VJE Tạp chí Giáo dục, Số 506 (Kì 2 - 7/2021), tr 24-28 ISSN: 2354-0753

THIẾT KẾ NGHIÊN CỨU TRƯỜNG HỢP TRONG DẠY HỌC CHỦ ĐỀ "SINH TRƯỞNG VÀ PHÁT TRIỂN Ở THỰC VẬT" (SINH HỌC 11) NHẰM PHÁT TRIỂN NĂNG LỰC GIẢI QUYẾT VẤN ĐỀ CỦA HỌC SINH

Đặng Thị Dạ Thủy[1], Nguyễn Thị Diệu Phương[1,+], Hoàng Thị Phương Ngân[2]

[1]Trường Đại học Sư phạm - Đại học Huế;
[2]Trường THCS&THPT Nam Thái Sơn, huyện Hòn Đất, tỉnh Kiên Giang
+Tác giả liên hệ ● Email: ntdphuong.dhsp@hueuni.edu.vn

Article history
Received: 10/5/2021
Accepted: 23/6/2021
Published: 20/7/2021

Keywords
Problem solving competencies, case studies, Biology teaching

ABSTRACT
Case study is a teaching method in which learners conduct a study on an actual situation and solve its practical problems by themselves. Using case study in teaching is one of the techniques which help develop student's core competencies such as self-studying, collaborating and particularly problem-solving. This article proposes the process of designing case study and types of case studies designed applying this process in teaching "Growth and development in plants" in Biology 11.

1. Mở đầu

Nghiên cứu trường hợp (NCTH) là một phương pháp dạy học, trong đó người học tự lực nghiên cứu một tình huống thực tiễn và giải quyết các vấn đề của tình huống đặt ra, hình thức làm việc chủ yếu là theo nhóm (Bernd Meier và Nguyễn Văn Cường, 2015). Vì vậy, việc thiết kế và tổ chức NCTH là một trong những biện pháp hữu hiệu không những hình thành và phát triển được năng lực (NL) sinh học mà còn phát triển được các NL chung như: giải quyết vấn đề (GQVĐ), hợp tác và tự học của học sinh (HS) trong dạy học môn Sinh học ở trường THPT (Bộ GD-ĐT, 2018b).

Sinh học 11 nghiên cứu về Sinh học cơ thể (thực vật và động vật). Nội dung chủ yếu là những kiến thức về khái niệm và các quá trình sinh lí cơ bản như chuyển hóa vật chất và năng lượng, cảm ứng, sinh trưởng và phát triển, sinh sản; nguyên tắc ứng dụng vào thực tiễn sản xuất và đời sống (Bộ GD-ĐT, 2018b). Nội dung này rất thuận lợi cho việc xây dựng NCTH nhằm phát triển NL GQVĐ của HS. Vì vậy, việc nắm vững quy trình thiết kế NCTH trong dạy học Sinh học cơ thể sẽ giúp giáo viên (GV) nâng cao chất lượng dạy học, đáp ứng được định hướng đổi mới chương trình giáo dục phổ thông theo tiếp cận NL hiện nay.

2. Kết quả nghiên cứu

2.1. Năng lực giải quyết vấn đề

Nghiên cứu của OECD (2012) đã định nghĩa: "*NL GQVĐ là khả năng một cá nhân tham gia vào việc xử lí, nhận thức để hiểu và giải quyết các tình huống có vấn đề tại thời điểm đó chưa tìm ra được phương pháp giải quyết rõ ràng. Nó bao gồm sự tự nguyện tham gia giải quyết tình huống để cá nhân đạt được tính phản xạ và xây dựng*" (tr 30). Theo Phan Thị Thanh Hội và cộng sự (2018), "*NL GQVĐ là khả năng cá nhân huy động kiến thức, kĩ năng và kinh nghiệm bản thân để phát hiện vấn đề, tìm ra giải pháp và thực hiện GQVĐ một cách hiệu quả*" (tr 539). Như vậy, có thể hiểu, NL GQVĐ là khả năng cá nhân huy động tổng hợp kiến thức, kĩ năng, hành động và thái độ, động cơ, xúc cảm để giải quyết có hiệu quả những tình huống có vấn đề mà ở đó không có sẵn quy trình, thủ tục, giải pháp thông thường.

