

THIẾT KẾ CHUYÊN ĐỀ DẠY HỌC TRONG HỌC PHẦN KHOA HỌC TỰ NHIÊN Ở KHOA TIỂU HỌC, TRƯỜNG CAO ĐẲNG SƯ PHẠM HÀ TÂY

Nguyễn Thị Hà

Trường Cao đẳng Sư phạm Hà Tây
Email: hacdsp.c20@gmail.com

Article History

Received: 16/3/2020

Accepted: 06/5/2020

Published: 05/6/2020

Keywords

specialized teaching, themes, capacity, capacity development, quality.

ABSTRACT

Topical teaching is a form of teaching that has many advantages as it helps solve the whole problem, avoid duplication of content, make use of many positive teaching methods, limit academic knowledge or increase applicability. Topical teaching can be applied at many levels with many different subjects. The paper proposes how to develop a specialized designed process for teaching Natural Science section for students at Primary Education Faculty, Ha Tay Teacher Training College. Topical teaching helps promote the positive of learners and teachers as well as create innovations in teaching and learning.

1. Mở đầu

Dạy học theo chuyên đề là một cách tiếp cận của dạy học tích hợp, là cách thức dạy học giúp người học phát triển khả năng huy động tổng hợp kiến thức, kỹ năng, tăng khả năng tư duy, sáng tạo thông qua việc giải quyết trọn vẹn một vấn đề bằng việc vận dụng kiến thức của nhiều nội dung của một môn (tích hợp nội môn) hoặc nhiều nội dung của các lĩnh vực khác nhau (tích hợp liên môn), từ đó, phát triển năng lực giải quyết vấn đề trong quá trình học tập và đời sống. Bài viết đề xuất quy trình dạy học theo chuyên đề trong dạy học học phần Khoa học tự nhiên ở Khoa Tiểu học, Trường Cao đẳng Sư phạm Hà Tây.

2. Kết quả nghiên cứu

2.1. Một số khái niệm

Theo Lê Đình Trung và Phan Thị Thanh Hội (2015, tr 121-122), “*Chuyên đề dạy học có thể xem là một nội dung học tập/đơn vị kiến thức tương đối trọn vẹn nhằm trang bị cho học sinh một số kiến thức, kỹ năng, năng lực nhất định trong quá trình học tập. Chuyên đề là nội dung kiến thức chuyên sâu chủ yếu một mặt nào đó của chủ đề; Dạy học theo chuyên đề là hình thức dạy học hướng vào việc thiết kế chuyên đề dạy học và tổ chức dạy học chuyên đề đó*”.

Dạy học theo chuyên đề sẽ “*tăng cường sự tích hợp kiến thức, làm cho các kiến thức có mối liên hệ mạng lưới đa chiều, tích hợp vào nội dung kiến thức các ứng dụng kỹ thuật và thực tiễn đời sống làm cho nội dung học có ý nghĩa hơn, hấp dẫn người học hơn*” (Phan Thị Thanh Hội và Lê Thanh Oai, 2015, tr 54). Về phạm vi của chuyên đề rộng hay hẹp phụ thuộc vào nội dung dạy học và cách thức sắp xếp của giáo viên (An Biên Thùy và Đỗ Thị Cúc, 2017, tr 45).

Chương trình giáo dục của bậc cao đẳng, đại học hiện nay đang có xu thế phát triển theo hướng tích hợp, để nhằm “*tạo ra các dự án học tập phù hợp với năng lực cần hình thành ở người học một cách có hệ thống và trọn vẹn*” (Đỗ Thế Hưng, 2012). Dạy học theo chuyên đề sẽ góp phần đạt được mục tiêu này.

Học phần Khoa học tự nhiên là học phần tổng hợp kiến thức cơ bản thuộc nhiều chuyên ngành khác nhau như: Vật lý, Hóa học, Sinh học, Địa lý,... nhằm trang bị cho sinh viên những kiến thức cơ bản về thế giới tự nhiên. Vì thế, rất thuận lợi cho việc xây dựng nội dung giảng dạy theo từng chuyên đề, dạy và học theo chuyên đề.

