

SỬ DỤNG CÂU HỎI NHẬN THỨC TRONG DẠY HỌC SINH HỌC Ở TRUNG HỌC PHỔ THÔNG

Nhận bài:

22 – 12 – 2018

Chấp nhận đăng:

25 – 03 – 2019

<http://jshe.ued.udn.vn/>

Trịnh Đông Thư

Tóm tắt: Câu hỏi (CH) là một công cụ không thể thiếu được trong dạy học. Đặt CH là một việc làm thường xuyên được giáo viên (GV) sử dụng với nhiều mục đích khác nhau. CH như là một công cụ logic để tổ chức, điều khiển học sinh (HS) hoạt động nhận thức. Hoạt động nhận thức được kích thích bởi CH sẽ đưa lại cho chủ thể nhận thức những sản phẩm trí tuệ toàn diện về kiến thức, kĩ năng tư duy, kĩ năng thực hành vận dụng và cả về thái độ. CH vừa là yếu tố kích thích nhận thức vừa là sản phẩm của nhận thức. Tuy nhiên, trong dạy học CH vẫn chưa được sử dụng và khai thác hết bản chất triết lí của nó. Bài viết này nhằm phân tích vai trò của CH nhận thức trong dạy học dưới góc độ là của người dạy - GV. Từ đó, có cái nhìn toàn diện hơn về giá trị của CH để có thể vận dụng một cách tối ưu trong dạy học Sinh học ở trường Trung học phổ thông.

Từ khóa: câu hỏi; câu hỏi nhận thức; dạy học; phương tiện dạy học.

1. Mở đầu

Trong dạy học, CH nhận thức được xem như là một phương tiện giao tiếp giữa GV và HS vì đây là phương tiện nên không thể thiếu cho cả người dạy lẫn người học. Cũng bởi lẽ đó, mà phương tiện ấy được người dạy và người học sử dụng theo những cách khác nhau. Từ thực tiễn dạy học cho thấy, GV mới chỉ khai thác một phần mà giá trị của CH mang lại. Như vậy, điều gì giúp cho phương tiện đó khai thác hết công năng vốn có của mình để có thể tổ chức mặt cấu trúc và mặt bên trong của hoạt động nhận thức? Đó chính là nhận thức luận của GV về giá trị của CH trong dạy học.

2. Nội dung

2.1. Câu hỏi nhận thức

Có nhiều quan điểm khác nhau trong việc phân loại CH. Sau đây là quan điểm phân loại CH của Meredith Gall (1970). Theo tác giả, CH được phân thành hai dạng như sau [3], [4], [6]:

- CH sự kiện (fact questions).

- CH nhận thức cao (higher cognitive questions).

Cả hai dạng CH đều giúp ích cho GV trong dạy học để sử dụng vào các mục đích khác nhau. Thách thức được đặt ra cho GV là sử dụng dạng câu nào là mang lại hiệu quả cao nhất trong dạy học. Theo nghiên cứu của Redfield và Rousseau (1981), việc sử dụng CH nhận thức cao phù hợp với HS bậc trung học và có giá trị trong phát triển tư duy độc lập, từ đó rèn luyện cho HS các kĩ năng tư duy.

Ngoài ra, thang phân loại các mức độ tư duy của Benjamin Bloom (1956) cũng được vận dụng trong việc phân loại CH [1]. Theo đó, có 6 dạng CH tương ứng với 6 mức độ tư duy. Trong bài viết này, chúng tôi tập trung nghiên cứu dạng CH có mức độ nhận thức cao tương ứng với mức độ 3 đến mức độ 6 của thang phân loại Bloom [6]. Và CH nhận thức cao được chúng tôi gọi chung là “CH nhận thức”.

