

RÈN LUYỆN KĨ NĂNG TƯ DUY PHẢN BIỆN CHO HỌC SINH TRONG DẠY HỌC CHƯƠNG “CHUYỂN HÓA VẬT CHẤT VÀ NĂNG LƯỢNG” (SINH HỌC 11)

Nguyễn Thị Bích Ngọc^{1,+},
Phan Thị Thanh Hội²

¹Trường THCS-THPT Trần Quốc Tuấn, Nam Từ Liêm, thành phố Hà Nội;

²Trường Đại học Sư phạm Hà Nội

+Tác giả liên hệ • Email: nguyenbichngoc.tqt@gmail.com

Article History

Received: 25/8/2020

Accepted: 07/9/2020

Published: 05/10/2020

Keywords

thinking, critical thinking,
training, Biology.

ABSTRACT

Many educational researchers believe that critical thinking is one of the important skills students need to have, and it needs to be seen as one of the goals of the educational process. In this study, on the basis of researching related documents, we have identified the structure of critical thinking skill, evaluation criteria for critical thinking skill and propose the process of training this skill. Applying the process of training critical thinking skill in teaching lessons 19 and 20 (Biology grade 11) shows the feasibility of this process. Applying the process can train this skill for students.

1. Mở đầu

Cuộc Cách mạng công nghiệp 4.0 không những là cơ hội phát triển mà còn là một thách thức lớn đối với nguồn nhân lực tương lai. Để có thể hòa nhập và thành công trong thời đại “Cách mạng 4.0”, ngoài trình độ chuyên môn, thế hệ trẻ còn cần tới những kĩ năng thiết yếu khác, trong đó tư duy phản biện (TDPB) được coi là một trong những kĩ năng quan trọng. Thực tế cho thấy, ở Việt Nam vẫn tồn tại một bộ phận giới trẻ thụ động, thiếu bản lĩnh và không có TDPB. Đây có thể chính là hệ quả của cách giáo dục truyền thống, chú trọng việc giáo dục học sinh (HS) theo kiểu “vâng lời, ngoan ngoãn” mà không chú trọng dạy HS cách thể hiện chính kiến của mình. Chính vì vậy, việc rèn luyện kĩ năng TDPB cho HS là cung cấp công cụ hữu hiệu giúp các em có thể thích nghi và làm chủ cuộc sống của mình.

Việc phát huy khả năng phản biện của HS trong dạy học nói chung và bộ môn Sinh học nói riêng là một trong những cách góp phần xây dựng những giờ học mang tính dân chủ và nền giáo dục dân chủ, tiến bộ; đồng thời cũng góp phần quan trọng vào việc xây dựng trường học thân thiện, HS tích cực trong phát triển sự nghiệp giáo dục đáp ứng được công cuộc CNH, HĐH đất nước, hội nhập kinh tế quốc tế.

Bài báo trình bày cấu trúc, tiêu chí đánh giá kĩ năng TDPB; đề xuất quy trình và vận dụng vào rèn luyện kĩ năng TDPB cho HS trong dạy học chương Chuyển hóa vật chất và năng lượng (Sinh học 11).

2. Kết quả nghiên cứu

2.1. Tư duy phản biện và kĩ năng tư duy phản biện

- Tư duy phản biện:

John Dewey (1933, tr 9) trong tác phẩm “*How We Think*” cho rằng, cần xem TDPB như là một mục đích giáo dục và người học cần trang bị về kĩ năng này. Lúc đó, ông gọi TDPB là “*reflective thinking*” thay vì “*critical thinking*” như hiện nay và ông định nghĩa TDPB là: “*Sự suy xét chủ động, liên tục, cẩn trọng về một niềm tin, một giả định khoa học có xét đến những lí lẽ bảo vệ nó và những kết luận xa hơn được nhắm đến*”. Với định nghĩa này, ông muốn nhấn mạnh đến tính chủ động của TDPB; khi một người học TDPB, họ sẽ tự đặt ra câu hỏi, tự đi tìm các thông tin liên quan,... hơn là học hỏi thụ động từ người khác.

Theo Richard và Linda (2012, tr 11), “*TDPB là một loại tư duy - về mọi chủ đề, nội dung hay lĩnh vực - sẽ tự cải thiện chính mình thông qua sự phân tích và đánh giá có kỉ luật. Sự phân tích đòi hỏi kiến thức về các yếu tố của tư tưởng; sự đánh giá đòi hỏi kiến thức về các chuẩn của tư tưởng*”.