Theo Chương trình giáo dục phổ thông - Chương trình tổng thể, cấu trúc NL GQVĐ của HS ở cấp THPT bao gồm 4 thành tố sau (Bộ GD-ĐT, 2018a):

Bảng 1. Cấu trúc của NL GQVĐ

Các thành tố của NL GQVĐ	Biểu hiện
Phát hiện và làm rõ vấn đề	(1) Phân tích được tình huống trong học tập và cuộc sống; (2) phát hiện vấn đề và diễn đạt được vấn đề.
Đề xuất các giải pháp	(1) Thu thập thông tin và làm rõ thông tin có liên quan đến vấn đề; (2) Biết đề xuất và phân tích được một số giải pháp GQVĐ.

Lựa chọn giải pháp và triển khai, điều chỉnh giải pháp GQVĐ	(1) Lựa chọn được giải pháp phù hợp nhất; (2) Lập được kế hoạch GQVĐ (kế hoạch hoạt động có mục tiêu, nội dung, hình thức, phương tiện, hoạt động phù hợp; (3) Thực hiện được kế hoạch GQVĐ; (4) Điều chỉnh được kế hoạch trong quá trình thực hiện kế hoạch (cách thức và tiến trình GQVĐ cho phù hợp với hoàn cảnh để đạt hiệu quả cao).
Đánh giá hiệu quả của giải pháp GQVĐ	(1) Đánh giá được hiệu quả của giải pháp; sẵn sàng xem xét, đánh giá lại vấn đề.

2.2. Nghiên cứu trường hợp

Theo Bernd Meier và Nguyễn Văn Cường (2015), "*NCTH là một phương pháp dạy học, trong đó người học tự lực nghiên cứu một tình huống thực tiễn và giải quyết các vấn đề của tình huống đặt ra, hình thức làm việc chủ yếu là hoạt động nhóm*" (tr 136). Trọng tâm của phương pháp này là người học phân tích và GQVĐ của một trường hợp được lựa chọn từ thực tiễn.

Căn cứ vào quy mô và tính chất của vấn đề được mô tả cũng như trọng tâm của nhiệm vụ học tập hướng tới phát triển NL GQVĐ khi NCTH, có thể có các dạng NCTH khác nhau được xây dựng như bảng 2 (Bernd Meier và Nguyễn Văn Cường, 2015):

Bảng 2. Các dạng NCTH

Các dạng NCTH	**Các bước phát hiện và GQVĐ**			
	Nhận biết vấn đề	**Chiếm lĩnh thông tin**	**Tìm các phương án GQVĐ/ Quyết định**	**Đánh giá cách GQVĐ**
Trường hợp tìm vấn đề	**Trọng tâm:** *Cần phát hiện vấn đề ẩn (vấn đề chưa được nêu rõ)*	Thông tin được cho trước là nhiều, có cả thông tin nhiễu	Tìm các phương án GQVĐ đã phát hiện, thực hiện phương án đã chọn.	So sánh phương án GQVĐ với quyết định trong thực tiễn.
Trường hợp GQVĐ	Các vấn đề đã được nêu rõ trong trường hợp	Thông tin được cung cấp đầy đủ	**Trọng tâm:** *Tìm các phương án GQVĐ và quyết định phương án GQVĐ*	Đánh giá, điều chỉnh phương án GQVĐ.
Trường hợp tìm thông tin	Thông tin chưa được đưa ra đầy đủ trong mô tả trường hợp	**Trọng tâm:** *Tự thu thập thông tin cho việc GQVĐ*	Tìm các phương án GQQVĐ và quyết định phương án GQVĐ	Đánh giá và điều chỉnh cách GQVĐ.
Trường hợp đánh giá	Các vấn đề đã được đưa ra	Các thông tin đã được cung cấp	Phương án giải quyết đã được đưa ra.	**Trọng tâm:** *Đánh giá các phương án giải quyết đã đưa ra. Có thể đề xuất phương án khác.*

2.3. Quy trình thiết kế nghiên cứu trường hợp trong dạy học sinh học nhằm phát triển năng lực giải quyết vấn đề của học sinh

Qua các nghiên cứu về NL GQVĐ và NCTH của Đặng Thị Dạ Thủy (2017), chúng tôi đề xuất quy trình thiết kế NCTH nhằm phát triển NL GQVĐ trong dạy học sinh học như sau:

- *Bước 1. Xác định mục tiêu của chủ đề học tập:* GV nghiên cứu Chương trình môn Sinh học, xác định mục tiêu học tập về kiến thức, NL, phẩm chất; đặc biệt chú trọng đến mục tiêu phát triển NL GQVĐ (bảng 1).