2.2. Câu hỏi, câu trả lời và một số vấn đề thường gặp trong dạy học Sinh học ở Trung học phổ thông

2.2.1. Tính logic của cách đặt câu hỏi

Hoạt động tư duy xuất phát từ ý thức được vấn đề trên cơ sở của tình huống có vấn đề. Tuy nhiên, việc ý

* Tác giả liên hệ

Trịnh Đông Thư

Trường Đại học Sư phạm - Đại học Huế

Email: trinhdongthu@gmail.com

thức được vấn đề chỉ có hiệu quả khi tuân theo một logic nào đó trong việc đặt vấn đề hay diễn đạt một vấn đề. Vì vậy, năng lực đặt vấn đề một cách logic có một ý nghĩa rất quan trọng. Từ đó, khả năng tiềm ẩn trong việc đặt ra những vấn đề mới và mức độ phức tạp của chúng không ngừng tăng lên. Sau đây, là một vài điểm cần lưu ý trong cách đặt CH:

- CH phải phù hợp với mâu thuẫn và loại vấn đề cần được hỏi. Trong trường hợp này, cần phải chú ý đến cách thức diễn đạt.

- CH có tính chất gợi vấn đề phải phù hợp với mâu thuẫn xuất phát xét về phạm vi bao quát của vấn đề đang hỏi. Thông thường CH thường phạm ba thiếu sót sau:

* Trong CH, đã hỏi ít hơn hoàn cảnh cho phép tìm hiểu.

* Trong CH, đã hỏi nhiều hơn các dữ kiện của hoàn cảnh cho phép hỏi.

* Trong CH, hỏi điều đã cho biết.

- CH có tính chất gợi vấn đề phải là kết quả của việc nghiên cứu cả hai thành phần của mâu thuẫn. Việc nghiên cứu này, càng đầy đủ bao nhiêu thì càng thấy thực chất của vấn đề rõ nét bấy nhiêu.

Trong trường hợp hình thức đặt CH chỉ phản ánh một mặt của mâu thuẫn. Ví dụ: “Tại sao cây thường hay rụng lá về mùa đông?”; “Tại sao lá của một số cây thường chuyển màu khi sang mùa thu?”... Có thể có hình thức đặt CH cụ thể hơn bằng cách nhấn mạnh hai mặt của mâu thuẫn đưa lên đầu tiên, đó là: “Tại sao vào mùa đông cây thường hay rụng lá?”; “Tại sao vào mùa thu lá của một số cây thường chuyển màu?”. Tuy nhiên, trong nội dung CH vẫn chưa rõ ràng về mặt định tính. Vì vậy, phạm vi tìm tòi câu trả lời chưa rõ ràng. Đôi khi, người hỏi đang loay hoay chưa hiểu rõ bản thân đang cần tìm hiểu vấn đề gì. CH được viết lại một cách đầy đủ như sau: “Tại sao ở vùng khí hậu nhiệt đới về mùa đông lá cây thường hay rụng?”; “Tại sao ở vùng khí hậu ôn đới về mùa thu lá thường chuyển màu?”.

Một cách đặt CH nữa là dựa trên việc phân tích một cách sâu sắc mâu thuẫn của hai mặt thông tin, hình thức này ít gặp hơn so với cách làm trên. Ví dụ: “Tại sao nước có thể vận chuyển bên trong thân cây ngược với chiều trọng lực?”

Như vậy, với dạng CH nhận thức dưới hình thức là CH đóng hay CH mở đều cần phải thể hiện cách diễn đạt rõ ràng. Trình tự sắp xếp của các từ ngữ khi thiết kế một CH cũng ảnh hưởng rất lớn đến hiệu quả của nó. CH không rõ ràng sẽ gây nhiễu và càng phức tạp thì càng dễ nhầm lẫn. Bên cạnh đó, cũng cần hạn chế động từ hành động trong mỗi CH.

2.2.2. Tính logic của câu trả lời câu hỏi

Sự nhận thức khoa học được thể hiện qua logic của câu trả lời CH. Thông thường, người ta hay đồng nhất logic của câu trả lời với tính nhất quán bên trong của nó. Nhưng đây là logic của tư tưởng nói chung chứ không phải là logic của câu trả lời với tư cách là một quá trình do CH điều khiển. Logic của câu trả lời là một mối liên hệ đúng đắn giữa nội dung của câu trả lời với nội dung của CH đặt ra. Tuy nhiên, việc tuân theo mối liên hệ này chưa bảo đảm được tính chân thực của bản thân, mà câu trả lời mới là một điều kiện quan trọng để tìm tòi chân lí. Vậy mối liên hệ logic giữa CH và câu trả lời gồm những thành phần nào? Nó phải thỏa mãn những yêu cầu gì? Về mặt này HS hay sai phạm những sai sót gì? Thông qua việc phân tích nhiều câu trả lời của HS đối với những CH đặt ra, chúng tôi có một số nhận xét sau:

- Đối tượng của tư tưởng trong câu trả lời phải là đối tượng của tư tưởng trong CH đặt ra. Cơ sở cho bất cứ CH nào cũng là một đối tượng nhất định của tư tưởng (chủ ngữ) mà người ta đang hỏi một cái gì đó về nó. Ví dụ: “Thế năng là gì?”, “Năng lượng sinh học là gì?”... Trong vô vàn những CH khác nhau, bất kỳ một CH nào cũng đòi hỏi phải trả lời về chủ ngữ một cái gì đó, tức là phải chỉ rõ vị ngữ logic với nó. Câu trả lời cũng có chức năng này khi nó có dạng một phán đoán logic đầy đủ “chủ ngữ là một vị ngữ gì đó”.

Câu trả lời của HS thường hay không đúng về mặt logic chính là vì câu trả lời không liên quan đến đối tượng được đề cập đến trong CH.

- Đối tượng của tư tưởng trong câu trả lời phải có cùng một ngoại diên như trong bản thân CH. Yêu cầu này thường hay bị vi phạm nhiều nhất chính là ở chỗ đối tượng của tư tưởng trong câu trả lời bị thu hẹp lại một cách không có căn cứ. Ví dụ như đối với CH: “Quá trình quang hợp xảy ra ở đâu?” thì HS sẽ có câu trả lời không chính xác. Bởi lẽ, khái niệm quang hợp có ngoại diên rộng. Một sai sót có tính chất trái ngược là mở rộng

đối tượng của tư tưởng một cách không logic, tức là khi câu trả lời lại bao gồm điều không đòi hỏi trong nội dung của CH. Trong câu trả lời, việc thu hẹp hay mở rộng đối tượng của tư tưởng thường không phải do thiếu những tri thức cần thiết mà chỉ do thiếu trình độ logic mà thôi.

- Ngoại diện của toàn bộ câu trả lời phải bằng ngoại diện của CH nêu ra. Các trường hợp vi phạm yêu cầu này thể hiện dưới hai hình thức: hoặc là HS mở rộng một cách không logic câu trả lời bằng cách trả lời nhiều hơn điều mà người ta hỏi, hoặc là thu hẹp câu trả lời, lại cũng không hợp logic bằng cách trả lời ít hơn điều muốn hỏi.

- Trong câu trả lời nhất thiết phải có vị ngữ logic. Nói cách khác, câu trả lời của HS được coi là câu trả lời chỉ khi nào nó thật sự nói lên điều gì đó về đối tượng của tư tưởng bao hàm trong CH. Mới nhìn thì hình như không thể có câu trả lời nào khác, nhưng thật ra là không nêu lên một vị ngữ logic. Đây là một trong những sai sót phổ biến trong các câu trả lời của học sinh.

2.3. Sử dụng câu hỏi nhận thức trong dạy học Sinh học ở Trung học phổ thông

Trong dạy học, CH được GV sử dụng một cách linh hoạt và khéo léo trong các khâu, từ CH tái hiện trong khâu kiểm tra bài cũ đến CH nêu vấn đề vào bài học mới hay hệ thống CH gợi mở trong khâu nghiên cứu tài liệu mới cũng như hệ thống CH để khai thác các phương tiện trực quan... CH luôn xuất hiện trong vai trò chủ đạo để điều khiển quá trình dạy học. Tuy nhiên, tùy vào từng khâu của quá trình lên lớp cũng như mục đích sử dụng để GV có thể đưa ra hệ thống CH phù hợp. Trong phần này, chúng tôi tập trung phân tích một số vấn đề liên quan đến CH nhận thức trong khâu nghiên cứu tài liệu mới.