Michael Michalko (2006, tr 185) thì cho rằng, “*TDPB là khả năng, hành động để thấu hiểu và đánh giá được những dữ liệu thu thập được thông qua quan sát, giao tiếp, truyền thông và tranh luận*”.

TDPB là một quá trình tư duy biện chứng được hình thành và phát triển qua quá trình rèn luyện trí tuệ về các khả năng: phân tích thực tiễn, tổng quan và hệ thống tổ chức các ý tưởng, nhận thức và cân nhắc thận trọng một sự kiện, một hiện tượng; lập luận kết hợp với chứng minh đầy đủ để có sức thuyết phục cao, để đánh giá các suy nghĩ, đưa ra phán đoán, rút ra kết luận, tự đánh giá và tự điều chỉnh nhằm vươn tới sự hoàn thiện mình (Đặng Thị Dạ Thủy và Nguyễn Thị Diệu Phương, 2020, tr 143).

Có thể thấy, các tác giả đều cho rằng, TDPB cần được xem như là kỹ năng quan trọng trong học tập mà người học cần được rèn luyện trong quá trình học tập ở trường phổ thông.

Như vậy, dù có nhiều định nghĩa khác nhau về TDPB, nhưng có thể rút ra một số điểm chung như: *TDPB là một quá trình tư duy biện chứng, trong đó người học phân tích, đánh giá một thông tin, vấn đề theo các khía cạnh khác nhau dưới ánh sáng của các minh chứng thu thập được nhằm làm sáng tỏ và khẳng định tính chính xác của thông tin, vấn đề đó.*

- Kỹ năng tư duy phân biện:

Theo Phan Thị Thanh Hội và Lê Thanh Oai (2020, tr 1020), “*Kỹ năng TDPB là một chuỗi các hoạt động được cá nhân thực hiện thuận thực nhằm phân tích thông tin, đưa ra lập luận nhằm chứng minh một vấn đề, ý kiến, quan điểm, qua đó thuyết phục người nghe nhìn nhận vấn đề theo một khía cạnh khác*”.

Tiếp thu những nội hàm của khái niệm này, chúng tôi đưa ra định nghĩa theo hướng nghiên cứu của mình như sau: *Kỹ năng TDPB là một chuỗi các hoạt động được cá nhân thực hiện thuận thực nhằm phân tích thông tin, thu thập minh chứng, đưa ra lập luận nhằm chứng minh hoặc bác bỏ một vấn đề, ý kiến, quan điểm.*

- Cấu trúc kỹ năng tư duy phân biện:

Theo Facione (2015, tr 9), TDPB có liên quan đến nhiều kỹ năng cốt lõi như: + *Kỹ năng diễn giải*: Biết phân loại, làm rõ ý nghĩa của các tình huống, chủ đề hay dữ kiện nào đó; + *Kỹ năng phân tích*: Có khả năng kiểm tra tính chính xác của các ý tưởng; xác định được nguyên nhân và mục tiêu; + *Kỹ năng suy luận, phán đoán*: Phỏng đoán, tìm kiếm chứng cứ; đề xuất một kết luận hợp lý, có sức thuyết phục hoặc đưa ra một lựa chọn thay thế cho kết quả bị bác bỏ; + *Kỹ năng đánh giá*: Biết đánh giá độ tin cậy của tuyên bố và đánh giá chất lượng của các luận cứ; + *Kỹ năng giải thích*: Chứng minh kết quả, biện luận về quy trình, tranh luận về các kết quả đã trình bày; + *Kỹ năng tự điều chỉnh*: tự đánh giá bản thân và sửa lại cho đúng.

Trong bài báo này, chúng tôi tập trung rèn luyện và đánh giá các kỹ năng sau: Kỹ năng đặt câu hỏi; Kỹ năng thu thập thông tin; Kỹ năng phân tích thông tin; Kỹ năng lập luận; Kỹ năng đánh giá và rút ra kết luận.

2.2. Quy trình rèn luyện kỹ năng tư duy phân biện

Theo Phan Thị Thanh Hội và Lê Thanh Oai (2020), quy trình rèn luyện kỹ năng TDPB gồm các bước như sau: (1) Tiếp cận vấn đề, đặt câu hỏi; (2) Thu thập thông tin liên quan; (3) Hình thành giả thuyết; (4) Lập luận chứng minh giả thuyết; (5) Kết luận và ra quyết định.