- *Bước 2. Phân tích nội dung của chủ đề, xác định nội dung trọng tâm và các vấn đề thực tiễn liên quan để thiết kế NCTH*: GV phân tích nội dung của chủ đề, xác định thành phần kiến thức trọng tâm của chủ đề (khái niệm hay quá trình, quy luật hay học thuyết). Nếu là kiến thức khái niệm, cần xác định nội hàm của khái niệm; nếu là kiến thức quá trình, cần xác định các giai đoạn và cơ chế của quá trình; nếu là kiến thức quy luật, cần xác định nội dung, bản chất và ý nghĩa của quy luật… Đây là kiến thức nền để HS xác định được cơ sở khoa học của các vấn đề thực tiễn. GV xác định các vấn đề thực tiễn liên quan đến nội dung trọng tâm của chủ đề; đặc biệt chú trọng đến các nội dung tích hợp mà HS có thể vận dụng kiến thức nội môn hay liên môn để GQVĐ đặt ra của trường hợp.

- *Bước 3. Thu thập và lựa chọn thông tin để xây dựng nguồn tư liệu*: Sau khi xác định vấn đề thực tiễn của chủ đề, GV thu thập các thông tin thích hợp, cần thiết từ các nguồn như sách, báo, tạp chí chuyên ngành, các trang website khoa học… Đây là nguồn tư liệu để xây dựng trường hợp. Đối chiếu với mục tiêu học tập ở bước 1 và nội dung trọng tâm ở bước 2, GV lựa chọn các thông tin có thể mã hóa thành trường hợp ứng với các khâu của quá trình dạy học.

- *Bước 4. Viết NCTH, biên tập và xem xét lại NCTH*: Trên cơ sở nguồn dữ liệu đã được chọn lọc ở bước 3, GV sắp xếp các dữ liệu và viết bản thảo về NCTH, bao gồm: (1) Tổ chức tài liệu và các ghi chép; (2) Xác định tình huống hay sự kiện cần xây dựng; (3) Chuẩn bị một đề cương tình huống (có thể dưới dạng bản đồ tư duy); (4) Viết bản thảo về NCTH. Cấu trúc NCTH gồm có 4 phần sau:

+ *Tiêu đề:* Căn cứ vào mục tiêu, vấn đề trọng tâm, GV đặt tiêu đề phù hợp. Tiêu đề có thể là một câu hỏi, một cụm từ cô đọng… sao cho thể hiện được vấn đề cốt lõi, kích thích hứng thú nhận thức của HS.

+ *Phần mô tả trường hợp:* cần được mô tả rõ ràng và cần thực hiện các chức năng lí luận dạy học như: chứa đựng vấn đề và có thể có xung đột; cần có nhiều cách giải quyết; cần tạo cho HS có thể trình bày theo cách hiểu của mình; cần vừa sức, HS có thể giải quyết trên cơ sở vận dụng kiến thức và kĩ năng đã có.

+ *Phần nhiệm vụ của người học*: Xác định những nhiệm vụ người học cần giải quyết khi NCTH. Các nhiệm vụ cần rõ ràng, vừa sức và nhằm GQVĐ đặt ra để đạt mục tiêu của chủ đề. GV xây dựng đáp án của TH. Ngoài ra, GV cần dự kiến cách giải quyết nhiệm vụ của HS để có sự định hướng phù hợp.

+ *Phần yêu cầu về kết quả:* Phần này đưa ra những yêu cầu cần thực hiện được trong khi NCTH, nhằm định hướng HS nghiên cứu vấn đề để đạt được mục tiêu học tập. Tùy theo mục đích dạy học, mục tiêu rèn luyện NL GQVĐ và trình độ nhận thức của HS có thể thiết kế các dạng trường hợp như ở bảng 2.

