

KẾT QUẢ SỬ DỤNG BÀI TẬP TÌNH HUỐNG TRONG DẠY HỌC SINH HỌC 10 Ở MỘT SỐ TRƯỜNG TRUNG HỌC PHỔ THÔNG TRÊN ĐỊA BÀN THÀNH PHỐ HỒ CHÍ MINH

PHAN THỊ THU HIỀN*

TÓM TẮT

Chúng tôi đã sử dụng bài tập tình huống (BTTH) để thực nghiệm sư phạm trong dạy học 26 bài Sinh học 10 tại 3 trường trung học phổ thông (THPT) ở Thành phố Hồ Chí Minh (TPHCM). Kết quả kiểm tra trong quá trình thực nghiệm sư phạm cho thấy: về hiệu quả lĩnh hội tri thức: lớp thực nghiệm (TN) luôn có điểm số cao hơn lớp đối chứng (ĐC); về kỹ năng: phát huy tối đa năng lực của người học, tập được cho học sinh (HS) các thao tác tư duy cơ bản và tác phong nghiên cứu tự phát hiện và giải quyết các vấn đề đặt ra trong học tập lí thuyết và gắn lí thuyết với các tình huống xảy ra trong thực tiễn; về tinh thần, thái độ học tập: HS ở lớp TN tỏ ra chủ động, tích cực, tự lực, hứng thú và sáng tạo trong học tập hơn HS ở lớp ĐC.

Từ khóa: bài tập tình huống, đối chứng, thực nghiệm, Sinh học 10, trung học phổ thông.

ABSTRACT

Results from the application of situational assignments in teaching Biology for 10th graders in some high schools in Ho Chi Minh City

Situational assignments were used in the pedagogical experiments in teaching 26 Biology lessons for 10 graders in 3 high schools in Ho Chi Minh City. Results from the experiments show that in terms of knowledge acquisition, experimental groups always had higher performance than controlled groups; in terms of skills, learners' competences have been maximized and their basic thinking skills as well as research skills in identifying and solving problems in learning theory and connecting theory to real-life situations have been trained; in terms of learning aptitude, learners in experimental groups demonstrated more activeness, self-reliance, interest and creativity than those in controlled groups.

Keywords: situational assignments, controlled group, experimental group, Biology 10, high school.

1. Đặt vấn đề

Để kiểm chứng giả thuyết khoa học của việc dạy học Sinh học 10 ở trường THPT bằng BTTH, chúng tôi đã thu thập thông tin, số liệu để xử lí các kết quả thực nghiệm bằng thống kê xác suất; tiến hành phân tích định tính và định lượng để đánh

giá tính khả thi của dạy học bằng BTTH mà đề tài đã đề xuất.

Đề tài được TN sư phạm đối với các bài dạy học lí thuyết trong “Phần I. Giới thiệu chung về thế giới sống”, “Phần II. Sinh học tế bào” và “Phần III. Sinh học vi sinh vật” thuộc chương trình Sinh

* ThS, Trường Đại học Sư phạm TPHCM; Email: pttuhien2003@gmail.com

học 10.

2. Phương pháp nghiên cứu

2.1. Chọn trường, lớp thực nghiệm

Chúng tôi chọn 3 trường THPT tại TPHCM gồm các trường: Trung học Thực hành (Quận 5) thuộc Trường Đại học Sư phạm TPHCM, THPT Nguyễn Hiền (Quận 11) và THPT Lương Thế Vinh (Quận 1) để TN.

Tại Trường Trung học Thực hành thuộc Trường Đại học Sư phạm TPHCM, chúng tôi chọn 2 lớp (1 lớp ĐC và 1 lớp TN).

Tại Trường THPT Nguyễn Hiền, chúng tôi chọn 4 lớp (2 lớp ĐC và 2 lớp TN).

Tại Trường THPT Lương Thế Vinh, chúng tôi chọn 4 lớp (2 lớp ĐC và 2 lớp TN).

Chúng tôi chọn lớp TN và lớp ĐC tại mỗi trường có số lượng, điều kiện, kết quả học tập, trình độ, năng lực nhận thức của HS tương đương nhau.

2.2. Bố trí thực nghiệm

Ở lớp ĐC, giáo án được thiết kế theo hướng dẫn của sách giáo viên (GV).

Ở lớp TN, giáo án được thiết kế theo phương pháp sử dụng BTTH đã đề xuất.

Các lớp TN và ĐC có cùng GV giảng dạy, đồng đều về thời gian, nội dung kiến thức và hệ thống câu hỏi kiểm

tra, đánh giá.