Dựa trên quy trình này, chúng tôi xây dựng quy trình rèn luyện kỹ năng TDPB gồm 4 bước như sau:

- Bước 1: Tiếp nhận tình huống TDPB

Giáo viên (GV) đưa ra tình huống TDPB. Tình huống TDPB cần đảm bảo các nguyên tắc: có mục đích rõ ràng, có tính toàn diện, có tính thực tiễn, vừa sức phù hợp với tâm - sinh lí HS và trong đó phải chứa đựng các mâu thuẫn nhất định khiến HS phải suy nghĩ và quyết định lựa chọn. Đây là động lực thúc đẩy TDPB của từng HS.

HS: Lắng nghe và tiếp nhận tình huống phân biện và suy nghĩ về tình huống.

- Bước 2: Thực hiện nhiệm vụ

+ *Đặt câu hỏi*: HS làm việc theo nhóm hoặc cá nhân. GV hướng dẫn HS đặt ra các câu hỏi cho tình huống phân biện và đưa ra quan điểm hay dự đoán cho vấn đề đó.

+ *Thu thập tài liệu, minh chứng liên quan đến tình huống*: Thu thập tài liệu, thông tin liên quan. Tài liệu có thể dạng văn bản, dạng hình ảnh, video,... Lựa chọn những thông tin đầy đủ, có độ tin cậy cao để phân tích và xử lí.

+ *Phân tích các tài liệu, minh chứng*: Phân tích, đối chiếu tài liệu, minh chứng với tình huống phân biện, lựa chọn những luận điểm phù hợp để chứng minh hoặc bác bỏ vấn đề.

- Bước 3: Tổ chức thảo luận

+ *Lập luận*: HS nêu giả thuyết cho vấn đề bằng các luận cứ hay dẫn chứng phù hợp; trình bày các dẫn chứng và lập luận một cách thuyết phục.

+ *Lắng nghe và phản hồi*: Các HS khác lắng nghe ý kiến và có những phản hồi tích cực, mang tính xây dựng về lập luận của các nhóm khác; có thể đưa ra những lập luận mới phản đối lập luận của nhóm khác.

+ *Điều chỉnh*: Cân nhắc, sửa chữa những sai lầm trong lập luận về một vấn đề.

- Bước 4: Phân tích, đánh giá kết quả

Sau khi nghiên cứu thảo luận chung trong lớp, trên cơ sở phân biện của các nhóm HS, các nhóm phân biện tự đánh giá và đánh giá lẫn nhau, GV tổng kết các nội dung, khái quát hóa toàn bộ vấn đề phân biện của các nhóm HS thống nhất nội dung trọng tâm cần đạt được trong bài học/chủ đề.

Ví dụ minh họa quy trình: Dạy học “Bài 19. Tuần hoàn máu (tiếp theo)”

Tình huống phản biện: Có phải huyết áp cao hay thấp ở người phụ thuộc vào chế độ dinh dưỡng?

- Bước 1: Tiếp nhận tình huống TDPB

GV đưa ra tình huống TDPB và một số kỹ năng cốt lõi trong TDPB, yêu cầu HS lắng nghe và nhận ra vấn đề cần TDPB:

Tình huống: Khi bàn về huyết áp trong đời sống, có ý kiến cho rằng “Giữ huyết áp ổn định sẽ ngăn chặn được những biến chứng cho cơ thể. Ngoài việc tuân thủ quy định dùng thuốc, chế độ ăn uống cũng góp phần kiểm soát huyết áp ở mức cho phép”. Vậy có phải huyết áp cao hay thấp ở người phụ thuộc vào chế độ dinh dưỡng? Em ủng hộ hay phản đối quan điểm trên? Tại sao?

Làm việc cá nhân: Tất cả HS tiếp nhận tình huống, suy nghĩ độc lập, phân tích tình huống phản biện với kiến thức hiểu biết cá nhân và tự đưa ra quan điểm cá nhân: đồng ý hay không đồng ý quan điểm trên.

Tùy theo HS ủng hộ hay phản đối, GV chia HS thành 2 nhóm lớn, một nhóm ủng hộ và một nhóm phản đối quan điểm trên; từ mỗi nhóm lớn chia thành các nhóm nhỏ 4-6 HS.