2.3.1. Câu hỏi nhận thức trong khâu nghiên cứu tài liệu mới

Đối với khâu nghiên cứu tài liệu mới, với mục đích khám phá ra cái chưa biết trên cơ sở cái đã biết bằng hệ thống CH dẫn dắt. Vì vậy, CH được sử dụng trong khâu này chủ yếu là các CH có mức độ nhận thức thấp. GV cũng chưa khai thác gì nhiều từ phía HS mà chủ yếu là hoàn thiện kiến thức cơ bản. Tuy nhiên, một số gợi ý để

mở rộng kiến thức cũng được bắt đầu từ đây. Đôi khi, GV không yêu cầu HS trả lời ngay, nhưng có thể là xuất phát điểm hay cũng có thể là định hướng cho các CH khác về sau ở mức độ nhận thức cao hơn.

Tuy nhiên, trong thực tế dạy học điều đó còn phụ thuộc vào nhiều yếu tố. Trong đó, có thể kể đến CH được đặt ra trong trường hợp nào?; Trình độ của HS ra sao?; Và mức độ đạt được của câu trả lời cũng là vấn đề đáng bàn luận...

Sau đây là các ví dụ minh họa cho thực tế nêu trên:

Ví dụ 1: Khi dạy mục I. Khái niệm về quần thể trong bài 51: “Khái niệm về quần thể và mối quan hệ giữa các cá thể trong quần thể” (Sinh học 12, Nâng cao), GV đã đưa ra CH như sau:

1. Hãy liệt kê các nhóm sinh vật thuộc quần thể và các nhóm sinh vật không thuộc quần thể.

Với CH này, GV đã tổ chức dạy học theo hai phương án sau:

- Phương án 1: Cho HS tự nghiên cứu tài liệu rồi yêu cầu HS trả lời CH.

- Phương án 2: GV đặt ra CH sau khi đã phân tích nội dung.

Xét về mặt logic hình thức và cấu trúc của CH, chiếu theo thang nhận thức của Bloom, đây thuộc CH hiểu. Tuy nhiên, còn phải phụ thuộc vào việc tổ chức dạy học của GV. Nếu GV thực hiện theo phương án 1, CH trên không còn ở mức độ hiểu mà là CH vận dụng. Lúc này, HS cần phải hiểu rõ lí thuyết, từ đó đưa ra quyết định của mình để chọn lựa các nhóm sinh vật phù hợp với yêu cầu mà CH đặt ra. Nếu GV thực hiện theo phương án 2 thì CH trên lại là CH hiểu.

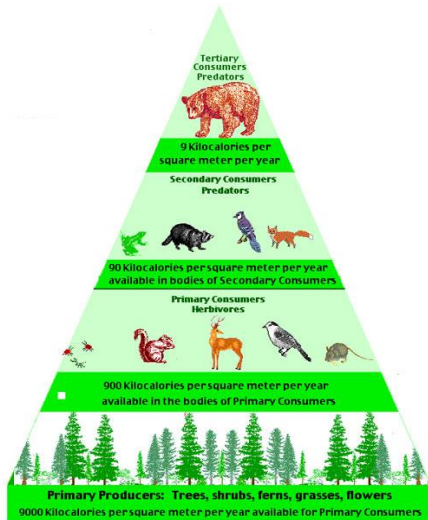
Từ đó có thể thấy rằng, đôi khi trong cùng một CH, có cùng một yêu cầu, sử dụng cùng một động từ hành động nhưng động từ đó không phải lúc nào cũng tương ứng với một mức độ nhận thức nhất định. Vì vậy, việc xác định loại CH không nên có nhận định cứng nhắc làm ảnh hưởng đến việc đánh giá trình độ của người học.

Ví dụ 2: Khi dạy mục III. Tháp sinh thái trong bài 57: “Mối quan hệ dinh dưỡng” (Sinh học 12, Nâng cao); sau khi phân tích nội dung, GV đã đặt ra CH sau:

1. Phân tích tháp sinh khối được thể hiện ở Hình 1.

Đối chiếu với thang mức độ nhận thức của Bloom, CH trên thuộc mức độ 4. Tuy nhiên, CH này được GV đặt ra để kiểm chứng mức độ hiểu bài của HS. Vì vậy,

xét về mặt bên trong của hoạt động nhận thức thì CH trên chỉ ở mức độ vận dụng thấp. Thật ra, để trả lời cho CH trên, HS đã có sự vận dụng kiến thức đã học để trình bày lại bằng ngôn ngữ của chính mình. Như vậy, mức độ của CH còn được đánh giá thông qua sự nhận thức của người học. Và câu trả lời của HS cũng là một sự phản ánh khách quan.