- *Bước 5. Thử nghiệm trường hợp*: GV cho HS NCTH với một nhóm nhỏ. Trên cơ sở đó, có thể biên tập lại trường hợp để hoàn thiện hơn.

- *Bước 6. Thiết kế kế hoạch bài dạy chủ đề có sử dụng NCTH*: GV thiết kế kế hoạch bài dạy của chủ đề, trong đó trường hợp được sử dụng như là một biện pháp phát triển NL GQVĐ của HS. GV xác định trường hợp sẽ được sử dụng ở hoạt động nào trong quá trình dạy học (Hoạt động khởi động, khám phá, luyện tập, vận dụng, mở rộng). Xác định thời gian HS sử dụng trường hợp (thực hiện trên lớp hay ở nhà). Từ đó, soạn kế hoạch bài dạy có sử dụng trường hợp phù hợp.

2.4. Ví dụ minh họa quy trình thiết kế nghiên cứu trường hợp trong dạy học chủ đề "Sinh trưởng và phát triển ở thực vật" (Sinh học 11) nhằm phát triển năng lực giải quyết vấn đề của học sinh

- *Bước 1. Xác định mục tiêu của chủ đề "Sinh trưởng và phát triển ở thực vật":* GV xác định mục tiêu về NL sinh học, bao gồm: + Nêu được đặc điểm sinh trưởng và phát triển ở thực vật. Phân tích được một số yếu tố môi trường ảnh hưởng đến sinh trưởng và phát triển ở thực vật; + Trình bày được sinh trưởng sơ cấp và sinh trưởng thứ cấp; + Nêu được khái niệm và vai trò hormone thực vật; +Trình bày được ứng dụng của hormone thực vật trong thực tiễn; Trình bày được các nhân tố chi phối quá trình phát triển ở thực vật có hoa; + Vận dụng được hiểu biết về sinh trưởng và phát triển ở thực vật để giải thích một số ứng dụng trong thực tiễn (Bộ GD-ĐT, 2006, 2018b). Trên cơ sở đó, xác định mục tiêu phát triển NLGQVĐ của HS (bảng 1) thông qua việc GQVĐ thực tiễn khi tìm hiểu NCTH trong chủ đề.

- *Bước 2. Phân tích nội dung của chủ đề, xác định thành phần kiến thức để thiết kế NCTH:* GV nghiên cứu nội dung, xác định thành phần kiến thức trọng tâm của chủ đề. Đó là khái niệm về sinh trưởng, phát triển, sinh trưởng sơ cấp, sinh trưởng thứ cấp ở thực vật, hoocmon thực vật, quang chu kì,... Từ đó, GV xác định các vấn đề thực tiễn như: hiện tượng cây rỗng ruột ở cây cổ thụ, khai thác vỏ cây quế, mô hình cấy lúa hàng biên, thắp đèn trong trồng hoa cúc, thanh long, mía, xử lí chất kích thích sinh trưởng… Đây chính là cơ sở cho việc thu thập và lựa chọn dữ liệu để thiết kế NCTH ở bước 3.

- *Bước 3. Nghiên cứu vấn đề, thu thập và lựa chọn dữ liệu:* GV nghiên cứu xác định cơ sở khoa học của các vấn đề thực tiễn đó. Ví dụ: hiện tượng rỗng ruột nhưng cây vẫn sống được liên quan đến cấu tạo của thân cây gỗ, lớp gỗ lõi với chức năng làm giá đỡ cho cây, lớp gỗ dác là các lớp mạch gỗ thứ cấp có vai trò vận chuyển nước và các ion khoáng, vì vậy cây không có lớp gỗ lõi vẫn sinh trưởng bình thường. GV thu thập các dữ liệu thích hợp, cần thiết từ các nguồn như sách, báo, tạp chí chuyên ngành, các trang web khoa học... Đối chiếu với mục tiêu và nội dung trọng tâm của chủ đề ở bước 1 và 2, GV lựa chọn các thông tin về các vấn đề thực tiễn liên quan có thể mã hóa thành NCTH ứng với các khâu của quá trình dạy học. Đây chính là nguồn dữ liệu "thô" để xây dựng các NCTH phát triển NLGQVĐ ở bước 4.