- Bước 2: Thực hiện nhiệm vụ**+ Đặt câu hỏi:**

Làm việc theo nhóm: Mỗi nhóm sẽ ngồi tập trung thảo luận chuẩn bị nội dung tranh luận theo quan điểm được phân công với các dụng cụ học tập để làm việc như: giấy A0, bút màu, ... thống nhất quan điểm và ghi lại các lập luận chính bằng phương pháp sử dụng bản đồ tư duy (Mindmap). Khi hết thời gian, đại diện các nhóm trình bày quan điểm công khai trước lớp.

GV hướng dẫn HS đặt ra các câu hỏi cho tình huống TDPB: Có những nguyên nhân nào dẫn đến bệnh huyết áp cao? Huyết áp thấp? Làm thế nào để điều trị bệnh về huyết áp? Người tăng huyết áp thì nên ăn gì cho tốt? Có thực phẩm nào nên hạn chế hoặc loại bỏ ra khỏi thực đơn hàng ngày của người bị tăng huyết áp không? Có phải huyết áp cao hay thấp ở người phụ thuộc vào chế độ dinh dưỡng?

+ Thu thập tài liệu, minh chứng liên quan đến tình huống:

Các thông tin, kiến thức liên quan đến nội dung phản biện HS có thể sưu tầm và tìm hiểu qua các tài liệu tham khảo, qua sách vở, hình ảnh, video..., các trang web có uy tín để lựa chọn làm nội dung thảo luận.

Thu thập thông tin bằng kỹ thuật 5W1H: What - cái gì, When - khi nào, Who - ai, Where - ở đâu, Why - tại sao, How - như thế nào) sau đó phân tích, đánh giá xem thông tin là gì, người ta đưa ra thông tin đó nhằm mục đích gì.

+ Phân tích các tài liệu, minh chứng:

Phân tích, đối chiếu tài liệu, minh chứng với tình huống phản biện, lựa chọn những luận điểm phù hợp để chứng minh hoặc bác bỏ vấn đề.

Nhóm đồng ý: các tài liệu với các minh chứng ủng hộ cho quan điểm đưa ra như: các nghiên cứu của các bác sĩ, chuyên gia, nhà khoa học chứng minh.

Nhóm không đồng ý: có nhiều quan điểm không đồng tình, có nhiều yếu tố ảnh hưởng, nhiều phương pháp điều trị bệnh.

- Bước 3: Tổ chức thảo luận

GV chọn 2 nhóm đại diện cho 2 quan điểm trái ngược (đồng ý và không đồng ý) đứng lên trước lớp lần lượt trình bày quan điểm nhóm. Mỗi nhóm lần lượt trình bày một lập luận cùng các luận cứ, sau đó là nhóm đối lập trình bày lập luận. Kết thúc, GV tổ chức cho các nhóm chưa được trình bày ghi lại quan điểm (nếu có thay đổi) vào giấy ghi chú và lên dán vào bảng phụ của nhóm.

Ví dụ: Các lập luận của 2 nhóm có quan điểm đối lập đưa ra như sau:

| Nhóm đồng ý | Nhóm không đồng ý |
|--|--|
| - Nhiều nghiên cứu chứng minh rằng, chế độ dinh dưỡng hợp lý góp phần kiểm soát huyết áp hiệu quả. - Ở những vùng có thói quen ăn mặn thì tỉ lệ người cao huyết áp cao hơn so với những nơi có tập quán ăn nhạt. - Những vùng dân cư có tỉ lệ cao huyết áp thấp thì chế độ ăn uống hàng ngày nhiều rau xanh, hoa quả. ... | - Có nhiều nguyên nhân ảnh hưởng đến huyết áp: độ tuổi, giới tính, thừa cân, căng thẳng, ... - Điều trị bằng thuốc theo chỉ dẫn của bác sĩ mới là cách chữa dứt điểm của bệnh. - Phương pháp người bệnh nên áp dụng đó là các phương pháp điều trị từ lối sống. ... |

- Bước 4: Phân tích, đánh giá kết quả

GV dành thời gian để HS thảo luận, phân tích kết quả căn cứ vào các luận điểm của các nhóm, tạo điều kiện để HS tự đánh giá và đánh giá lẫn nhau căn cứ vào các tiêu chí: + Đặt được các câu hỏi liên quan đến vấn đề; + Tìm

kiểm được các nguồn thông tin để giải quyết vấn đề; + Phân tích được các thông tin, sắp xếp các thông tin một cách logic, phù hợp làm minh chứng; + Sắp xếp, trình bày các dẫn chứng và lập luận khoa học, thuyết phục; tập trung lắng nghe và phản hồi tích cực những lập luận của nhóm bạn; + Đưa ra nhận định của bản thân kèm theo các bằng chứng hoặc rút ra kết luận khoa học phù hợp với ngữ cảnh.