Hình 1. Tháp sinh khối

(Nguồn: <https://theearthproject.com/wp-content/uploads/2016/01/pyramid-of-biomass.jpg>)

Ví dụ 3: Khi dạy mục II. Chu trình nước trong bài 61: “Các chu trình sinh địa hóa trong hệ sinh thái” (Sinh học 12, Nâng cao); sau khi phân tích hình 61.2. Sơ đồ chu trình nước trong thiên nhiên, GV đặt ra yêu cầu sau:

1. Viết lại nội dung hình 61.2 dưới dạng sơ đồ.

Đây là một CH mở. Với CH này, sẽ có nhiều phương án trả lời khác nhau. Sau đây là một số phương án có thể tương ứng với mức độ nhận thức tăng dần:

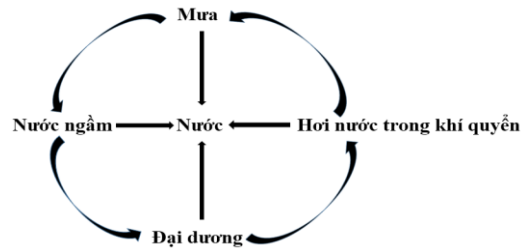
- Phương án 1: HS có thể chuyển từ kênh hình sang kênh chữ.

- Phương án 2: HS có thể lược bớt một số chi tiết trong hình vẽ. Tuy nhiên, có thể chưa khái quát.

- Phương án 3: HS có thể sơ đồ hóa chu trình nước dưới dạng khái quát cao hơn (Xem Sơ đồ 1).

Trong trường hợp này, nếu đáp án có tính khái quát cao, lập luận hệ thống và có tính sáng tạo... thì câu trả lời sẽ tương ứng cho mức độ 5 của CH. Nghĩa là, kết quả của câu trả lời sẽ tương ứng với mức độ tư duy của câu hỏi.

Như vậy, nếu chỉ căn cứ vào động từ hành động mà xác định mức độ của CH thì sẽ thiếu tính chính xác. Và đối với một CH mở thì câu trả lời sẽ là cơ sở để xác định loại CH.



Sơ đồ 1. Chu trình nước

Qua phân tích 3 ví dụ trên một lần nữa cho thấy tầm quan trọng của việc vận hành CH trong dạy học. Phương tiện này được người GV sử dụng càng linh hoạt bao nhiêu thì người được thụ hưởng - HS càng có cơ hội được nhìn nhận và đánh giá chính xác bấy nhiêu. Đây cũng là một trong những triết lý của dạy học cá thể hóa người học. Bên cạnh đó, xét về mặt lí luận GV cần ý thức rõ điều này để hành trang cho mình một nền lí luận vững chắc nhằm bổ trợ vào năng lực sư phạm của người GV thích ứng với yêu cầu đổi mới của xã hội.

2.3.2. Một số đề xuất về việc sử dụng CH nhận thức mang lại hiệu quả trong dạy học Sinh học ở Trung học phổ thông

Trong thực tế dạy học, không phải lúc nào vai trò của CH cũng được vận dụng một cách tối ưu như giá trị vốn có mà nó mang lại. Để khắc phục điều này, người dạy cần thay đổi nhận thức liên quan đến các vấn đề sau:

- Hệ thống CH mà GV đưa ra trong quá trình tổ chức các hoạt động dạy học phải hướng đến người học. Thông thường, CH được GV vận dụng trong dạy học như một công cụ hỗ trợ cho bản thân nhằm hoàn thành mục tiêu của bài học, trong đó mục tiêu hướng đến người học vẫn còn bị xem nhẹ. Điều này trái với bản chất triết lý của CH. Vì vậy, GV cần phải ý thức lại việc sử dụng CH trong dạy học.