Sau mỗi chương, chúng tôi tiến hành kiểm tra chất lượng lĩnh hội kiến thức của HS ở cả hai nhóm TN và ĐC với cùng thời gian và cùng đề kiểm tra (8 bài kiểm tra).

3. Kết quả thực nghiệm sư phạm và bàn luận

Để đánh giá kết quả học tập thông qua việc nắm vững nội dung kiến thức bài học thể hiện ở chất lượng lĩnh hội kiến thức của học sinh (HS), chúng tôi tiến hành thiết kế và sử dụng 8 đề kiểm tra đánh giá kết quả học tập của HS ở cả hai lớp TN và ĐC bằng các câu hỏi tự luận và trắc nghiệm. Các lớp TN và ĐC được sử dụng cùng loại đề như nhau.

Các bài kiểm tra ở lớp TN và lớp ĐC được chấm theo thang điểm 10 và chấm cùng một thời điểm. Cuối cùng phân tích kết quả thu được để đánh giá về mặt định lượng và định tính.

3.1. Kết quả phân kiểm tra trình độ lĩnh hội kiến thức của HS

3.1.1. Phân tích định lượng

Kết quả phân phối tần suất điểm, phân phối điểm tần suất lũy tích, đồ thị đường lũy tích, phân loại theo học lực, các tham số đặc trưng ở lớp TN và ĐC của 3 trường THPT thực nghiệm được trình bày ở các bảng 1, 2, hình 1 và các bảng 3, 4 sau đây:

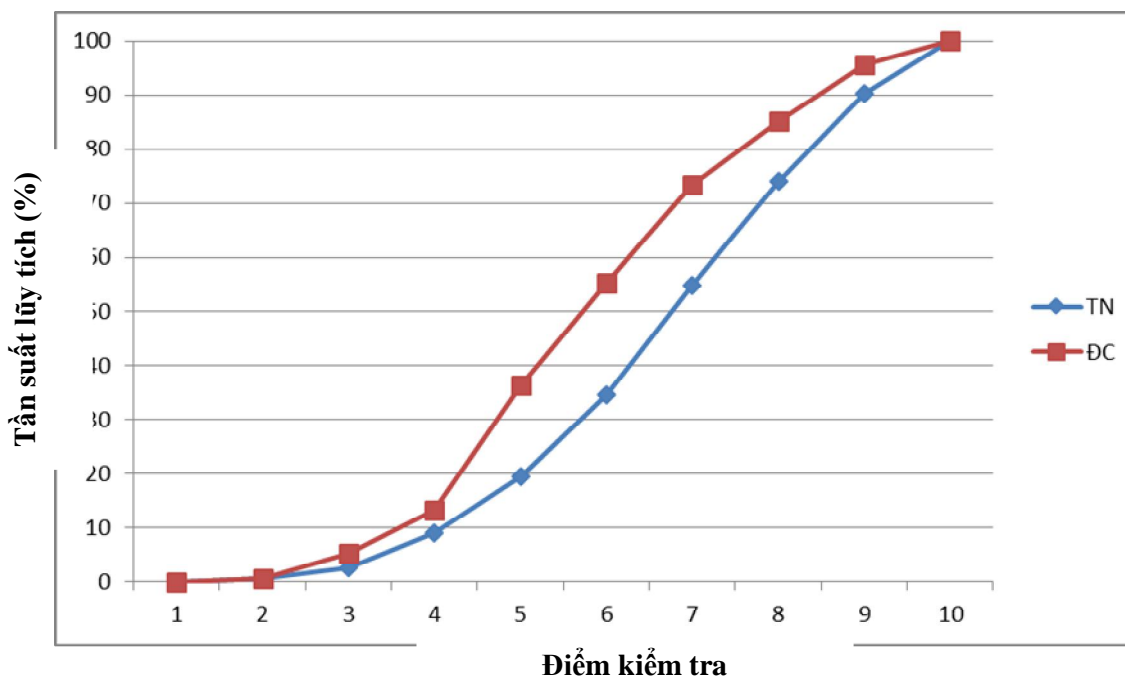
Bảng 1. Phân phối tần suất điểm của nhóm lớp TN và ĐC tổng hợp 8 lần kiểm tra

Lớp	Số bài	% Số HS đạt điểm Xi								
		2	3	4	5	6	7	8	9	10
TN	1517	0,53	2,18	6,33	10,55	14,96	20,37	19,18	16,08	9,82
ĐC	1499	0,73	4,6	7,94	23,08	19,01	17,88	11,94	10,34	4,48

Bảng 2. Phân phối điểm tần suất lũy tích của nhóm lớp TN và ĐC tổng hợp 8 lần kiểm tra

Lớp	Số bài	% Số HS đạt điểm Xi trở xuống								
		2	3	4	5	6	7	8	9	10
TN	1517	0,53	2,71	9,04	19,59	34,55	54,92	74,1	90,18	100
ĐC	1499	0,73	5,33	13,27	36,35	55,36	73,24	85,18	95,52	100

Từ bảng 2 chúng tôi vẽ đường lũy tích của lớp TN và ĐC như hình 1.