2.2. Đề xuất quy trình thiết kế chuyên đề dạy học trong học phần Khoa học tự nhiên ở Khoa Tiểu học, Trường Cao đẳng Sư phạm Hà Tây

Để thực hiện dạy học theo chuyên đề thì cần thực hiện theo một quy trình cụ thể, sao cho phù hợp với đối tượng người học và đặc thù của môn học. Theo Phan Thị Thanh Hội và Lê Thanh Oai (2015), quy trình trong dạy học môn Sinh học lớp 8 gồm 7 bước. Tuy nhiên, khi nghiên cứu đặc thù của học phần Khoa học tự nhiên với đối tượng là sinh viên, chúng tôi đề xuất quy trình thiết kế chuyên đề cho học phần được tiến hành cụ thể như sau:

Bước 1. Xác định tên chuyên đề

Trong bước này, cần dựa vào Đề cương của học phần để xác định vấn đề cần giải quyết, vấn đề đó phải đảm bảo hàm chứa được nội dung cơ bản trong chương trình. Tiếp theo, cần lập luận, giải thích rõ lý do tại sao lại chọn vấn đề đó để xây dựng chuyên đề, chỉ rõ điểm hạn chế khi học theo chương trình hiện hành và ưu thế khi dạy theo chuyên

đề, làm cơ sở cho việc báo cáo trước hội đồng chuyên môn trước khi phê duyệt đưa vào giảng dạy. Lập luận thể hiện qua các mặt:

- *Về mặt kiến thức:* có thể tích hợp được kiến thức nào, ở đâu khi giải quyết vấn đề. Từ đó chỉ ra được kiến thức mà người học lĩnh hội được so với cách học trước đó, loại bỏ được kiến thức hàn lâm như thế nào, hạn chế được mặt chông chéo về nội dung ra sao, khả năng vận dụng hiệu quả như thế nào...

- *Về mặt kỹ năng:* nếu học theo chuyên đề như vậy thì kỹ năng nào được phát huy, năng lực, phẩm chất nào được hình thành và phát triển. Trên cơ sở phân tích và giải thích như vậy, tiến hành đặt tên cho chuyên đề.

Bước 2. Xác định nội dung cho chuyên đề

Căn cứ vào những lập luận như trên, tiến hành xác định nội dung cụ thể cho chuyên đề. Các nội dung phải nhằm mục đích giải quyết được trọn vẹn một vấn đề mà chuyên đề đặt ra. Vì vậy, nội dung lựa chọn phải đầy đủ, phù hợp, sắp xếp thứ tự nội dung phải có tính logic, khoa học theo thứ tự của việc giải quyết vấn đề.

Bước 3. Xác định mục tiêu cần đạt được cho chuyên đề

Việc xác định mục tiêu của chuyên đề phải thể hiện ở cả mặt phẩm chất và năng lực cần hướng tới. Các mục tiêu xác định phải rõ ràng. Sắp xếp thứ tự các mục tiêu sao cho thể hiện được tiến trình của công việc. Các mục tiêu này được thể hiện trong Đề cương chi tiết, cung cấp cho sinh viên trước mỗi chuyên đề, giúp sinh viên định hướng việc tự học.

Bước 4. Xây dựng hệ thống câu hỏi cho việc dạy và kiểm tra, đánh giá

Xây dựng hệ thống câu hỏi để định hướng quá trình tự học của sinh viên, giúp sinh viên chuẩn bị tốt nội dung bài học trước giờ học trên lớp. Hệ thống câu hỏi này cũng được thể hiện trong Đề cương môn học, cung cấp cho sinh viên trước mỗi chuyên đề.

Bước 5. Xác định phương pháp dạy học

Căn cứ vào mục tiêu, nội dung mà giáo viên đưa ra các phương pháp dạy học cho phù hợp. Cần chú trọng tới các phương pháp phát huy tính tích cực, tự giác, chủ động, sáng tạo, rèn luyện thói quen và khả năng tự học, tinh thần hợp tác, kỹ năng vận dụng kiến thức vào những tình huống khác nhau trong học tập và trong thực tiễn, tác động đến tâm lý, tạo hứng thú trong học tập cho sinh viên.

Một số phương pháp phát huy tính tích cực thường được sử dụng như: Nêu và giải quyết vấn đề; Dự án; Bàn tay nặn bột; Vấn đáp; Hoạt động nhóm; Thực hành, thí nghiệm...