- GV cần phải xác định rõ bản chất và vai trò của từng CH ngay trước khi CH được đến với người học. Làm được điều này sẽ giúp cho GV có sự đánh giá và phản hồi một cách chính xác ngay sau khi nhận được câu trả lời từ phía HS.

- Trong một tiết học, GV cần hỏi nhiều CH. Nhiều ở đây không phải là giải quyết về mặt số lượng mà nên có

hiều CH ở các mức độ khác nhau, tránh tình trạng chỉ đưa ra các CH có cùng mức độ. CH đặt ra cần có phổ rộng để khuyến khích tất cả các đối tượng HS tham gia.

Ngoài ra, GV cần khuyến khích HS trả lời CH và tạo điều kiện tối đa để HS được tham gia thảo luận. “Trao quyền cho người học” trên lớp học dần dần sẽ trở thành một động thái quen thuộc nhằm khai thác tối đa khả năng tư duy của HS, buộc HS luôn ở trạng thái chủ động. Tránh trường hợp trả lời thay cho HS, hoạt động này nếu cứ tiếp diễn nhiều lần sẽ hình thành ở HS tâm thế chờ đợi, tính thụ động. Bên cạnh đó, cũng cần khuyến khích HS đặt CH. Việc làm này mang lại hai tác dụng, một là giúp HS phát triển tư duy và đối với GV đây là một phản hồi quan trọng giúp đánh giá một cách chính xác năng lực của HS.

3. Kết luận

Sử dụng CH nhận thức có hiệu quả trong dạy học là sự kết hợp của nhiều yếu tố. Một khi GV đã có ý thức và sự nhìn nhận đúng đắn về bản chất cũng như vai trò của CH trong dạy học thì họ sẽ triển khai một cách tối ưu đúng với những giá trị mà CH nhận thức mang lại. Việc sáng tỏ lí luận sẽ làm nền tảng vững chắc cho sự thay đổi nhận thức của người GV. Và tất nhiên, sự ý thức và quyết tâm cao sẽ giúp GV hóa giải những

vướng mắc trong thực tiễn dạy học nhằm hỗ trợ vào năng lực sư phạm của người GV thích ứng với yêu cầu đổi mới của xã hội.

Tài liệu tham khảo

- [1] Bloom, B. S. (Ed.). (1956). Taxonomy of educational objectives. *Handbook 1. Cognitive domain*. New York: David McKay.
- [2] Ian D. Beatty, William J. Gerace, William J. Leonard, and Robert J. Dufresne (2006). Designing effective questions for classroom response system teaching. *American Journal of Physics*, 74, 31.
- [3] Meredith Gall (1970). *Synthesis of research on Teachers' Questions*. http://www.ascd.org/ASCD/pdf/journals/ed_lead/el_198411_gall.pdf.
- [4] Meredith D. Gall (1970). *The use of questions in teaching*. First Published December, 1, 1970, Far West Laboratory for Educational Research and Development.
- [5] Schuman H & Presser S (1981). *Questions and Answers in Attitude Surveys*. New York: Academic Press.
- [6] Trịnh Đông Thư (2018). Chiến lược sử dụng câu hỏi hiệu quả trong dạy học ở trường Đại học Sư phạm. *Hội thảo Khoa học Quốc gia lần thứ nhất, Trường Đại học Sư phạm - Đại học Huế*, NXB Đại học Huế.

USING COGNITIVE QUESTIONS IN TEACHING BIOLOGY IN HIGH SCHOOL

Abstract: Questions are an indispensable tool in teaching. Making a question is a routine which is regularly used by teachers for many different purposes. Question is used as a logical tool to organize and control student's cognitive activities. The cognitive activity, which is stimulated by questions, deliveries to subject an awareness of comprehensive intellectual products about knowledge, thinking skill, practical skill and attitude. Question is used as a cognitive stimulus and a product of awareness at the same time. However, in teaching, question has not been used and entirely exploited its natural philosophy. This article aims to analyze the role of cognitive skill in teaching under the perspective of teacher. Thereby, a more comprehensive view of question's value can be applied optimally in teaching Biology in high school.

Key words: question; cognitive question; teaching; teaching tool.