GV chốt lại vấn đề cơ bản, trọng tâm: *Việc kiểm tra huyết áp thường xuyên, nhất là những người có nguy cơ cao huyết áp là hết sức cần thiết và quan trọng. Ngoài ra, việc thay đổi lối sống của người bệnh đóng vai trò rất quan trọng; bên cạnh đó, phải dùng thuốc đều đặn và liên tục theo chỉ định của bác sĩ, tuyệt đối không tự chẩn đoán và tự quyết định phương pháp điều trị.*

2.3. Tiêu chí đánh giá kỹ năng tư duy phản biện

| Các kỹ năng cần đánh giá | Mức 3 | Mức 2 | Mức 1 |
|-----------------------------|--|--|---|
| Đặt câu hỏi | Đặt được nhiều câu hỏi hay, với các mức độ tư duy khác nhau liên quan đến vấn đề. | Đặt được một số câu hỏi liên quan đến vấn đề. | Chỉ đưa ra được một vài câu hỏi đơn giản về vấn đề. |
| Thu thập thông tin | Tìm kiếm được đa dạng nguồn thông tin, cả kênh chữ và kênh hình giúp cho việc giải quyết vấn đề. | Tìm kiếm được một số thông tin giúp cho việc giải quyết vấn đề. | Chủ yếu dựa vào thông tin GV cho sẵn hoặc trong sách giáo khoa. |
| Phân tích thông tin | Phân tích được các thông tin đã thu thập, lựa chọn và sắp xếp các thông tin phù hợp làm minh chứng để chứng minh cho vấn đề thảo luận. | Phân tích được các thông tin đã thu thập, lựa chọn được một số thông tin phù hợp. | Phân tích được thông tin cho sẵn và đưa ra một vài minh chứng. |
| Lập luận | Sắp xếp, trình bày các dẫn chứng và lập luận khoa học, chính xác, rõ ràng, thuyết phục. Tập trung lắng nghe lập luận của người khác và đưa ra những phản hồi tích cực, mang tính xây dựng. | Sắp xếp, trình bày các dẫn chứng và lập luận theo logic nhất định. Lắng nghe lập luận của nhóm khác. | Trình bày các dẫn chứng còn lộn xộn, lập luận chưa chặt chẽ. Không chú ý lắng nghe các nhóm khác. |
| Đánh giá và rút ra kết luận | Đánh giá, đưa ra nhận định của bản thân kèm theo các bằng chứng. Rút ra kết luận khoa học hoặc đưa ra quyết định phù hợp với bản thân và ngữ cảnh. | Đánh giá, đưa ra một vài nhận định của bản thân. Bước đầu đã rút ra một vài kết luận về vấn đề. | Lúng túng trong việc đánh giá, nhận xét. Chưa rút ra kết luận khoa học hoặc đưa ra quyết định. |

2.4. Kết quả vận dụng quy trình tổ chức để rèn luyện kỹ năng tư duy phản biện cho học sinh trong dạy học chương Chuyển hóa vật chất và năng lượng (Sinh học 11)

Chúng tôi thực hiện qua 2 bài áp dụng các quy trình và công cụ đã thiết kế được ở trên: Bài 19. Tuần hoàn máu (tiếp theo) và Bài 20. Cân bằng nội môi.

Trường tham gia thực nghiệm (TN): Trường THCS-THPT Trần Quốc Tuấn, quận Nam Từ Liêm, TP. Hà Nội.

Số HS tham gia TN: 72 (lớp 11A1: 35 HS; lớp 11D1: 37 HS).