- *Bước 4. Viết NCTH, biên tập và xem xét lại NCTH:* Trên cơ sở nguồn dữ liệu đã được chọn lọc ở bước 3, GV sắp xếp các dữ liệu và viết bản thảo về NCTH. Dưới đây là một số dạng NCTH trong chủ đề *"Sinh trưởng và phát triển ở thực vật"*.

+ *Dạng trường hợp GQVĐ.* Mô tả trường hợp: **Cây rỗng ruột - Cây bị lột vỏ**

Cây long não cổ 300 năm có đường kính hơn 3m ở tỉnh Giang Tây, Trung Quốc chỉ còn hai mảnh vỏ do bị sét đánh và thân trở nên trống rỗng nhưng vẫn phát triển khỏe mạnh. Những hình ảnh cho thấy hiện nay cây vẫn đang phát triển xanh tốt và đang được bảo tồn bằng cách chống đỡ và xây khuôn viên xi măng xung quanh để cây vẫn có thể tiếp tục phát triển. Khi đến đây và nhìn từ dưới lên, du khách có thể thấy rằng, thân cây đã gần như rỗng không, chỉ còn những mảnh vỏ mong manh nhưng sức sống kì diệu của nó thì quả khiến người ta khâm phục (nguồn: https://vnexpress.net/cay-rong-ruot-300-nam-tuoi-van-song-khoe-manh-3509484).

Đi dọc tuyến đường vào các xã Cốc Lầu, Bản Cái (Bắc Hà) mùa này, sẽ thấy những người khai thác quế đang làm việc cần mẫn trên những nương đồi quế. Để khai thác một cây quế, trước hết người thợ dùng liềm cắt một đường quanh thân cây, sau đó rạch đường thẳng. Khi xong công đoạn này, cho cây xía vào đẩy mạnh để vỏ tách khỏi thân cây. Mỗi cây sẽ bóc khoảng 2-3 khoanh quế từ đất lên (nguồn: http://baolaocai.vn/bai-viet/10540-nhoc-nhan-phu-que).

Nghiên cứu thông tin trên, thảo luận nhóm hoàn thành các nhiệm vụ sau:

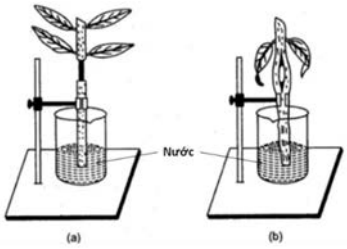
1. Vì sao cây bị rỗng ruột vẫn có thể sinh trưởng và phát triển bình thường?

2. Theo em, những cây quế bị bóc hết vỏ có thể sống được không? Tại sao?

3. Sơ đồ ở hình 1 cho thấy kết quả của một thí nghiệm ở hai cành cây thân gỗ: cành (a) và cành (b).

a. Xác định cấu trúc của thân cây bị cắt bỏ ở hình a, hình b. Giải thích kết quả của thí nghiệm.

b. Nêu mục đích của thí nghiệm.



Hình 1. Thí nghiệm ở thân cây gỗ

Yêu cầu về kết quả: Dựa trên cấu tạo của thân cây gỗ để giải thích được cơ sở khoa học của hiện tượng cây rỗng ruột, hiện tượng bóc vỏ cây quế trong thực tiễn, giải thích được kết quả thí nghiệm.

+ *Dạng trường hợp tìm thông tin*. Mô tả trường hợp: **"Phân bón lá"**

Nhãn mác của một sản phẩm được ghi các thông tin như sau:

Tên sản phẩm: *Phân bón lá cao cấp HPC-97 HXN* (hình 2)

Thành phần: N: 0,2%; P_2O_5: 1,3%; Etylen: 0,5% từ chất điều tiết sinh trưởng Ethephon.

Công dụng: Etylen là một hoocmôn sinh trưởng thực vật có tác dụng đến các quá trình sinh trưởng khác nhau của cây trồng như xúc tiến sự chín, làm rụng lá… Đặc biệt, sản phẩm cung cấp etylen ngoại sinh giúp tăng hô hấp và thủy phân tinh bột làm đẩy nhanh quá trình chín của trái cây, chín đều, đồng màu, chống sượng. Sản phẩm làm rụng lá cây me, cây họ đậu, giảm chi phí và thời gian thu hoạch (nguồn: https://kienthuc.net.vn/kinh-doanh/muc-so-thi-hoa-chat-lam-chin-trai-cay-sieu-toc-472129.html).