Bước 6. Xác định hình thức kiểm tra, đánh giá người học

Hình thức kiểm tra, đánh giá trong quá trình dạy học phải đảm bảo sự đồng bộ với nội dung, phương pháp và kỹ thuật dạy học đã được sử dụng. Cần tăng cường đánh giá về sự hình thành và phát triển năng lực, phẩm chất của người học thông qua quá trình thực hiện các nhiệm vụ học tập (đánh giá quá trình), thông qua các sản phẩm học tập mà người học đã hoàn thành; Tăng cường hoạt động tự đánh giá của người học, thông qua bảng tiêu chí đánh giá cụ thể.

Bước 7. Phân tích, rút kinh nghiệm bài học

Sau khi dạy xong chuyên đề cần phân tích kết quả về Kế hoạch và tài liệu học tập; Hình thức tổ chức hoạt động học cho sinh viên; Hoạt động của sinh viên theo những tiêu chí cụ thể.

2.3. Vận dụng vào xây dựng chuyên đề học tập “Hành tinh có sự sống trong Hệ Mặt trời”

Vận dụng các bước ở quy trình đề xuất ở mục 2.1, tác giả vận dụng để xây dựng chuyên đề dạy học “Hành tinh có sự sống trong Hệ Mặt trời”

Bảng tổng hợp về Đề cương học phần hiện hành và chuyên đề mới được thiết kế

Đề cương môn học hiện hành	Chuyên đề
Chương 1. Vật chất và năng lượng 1.1. Vật chất 1.1.1. Vật liệu 1.1.2. Nước 1.1.3. Không khí 1.1.4. Đất 1.2. Năng lượng 1.2.1. Ánh sáng 1.2.2. Âm thanh 1.2.3. Nhiệt 1.2.4. Điện	Chuyên đề 1. Hành tinh duy nhất có sự sống trong Hệ Mặt trời 1. Hành tinh có sự sống trong hệ mặt trời 2. Nhiệt độ, ánh sáng, đất, nước, không khí trên trái đất so với các hành tinh khác trong Hệ Mặt trời. 3. Sự thay đổi về nhiệt độ, ánh sáng, đất, nước, không khí hiện nay trên trái đất. Nguyên nhân, hậu quả và giải pháp.

<p>Chương 2. Vũ trụ 2.1. Sự hình thành vũ trụ 2.2. Hệ Mặt trời 2.3. Trái đất 2.3.1. Cấu trúc của Trái đất 2.3.2. Vận động của Trái đất và hệ quả</p>	
<p>Chương 3. Sinh học 3.1. Thực vật 3.1.1. Cấu tạo cơ quan sinh dưỡng và cơ quan sinh sản 3.1.2. Hoạt động sinh lí của thực vật 3.2. Động vật 3.2.1. Đặc điểm sinh học của một số động vật thường gặp 3.2.2. Hoạt động sinh lí của động vật 3.3. Vi rút, vi khuẩn, nấm 3.3.1. Vi rút 3.3.2. Vi khuẩn 3.3.3. Nấm 3.4. Con người và sức khỏe 3.3.1. Cấu tạo và chức năng cơ bản của các hệ cơ quan trong cơ thể người. 3.3.2. Một số bệnh thường gặp và biện pháp phòng tránh.</p>	

Bước 1. Xác định tên chuyên đề

Trong chủ đề Vũ trụ, khi dạy theo Đề cương chi tiết hiện hành, lần lượt bàn về sự hình thành vũ trụ, các khái niệm cơ bản, các thành phần có trong hệ mặt trời, với các hành tinh, vệ tinh, thiên thạch... trong đó có hành tinh trái đất là hành tinh duy nhất có sự sống. Vậy dựa vào đâu để giải thích tại sao trái đất là hành tinh duy nhất có sự sống? Nếu theo trình tự của Đề cương học phần xây dựng như vậy thì chỉ có thể dựa vào vị trí của Trái đất trong hệ mặt trời để nói tới vấn đề lượng nhiệt trái đất nhận được so với các hành tinh khác là phù hợp, không quá nhiều cũng không quá ít, để từ đó cho rằng Trái đất là hành tinh duy nhất trong hệ mặt trời có sự sống. Tuy nhiên, nếu dừng ở đây, việc giải thích như vậy chưa triệt để, vì ngoài nhiệt độ còn có các yếu tố khác như: không khí, nước, ánh sáng, đất... Mà các yếu tố này lại thuộc chủ đề Vật chất và năng lượng. Kết quả là kiến thức bị rời rạc, thiếu tính logic, khoa học. Vậy cần tích hợp kiến thức về không khí, nước, ánh sáng, đất vào việc giải quyết trọn vẹn một vấn đề là tại sao trong Hệ Mặt trời, chỉ có trái đất là hành tinh duy nhất có sự sống mà các hành tinh khác không có. Lúc này, kiến thức của các chủ đề đã thực sự mang tính chất tích hợp chứ không phải sự cộng đơn thuần của các nội dung. Nhiệm vụ tiếp theo của sinh viên là giải thích tại sao các yếu tố này trên Trái đất lại ở mức phù hợp với sự sống của sinh vật mà các hành tinh khác không có. Ngày nay, các yếu tố đó có gì thay đổi, sự thay đổi của các yếu tố đó có ảnh hưởng như thế nào tới sự sống của sinh vật trên trái đất. Từ đó đưa ra những biện pháp để bảo vệ cái nôi duy nhất của sự sống trong hệ mặt trời. Vậy tên chuyên đề này được đặt là “Hành tinh có sự sống trong hệ mặt trời”.