Phân tích kết quả

- Phân tích định lượng

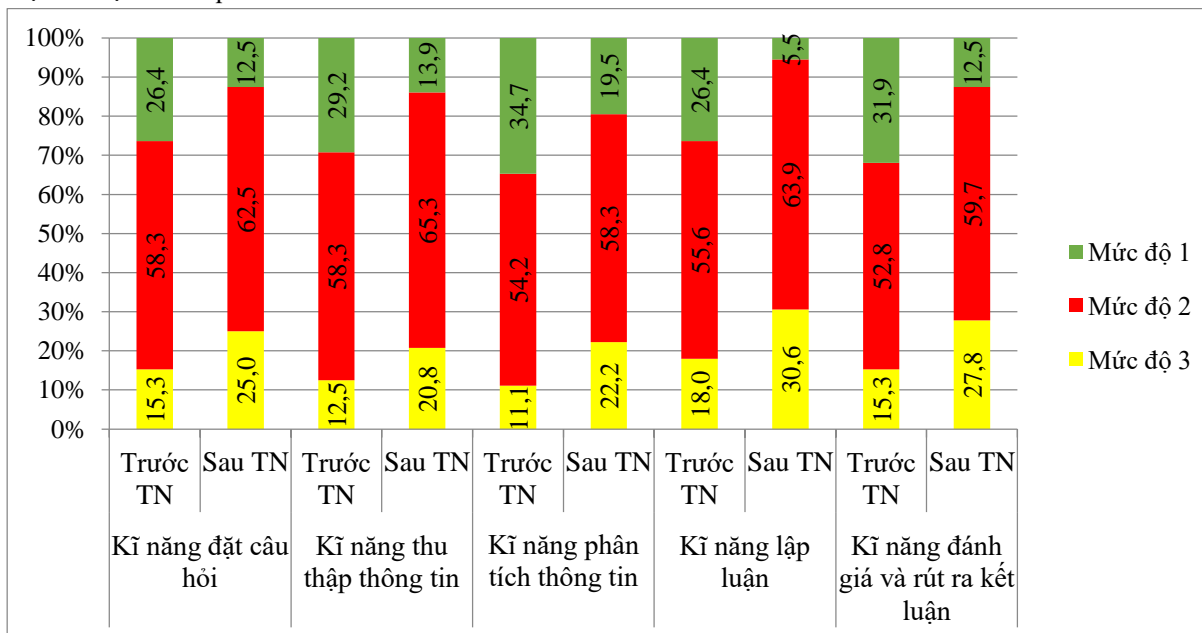
Chúng tôi sử dụng cùng một loại phiếu đánh giá, bảng kiểm quan sát (HS các nhóm tự đánh giá và đánh giá lẫn nhau, GV quan sát và đánh giá) ở 2 lần đánh giá tại thời điểm: trước TN và sau TN. Phiếu đánh giá gồm 5 kỹ năng với 3 mức độ: mức 3, mức 2, mức 1. Tổng hợp kết quả thu được từ các phiếu thể hiện mức độ đạt được của HS ở mỗi tiêu chí, thống kê và xử lý bằng phần mềm Excel và SPSS 20.0. Kết quả thể hiện ở bảng và biểu đồ như sau:

Bảng. Kết quả định lượng các tiêu chí của kỹ năng TDPB của HS trong dạy học

| Các kỹ năng cần đánh giá | Mức độ | Kết quả đạt được | | | |
|--------------------------|--------|------------------|------|--------|------|
| | | Trước TN | | Sau TN | |
| | | SL | % | SL | % |
| Đặt câu hỏi | 3 | 11 | 15,3 | 18 | 25,0 |

| | | | | | |
|-----------------------------|---|----|------|----|------|
| | 2 | 42 | 58,3 | 45 | 62,5 |
| | 1 | 19 | 26,4 | 9 | 12,5 |
| Thu thập thông tin | 3 | 9 | 12,5 | 15 | 20,8 |
| | 2 | 42 | 58,3 | 47 | 65,3 |
| | 1 | 21 | 29,2 | 10 | 13,9 |
| Phân tích thông tin | 3 | 8 | 11,1 | 16 | 22,2 |
| | 2 | 39 | 54,2 | 42 | 58,3 |
| | 1 | 25 | 34,7 | 14 | 19,5 |
| Lập luận | 3 | 13 | 18,0 | 22 | 30,6 |
| | 2 | 40 | 55,6 | 46 | 63,9 |
| | 1 | 19 | 26,4 | 4 | 5,5 |
| Đánh giá và rút ra kết luận | 3 | 11 | 15,3 | 20 | 27,8 |
| | 2 | 38 | 52,8 | 43 | 59,7 |
| | 1 | 23 | 31,9 | 9 | 12,5 |

Phân tích kết quả ở bảng trên cho thấy, sau khi TN, có sự tiến bộ rõ rệt ở các tiêu chí của kỹ năng TDPB. Trước khi TN, tỉ lệ HS chủ yếu đạt mức độ 1 và mức độ 2; nhưng sau khi TN, tỉ lệ HS đạt mức 3 tăng lên đáng kể. Sự khác biệt thể hiện rõ nét qua biểu đồ sau.