Nghiên cứu thông tin trên, thảo luận nhóm hoàn thành các nhiệm vụ sau:

1. Hãy xác định thành phần nào của sản phẩm có tác dụng làm tăng hô hấp, kích thích quá trình chín của quả, chín đều và đồng màu. Nêu tác dụng sinh lí của chất đó đối với cây trồng.

2. Quan sát nhãn sản phẩm, bạn An phát hiện thấy một điều mâu thuẫn. Sản phẩm có in chữ "phân bón lá cao cấp HPC-97 HXN" nhưng công dụng lại ghi "làm rụng lá". Hãy tìm hiểu các thông tin về phân bón cho cây, ứng dụng hoocmôn thực vật để giải quyết mâu thuẫn trên. Từ đó, hãy đưa ra khuyến cáo cho người nông dân khi chọn các sản phẩm liên quan đến sinh trưởng và phát triển của cây trồng.

3. Một số chủ vựa trái cây thường sử dụng sản phẩm "phân bón lá cao cấp HPC-97 HXN" để làm chín trái cây như bơ, sầu riêng, mít. Theo em, việc làm này có đúng không? Tại sao?

Yêu cầu về kết quả: Xác định được thành phần của sản phẩm, nêu được tác động sinh lí của thành phần đó. Dựa vào vai trò của phân bón, ứng dụng hoocmôn thực vật để giải quyết được vấn đề mâu thuẫn giữa tên và công dụng của sản phẩm, đưa ra được khuyến cáo phù hợp, từ đó đánh giá được việc sử dụng những loại sản phẩm này.

+ *Dạng trường hợp đánh giá.* Mô tả trường hợp: **"Phương pháp cấy lúa hiệu ứng hàng biên"**

Phương pháp cấy lúa hiệu ứng hàng biên chính là phương pháp cấy thưa theo hàng sông rộng và hàng sông hẹp do vợ chồng kĩ sư Chu Văn Tiệp phát minh. Tại huyện Mỹ Đức, Hà Nội, phương pháp này được áp dụng với khoảng cách hàng sông rộng từ 38-45 cm, hàng sông hẹp từ 19-22 cm, cây cách cây từ 22-25 cm, cấy từ 2-3 dảnh/khóm. Mật độ trung bình từ 11-16 khóm/m^2 (hình 3). Phương pháp này được áp dụng trên tất cả các chân ruộng và mọi giống lúa. Trong khi đó, ở phương pháp cấy lúa truyền thống: các giống đẻ khỏe như lúa lai, BC15,… khi cấy bảo đảm 30-35 khóm/m^2, 2-3 dảnh/khóm.

Cùng một chế độ chăm sóc, cùng loại phân bón nhưng phương pháp cấy lúa hiệu ứng hàng biên có nhiều ưu điểm vượt trội hơn phương pháp cấy lúa truyền thống như lúa đẻ nhánh khỏe, cây cứng, hạn chế sâu bệnh, số bông trên khóm nhiều hơn, bông to, dài và đều, tỉ lệ hạt chắc/bông cao hơn, từ đó năng suất tăng cao, giảm được chi phí sản xuất, tăng năng suất sản lượng (nguồn: http://myduc.hanoi.gov.vn/tin-tuc-su-kien/-/view_content/2324333-mo-hinh-cay-lua-hieu-ung-hang-bien-voi-nhieu-uu-diem-vuot-troi-tiep-tuc-duoc-nhan-Emrong-o-vu-xuan-2018-tai-huyen-my-duc.html).

Hình 2. Phân bón lá

Hình 3. Phương pháp cấy lúa theo hiệu ứng hàng biên

Nghiên cứu thông tin trên, thảo luận nhóm hoàn thành các nhiệm vụ sau:

1. Xác định các nhân tố ảnh hưởng đến sự sinh trưởng và phát triển của lúa trong đoạn thông tin trên. Trong các nhân tố đó, nhân tố chủ đạo nào có tác động trực tiếp đến năng suất lúa của phương pháp này?