Bước 2. Xác định nội dung cho chuyên đề

Để giải quyết được các vấn đề trên, nội dung chuyên đề là:

1. Hành tinh có sự sống trong hệ mặt trời.
2. Nhiệt độ, ánh sáng, đất, nước, không khí trên trái đất so với các hành tinh khác trong Hệ mặt trời.
3. Sự thay đổi về nhiệt độ, ánh sáng, đất, nước, không khí hiện nay trên trái đất. Nguyên nhân, hậu quả và giải pháp.

Bước 3. Xác định mục tiêu cần đạt được cho chuyên đề

** Phẩm chất*

- + Ý thức được tầm quan trọng của việc bảo vệ trái đất - bảo vệ hành tinh duy nhất có sự sống trong hệ mặt trời thông qua những việc làm thiết thực. Tuyên truyền cho mọi người trong việc bảo vệ hành tinh duy nhất có sự sống.
- + Tích cực trong hoạt động nhóm và báo cáo sản phẩm.
- + Có trách nhiệm trong việc sử dụng tiết kiệm các nguồn tài nguyên thiên nhiên, chăm sóc và bảo vệ môi trường sống. Đấu tranh với những hành vi xâm hại thiên nhiên nhằm bảo vệ hành tinh Trái đất.

** Năng lực*

+ Năng lực tự lực - tự học: Sinh viên dựa vào Đề cương chi tiết (được cung cấp vào đầu môn học) để tự xây dựng kế hoạch học tập và hoàn thành các nội dung theo yêu cầu của đề cương. Hình thành được hệ thống câu hỏi, tư duy, logic, phân biện, phân tích, giải thích trong quá trình tự học. Tự tìm kiếm thông tin trên giáo trình, báo, tạp chí, mạng Internet để hoàn thành nhiệm vụ học tập.

+ Năng lực giao tiếp và hợp tác: Thông qua việc hoạt động nhóm để hoàn thành nhiệm vụ theo yêu cầu.

+ Giải quyết vấn đề và sáng tạo: Phát hiện và giải thích được sự phù hợp của các yếu tố giúp cho Trái đất có sự sống mà các hành tinh khác không có.

* *Năng lực chuyên môn*

+ Trình bày được các thành phần trong hệ mặt trời, giải thích được mối tương quan giữa vị trí và kích thước, khối lượng của các hành tinh trong hệ mặt trời.

+ Xác định được vị trí của trái đất trong hệ mặt trời, giải thích được những lợi thế của vị trí đó trong việc hình thành sự sống.

+ Phân tích được các yếu tố để hình thành và phát triển sự sống trên trái đất (nhiệt độ, nước, không khí, đất). Giải thích được tại sao Trái đất có đủ các yếu tố đó mà các hành tinh khác không có.

+ Nêu được các biện pháp bảo vệ trái đất. Phân tích được tác dụng của từng biện pháp đó.

+ Thiết kế được nội dung đề báo cáo chuyên đề trước lớp.

Bước 4. Xây dựng hệ thống câu hỏi cho việc dạy và kiểm tra, đánh giá

- Nêu các thành phần có trong hệ mặt trời? Dấu hiệu cơ bản để phân biệt các thành phần đó.

- Phân tích mối tương quan giữa vị trí, kích thước và khối lượng của các hành tinh.

- Hành tinh nào có sự sống trong Hệ mặt trời? Phân tích từng yếu tố quyết định đến sự hình thành và phát triển sự sống trên hành tinh đó?