Biểu đồ. Đánh giá sự tiến bộ về kỹ năng TDPB của HS

Biểu đồ cũng cho thấy sự tiến bộ của HS trong kỹ năng TDPB:

+ Xét kỹ năng đặt các câu hỏi, trước khi TN có tới 26,4% số HS đạt mức 1; chỉ có 15,3% số HS đạt mức 3; 58,3% HS đạt mức 2. Điều này cho thấy, HS đã có kỹ năng này, nhưng chỉ dừng lại ở mức cơ bản, đó là HS mới chỉ đặt được một số câu hỏi liên quan đến vấn đề. Sau khi TN, tỉ lệ HS đạt mức 1 giảm xuống còn 12,5%; tỉ lệ HS đạt mức 2, mức 3 tăng lên lần lượt chiếm tỉ lệ 62,5% và 25,0%.

+ Hay ở kỹ năng thu thập thông tin có kết quả tương tự trước khi TN, có tới 29,2% số HS đạt mức 1; chỉ có 12,5% số HS đạt mức 3; 58,3% HS đạt mức 2. Nhưng sau khi TN, tỉ lệ HS đạt mức 1 giảm xuống còn 13,9%; tỉ lệ HS đạt mức 2, mức 3 đều cao hơn trước khi TN lần lượt chiếm tỉ lệ 65,3% và 20,8%. Điều này, bước đầu chứng tỏ HS đã có khả năng tìm kiếm được những nguồn thông tin giúp cho việc giải quyết vấn đề.

+ Kỹ năng phân tích thông tin là một trong những kỹ năng mà trước khi TN, tỉ lệ HS xếp mức 1 cao nhất với 34,7%. Nhưng sau khi TN, tỉ lệ này giảm xuống còn 19,5%. Ngược lại, sau khi TN, tỉ lệ HS đạt mức 2, mức 3 cũng tăng lên đáng kể ở mức 58,3% và 22,2% (tỉ lệ này trước khi TN lần lượt là 54,2% và 11,1%) HS đã phân tích được

các thông tin đã thu thập; sắp xếp các thông tin phù hợp làm minh chứng để chứng minh cho vấn đề. Điều này chứng tỏ đây là kỹ năng tương đối khó, HS cần nhiều thời gian rèn luyện hơn nữa mới đạt được sự thành thạo.

+ Khác biệt rõ nét có thể kể đến *kỹ năng lập luận*, đây là một trong những kỹ năng mà sau khi TN, HS cải thiện được đáng kể khả năng của bản thân. Trước khi TN, tỉ lệ HS đạt mức 1, mức 2, mức 3 theo thứ tự là 26,4%, 55,6%, 18,0%. Tuy nhiên, sau khi TN, tỉ lệ HS đạt mức 2, mức 3 đã tăng lên đáng kể ở mức 63,9%, 30,6%; và tỉ lệ HS đạt mức 1 giảm xuống chỉ còn 5,5%. Nghĩa là sau khi TN, các em HS đã bước đầu sắp xếp được các lập luận khoa học và tập trung lắng nghe lập luận của người khác cũng như đưa ra những phản hồi tích cực, mang tính xây dựng. Đây là một trong những kỹ năng quan trọng, không chỉ giúp ích trong học tập Sinh học, mà còn là kỹ năng thiết yếu của mỗi người.

+ Cuối cùng ở *kỹ năng rút đánh giá và rút ra kết luận*, trước khi TN, tỉ lệ HS đạt các mức 1, mức 2, mức 3 lần lượt là 31,9%, 52,8%, 15,3%; sau khi TN, tỉ lệ này theo thứ tự là 12,5%, 59,7% và 27,8%. Điều này chứng tỏ HS đã đưa ra được một vài nhận định của bản thân và bước đầu rút ra một vài kết luận về vấn đề.

Như vậy, kết quả ở bảng và biểu đồ cho thấy, các kỹ năng đã có sự tăng lên rõ rệt theo chiều hướng tích cực. Điều này đã khẳng định sự tiến bộ về kỹ năng TDPB của HS thông qua dạy học chương Chuyển hóa vật chất và năng lượng (Sinh học 11) bằng các quy trình và công cụ đã xây dựng để đưa vào thực nghiệm sư phạm.