2. Tại sao khi sử dụng phương pháp cấy lúa hiệu ứng hàng biên thì lúa đẻ nhánh khỏe, cây cứng, hạn chế sâu bệnh?

3. Có hai quan niệm trong dân gian về kĩ thuật trồng lúa ở nước ta: "cấy thưa thừa thóc, cấy dày thì cóc được ăn"; "cấy thưa thừa đất, cấy dày thóc chất đầy kho". Theo em, quan niệm nào là hợp lí? Tại sao?

Yêu cầu về kết quả: Dựa vào kiến thức về các nhân tố bên ngoài ảnh hưởng đến phát triển của thực vật để xác định được các nhân tố ảnh hưởng đến sự phát triển của lúa, giải thích được cơ sở khoa học của phương pháp cấy lúa hiệu ứng hàng biên, từ đó đánh giá được các quan niệm trong dân gian về trồng lúa.

- *Bước 5. Thử nghiệm NCTH*: GV thử nghiệm NCTH với một nhóm nhỏ HS, từ đó có thể biên tập lại NCTH để hoàn thiện hơn.

- *Bước 6. Thiết kế kế hoạch bài dạy của chủ đề có sử dụng NCTH*: GV sử dụng các NCTH trong tổ chức các hoạt động học tập. Trường hợp "Cây rỗng ruột - Cây lột vỏ" có thể sử dụng trong hoạt động khởi động và khám phá; trường hợp "Phân bón lá", "hiệu ứng cấy lúa hàng biên" có thể sử dụng ở hoạt động vận dụng, mở rộng. Xác định thời gian HS sử dụng NCTH (thực hiện trên lớp hay ở nhà), từ đó soạn kế hoạch bài dạy của chủ đề có sử dụng NCTH phù hợp.

3. Kết luận

Qua nghiên cứu cơ sở lí luận và thực tiễn giảng dạy, chúng tôi nhận thấy việc sử dụng NCTH trong dạy học chủ đề "Sinh trưởng và phát triển ở thực vật" (Sinh học cơ thể) là một trong những biện pháp dạy học không những phát triển được NL sinh học mà còn phát triển được các NL chung, đặc biệt là NL GQVĐ; gắn lí luận với thực tiễn. Đặc biệt, thông qua việc nghiên cứu tình huống thực tiễn, HS biết vận dụng kiến thức, kĩ năng học được để giải quyết các vấn đề thực tiễn liên quan. Vì vậy, nắm vững quy trình thiết kế NCTH trong dạy học Sinh học cơ thể là rất cần thiết, giúp cho GV vận dụng NCTH vào quá trình dạy học, góp phần phát triển NL GQVĐ của HS, đáp ứng được định hướng đổi mới phương pháp dạy và học Sinh học ở phổ thông hiện nay.

Tài liệu tham khảo

Bernd Meier, Nguyễn Văn Cường (2015). *Lí luận dạy học hiện đại*. NXB Đại học Sư phạm.

Bộ GD-ĐT (2006). *Chương trình giáo dục phổ thông môn Sinh học cấp trung học phổ thông* (Ban hành kèm theo Quyết định số 16/2006/QĐ-BGDĐT ngày 05/5/2006 của Bộ trưởng Bộ GD-ĐT).

Bộ GD-ĐT (2018a). *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).

Bộ GD-ĐT (2018b). *Chương trình giáo dục phổ thông môn - Chương trình môn Sinh học* (Ban hành kèm theo Thông tư số 32/2018/TT-BGDĐT ngày 26/12/2018 của Bộ trưởng Bộ GD-ĐT).

Đặng Thị Dạ Thủy (2017). Thiết kế bài tập nghiên cứu trường hợp trong dạy học phần Sinh thái học - Sinh học 12 nhằm phát triển năng lực giải quyết vấn đề của học sinh. *Tạp chí Khoa học giáo dục, 137*, 83-87.

OECD (2014). *PISA 2012 Results: Creative Problem Solving: Students' Skills in Tackling Real-Life Problems* (Volume V). PISA, OECD Publishing.

Phan Thi Thanh Hoi, Dinh Quang Bao, Phan Khac Nghe, Nguyen Thi Hang Nga (2018). Developing Problem-Solving Competency for Students in Teaching Biology at High School in Vietnam, *American Journal of Educational Research, 6*(5), 539-545. DOI: 10.12691/education-6-5-27.