- Ngày nay, các yếu tố quyết định sự hình thành và phát triển sự sống có gì thay đổi? Sự thay đổi đó ảnh hưởng như thế nào tới sự sống của sinh vật hiện tại.

- Đưa ra các biện pháp để bảo vệ sự sống trên trái đất. Giải thích tác dụng của từng biện pháp đó.

Bước 5. Xác định phương pháp dạy học

Đề dạy chuyên đề này tác giả tiến hành sử dụng phương pháp dạy học theo dự án, đây là phương pháp lấy người học làm trung tâm trong việc lĩnh hội kiến thức. Người học phải tự xây dựng kế hoạch học tập, tự phát hiện vấn đề và giải quyết vấn đề... Vận dụng quy trình xây dựng dự án (Vũ Thị Thanh Thủy, Nguyễn Văn Hồng, 2019) và (Trần Trung, Chu Thị Huyền Nga, 2019) để tiến hành thiết kế phương pháp dự án trong dạy chuyên đề này. Cụ thể như sau:

+ Xác định tên dự án: Giáo viên nêu vấn đề “*Trong hệ mặt trời, mặt trời ở trung tâm, nó giống như một quả bóng lửa khổng lồ chiếu rọi xuống 8 hành tinh quay xung quanh. Đến đây, các em thấy có vấn đề gì đặt ra?*”

Sinh viên đưa ra nhiều vấn đề như:

1) Hành tinh nào nóng nhất, hành tinh nào lạnh nhất?

2) Những hành tinh nào có sự sống? Những hành tinh nào không có sự sống? Tại sao?

3) Những yếu tố nào quyết định đến sự hình thành sống của hành tinh?

4) Ngày nay các yếu tố quyết định sự sống trên hành tinh có gì thay đổi? Nguyên nhân, hậu quả và giải pháp.

Trên cơ sở những vấn đề sinh viên đưa ra, giáo viên tiến hành phân nhóm để giải quyết từng vấn đề. Mỗi nhóm giải quyết một vấn đề đã đặt ra.

+ Tài liệu tham khảo: sinh viên tra cứu thông tin ở giáo trình, mạng Internet, báo, tạp chí... để hoàn thành nội dung được giao.

+ Thời gian hoàn thành: sinh viên làm việc theo nhóm ở nhà trong vòng 1 tuần để tra cứu thông tin, xây dựng kịch bản báo cáo. Trong khoảng thời gian 1 tuần, sinh viên có từ 3 đến 4 ngày để làm việc cá nhân, sau đó gửi sản phẩm vào Google Classroom cho giáo viên (giáo viên tạo một lớp học, bằng cách đăng nhập vào Gmail, chọn lớp học, tạo một lớp học, cung cấp mã lớp để sinh viên đăng nhập vào (Võ Thị Thiên Nga, 2019, tr 26). Trên cơ sở đó giáo viên sẽ đánh giá từng đối tượng sinh viên. Sau khi có sản phẩm, các nhóm sẽ hoạt động và hoàn thành sản phẩm của nhóm, chuẩn bị kế hoạch cho báo cáo sản phẩm trước lớp. Sản phẩm của nhóm lại tiếp tục được gửi vào Google Classroom để giáo viên kiểm tra, đánh giá trước khi báo cáo tại lớp.

Thời gian giành cho sinh viên báo cáo trên lớp là 3 tiết. Sau mỗi sản phẩm báo cáo, giáo viên tổ chức cho sinh viên thảo luận, đặt câu hỏi, nhận xét, đánh giá. Cuối cùng là giảng viên nhận xét, đánh giá và tổng hợp kiến thức cho sinh viên.

Bước 6. Xác định hình thức kiểm tra, đánh giá người học

- Đánh giá qua sản phẩm của nhóm
- Đánh giá về khả năng báo cáo sản phẩm của nhóm
- Đánh giá về khả năng trả lời các câu hỏi khi thảo luận về nội dung trình bày.

Sau khi đã thiết kế được các nội dung trên, tiến hành xây dựng kế hoạch dạy học cụ thể.