- Phân tích định tính

Qua quan sát và phân tích thông tin thu được, chúng tôi nhận thấy, HS có những thay đổi về hành vi, thái độ trong quá trình học tập rèn luyện kỹ năng TDPB theo chiều hướng tích cực và hiệu quả hơn. Cụ thể như sau:

+ Trong các giờ học có rèn luyện kỹ năng TDPB, HS học tập hứng thú, sôi nổi, tích cực hơn với các hoạt động học tập GV đưa ra. HS mạnh dạn bày tỏ quan điểm, ý kiến cá nhân hay ý kiến của cả nhóm trước tập thể; nghiêm túc và có trách nhiệm trong việc tìm các minh chứng, phân tích các lập luận và bảo vệ quan điểm.

+ HS trao đổi giao tiếp với nhau nhiều hơn, thống nhất quan điểm trong nhóm trước khi tranh biện, biết cách lắng nghe và tôn trọng ý kiến của nhóm có quan điểm đối lập, tự đánh giá kết quả học tập và rút kinh nghiệm, khắc phục các thiếu sót của bản thân.

+ Thái độ học tập của HS cũng cởi mở hơn, không khí lớp học sôi nổi. Khi đưa ra một kết luận khoa học, đa số các em đều cân nhắc kỹ lưỡng, không vội vàng dựa trên các minh chứng và vốn kiến thức đã có.

+ Kết quả TN cho thấy, HS lớp TN có hiệu quả lĩnh hội tri thức tốt hơn HS lớp đối chứng thông qua việc tham gia các hoạt động tranh biện trên lớp và làm các bài kiểm tra. Ngoài ra, HS lớp đối chứng cũng dần quen với các kỹ năng của TDPB, đánh giá kết quả qua các bài kiểm tra tăng lên đáng kể. HS đã biết giải quyết các tình huống trong thực tiễn, đưa ra các lập luận để bảo vệ quan điểm, đồng thời có được sự tôn trọng, lắng nghe và phản hồi tích cực khi tranh biện với người khác.

3. Kết luận

TDPB là một trong những kỹ năng quan trọng đối với HS trong dạy học, đặc biệt là trong dạy học các môn khoa học. Do vậy, các trường phổ thông cần hướng tới rèn luyện kỹ năng này. Trên cơ sở nghiên cứu một số tài liệu liên quan, bài viết này đã xác định cấu trúc kỹ năng TDPB và các tiêu chí đánh giá kỹ năng này, đồng thời xác định được quy trình rèn luyện kỹ năng TDPB và vận dụng quy trình này bước đầu rèn luyện kỹ năng TDPB cho HS lớp 11 ở Trường THCS-THPT Trần Quốc Tuấn, quận Nam Từ Liêm, TP. Hà Nội cho thấy quy trình rèn luyện mang lại hiệu quả cao.

Tài liệu tham khảo

- Dewey, J. (1933). *How We Think: A Restatement of the Relation of Reflective Thinking to the Educative Process*. New York: DC Heath and Company.
- Đặng Thị Dạ Thủy, Nguyễn Thị Diệu Phương (2020). *Thiết kế câu hỏi rèn luyện tư duy phản biện cho học sinh trong dạy học phần "Sinh thái học" (Sinh học 12)*. Tạp chí Giáo dục, số đặc biệt tháng 4, tr 143-148.
- Facione, P. A. (2015). *Critical Thinking: What It Is and Why It Counts*. (<http://www.criticalthinking.org/pages/defining-critical-thinking/766>)
- Michael Michalko (2006). *Đột phá sức sáng tạo - Bí mật của những thiên tài sáng tạo*. NXB Tri thức.
- Phan Thị Thanh Hội, Lê Thanh Oai (2020). *Rèn luyện kỹ năng tư duy phản biện cho học sinh trong dạy học sinh học trung học phổ thông*. Báo cáo khoa học về Nghiên cứu và giảng dạy sinh học ở Việt Nam. Vĩnh Phúc, tháng 6/2020, tr 1020-1027.
- Richard Paul, Linda Elder (2012). *Cẩm nang tư duy phản biện - Khái niệm và công cụ*. NXB Tổng hợp TP. Hồ Chí Minh.
- Scriven, M & Paul, R. (1987). *Critical thinking as defined by the national council for excellence in critical thinking*. The 8th Annual International Conference on Critical Thinking and Education Reform.