tập lên mạng "Trường học kết nối" để được đánh giá, góp ý hoàn thiện. Việc đánh giá có thể được thực hiện bởi giáo viên, học sinh và cha mẹ học sinh.