Bước 7. Phân tích, rút kinh nghiệm bài học

Sau khi dạy xong chuyên đề, các giáo viên dự giờ cùng nhau phân tích kết quả trên các mặt: Kế hoạch và tài liệu học tập; Hình thức tổ chức hoạt động học cho học sinh; Hoạt động của học sinh theo những tiêu chí cụ thể. Từ đó, so sánh với việc dạy theo Đề cương môn học hiện hành, đánh giá xem hiệu quả của việc dạy chuyên đề là tốt hay không tốt, cụ thể ở từng mặt, trên cơ sở đó tiến hành điều chỉnh khi thiết kế chuyên đề sau.

3. Kết luận

Dạy học theo chuyên đề là một hình thức dạy học có rất nhiều ưu điểm, phát huy được năng lực tư duy sáng tạo ở người học, thông qua việc phát hiện vấn đề và giải quyết vấn đề, đặc biệt là các vấn đề liên quan đến thực tiễn đời sống. Sau mỗi chuyên đề luôn giải quyết được trọn vẹn một vấn đề, nên tạo được sự hứng thú cho người học. Kiến thức lí thuyết được khắc sâu, ít bần về kiến thức hàn lâm, kiến thức vận dụng luôn có cơ sở khoa học rõ ràng, đầy đủ. Học phần Khoa học tự nhiên là học phần có thể vận dụng phương thức dạy học theo chuyên đề rất hiệu quả thông qua các bước như trên. Hiệu quả của phương thức dạy học này không chỉ phát huy được tính tích cực của người học mà cả đối với người dạy, luôn tạo ra sự đổi mới, đáp ứng được nhu cầu học tập suốt đời, từ đó thích ứng được với sự phát triển của xã hội và hội nhập quốc tế. Tuy nhiên, việc dạy học theo chuyên đề hiện nay còn chưa nhiều, bài viết đưa ra một số những gợi ý cho việc dạy học theo chuyên đề ở các trường cao đẳng sư phạm, nhằm hướng tới mục tiêu nâng cao chất lượng giáo dục.

Tài liệu tham khảo

- An Biên Thùy, Đỗ Thị Cúc (2017). *Xây dựng bài tập tình huống thực tế trong dạy học chuyên đề “Sinh trưởng và phát triển ở thực vật” (Sinh học 11)*. Tạp chí Giáo dục, số 413, tr 44-47.
- Bộ GD-ĐT (2014). *Công văn số 5555/BGDĐT-GDTrH ngày 08/10/2014 về 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*.
- Bộ GD-ĐT (2018). *Chương trình giáo dục phổ thông - Chương trình tổng thể (Ban hành kèm theo Thông tư số 32/2018/TT-BGDĐT ngày 26/12/2018 của Bộ trưởng Bộ GD-ĐT)*.
- Đỗ Thế Hưng (2012). *Phát triển chương trình giáo dục đại học theo hướng tích hợp*. Tạp chí Giáo dục, số 294, tr 28-30.
- Lê Đình Trung (chủ biên), Phan Thị Thanh Hội (2015). *Dạy học theo định hướng hình thành và phát triển năng lực người học ở trường phổ thông*. NXB Đại học Sư phạm.
- Lê Văn Trường (2006). *Tự nhiên - xã hội và Phương pháp dạy học Tự nhiên- xã hội (tập 1)*. Tài liệu đào tạo giáo viên tiểu học trình độ cao đẳng và đại học sư phạm. NXB Giáo dục.
- Phan Thị Thanh Hội, Lê Thanh Oai (2015). *Thiết kế chuyên đề dạy học Sinh học 8 ở trường trung học cơ sở*. Tạp chí Giáo dục, số 365, tr 54-57.
- Trần Trung, Chu Thị Hiền Nga (2019). *Tổ chức dạy học dự án chủ đề “Cấp số cộng, cấp số nhân” gắn với thực tiễn cho học sinh lớp 11 trung học phổ thông*. Tạp chí Giáo dục, số đặc biệt kì 3 tháng 5, tr 199-202.
- Võ Thị Thiên Nga (2019). *Quy trình dạy học dự án theo mô hình “Lớp học đảo ngược” cho sinh viên Khoa Sư phạm tin học Trường Đại học Phạm Văn Đồng*. Tạp chí Giáo dục, số 451, tr 24-27.
- Vũ Thị Thanh Thủy, Nguyễn Văn Hồng (2019). *Quy trình xây dựng dự án học tập theo định hướng phát triển năng lực nghiên cứu khoa học cho học sinh trung học phổ thông*. Tạp chí Giáo dục, số 464, tr 60-64.