**Hình 1.** Đồ thị đường lũy tích của nhóm lớp TN và ĐC tổng hợp 8 lần kiểm tra

Bảng 3. Phân loại theo học lực của nhóm lớp TN và ĐC tổng hợp 8 lần kiểm tra

Lớp	Phân loại	% Số HS				
		Kém (2)	Yếu (3-4)	Trung bình (5-6)	Khá (7-8)	Giỏi (9-10)
TN	Tần suất	0,53	8,51	25,51	39,55	25,9
ĐC		0,73	12,54	42,09	29,82	14,82

Bảng 4. Các tham số đặc trưng của nhóm lớp TN và ĐC tổng hợp 8 lần kiểm tra

Lớp	Các tham số đặc trưng				
	$\bar{X} \pm m$	S^2	S	C_v (%)	t_d
TN	7,14 ± 0,05	3,32	1,82	25,29	11,29
ĐC	6,35 ± 0,05	3,26	1,81	28,5	

Các đề kiểm tra được xây dựng và thống nhất đáp án chấm điểm. Qua chấm bài, chúng tôi dễ dàng phân loại các mức độ kết quả học tập của HS.

Kết quả xử lý bằng thống kê xác suất các đặc trưng thống kê giữa TN và ĐC được tổng hợp của 8 bài kiểm tra cho thấy, hiệu quả của dạy học bằng BTTH ở khối lớp TN luôn cao hơn so với lớp ĐC.

- Điểm trung bình \bar{X} của lớp TN là 7,14 cao hơn lớp ĐC là 6,35, hệ số biến thiên ở lớp TN là 25,29 nhỏ hơn lớp ĐC là 28,5, điều này chứng tỏ độ phân tán ở lớp TN giảm so với lớp ĐC.

- Tỷ lệ HS kiểm tra đạt loại trung bình và yếu kém của lớp TN là 34,55 ít hơn so với lớp ĐC là 55,36. Ngược lại, tỷ lệ HS của lớp TN được điểm 7 trở lên là 65,45%, trong khi đó ở khối lớp ĐC chỉ đạt 44,64%.

- Đường lũy tích ở lớp TN nằm bên phải và phía dưới đường lũy tích lớp ĐC.

Đề khẳng định kết quả trên là do ngẫu nhiên hay áp dụng phương pháp thực nghiệm, đề tài tiến hành tính đại

lượng kiểm định t_d và kiểm định giả thiết: từ các thông số trên ta có $t_d = 11,29$ với mức ý nghĩa $\alpha = 0,05$, $t_\alpha = 1,96$. Do đó, $t_d > t_\alpha$ chứng tỏ sự khác nhau giữa \bar{X} của lớp TN và \bar{X} của lớp đối chứng là có ý nghĩa thống kê. Điểm trung bình của lớp TN cao hơn lớp ĐC không phải là do ngẫu nhiên mà do áp dụng phương pháp dạy TN.

Như vậy, việc xây dựng và sử dụng BTTH theo các biện pháp đề xuất để tổ chức dạy học Sinh học 10 đã bước đầu đem lại hiệu quả, giúp cho HS có khả năng tư duy logic, góp phần nâng cao khả năng lĩnh hội kiến thức, khắc sâu kiến thức cho HS.

3.1.2. Phân tích định tính

Việc sử dụng BTTH trong dạy học Sinh học 10 đã có tác dụng tích cực hóa hoạt động nhận thức, tạo được hứng thú cho HS trong học tập bộ môn. Cụ thể:

- Các BTTH nêu ra đã kích thích tính tích cực sáng tạo, tìm tòi của HS. HS luôn được đặt trong trạng thái có vấn đề nên các em không còn thụ động tiếp thu

bài học mà trở thành người chủ động tham gia giải quyết tình huống để lĩnh hội tri thức mới.

- Khi được hỏi về phương pháp học tập đang thực nghiệm, đa số HS ở lớp TN cho rằng: việc sử dụng các BTTH trong dạy học môn Sinh học 10 giúp các em dễ tiếp nhận kiến thức mới và ghi nhớ sâu sắc hơn. Nhưng điều làm các em thỏa mãn hơn chính là có được sự hứng thú trong học tập. Các em nhận thấy những nội dung của vấn đề được giải quyết rất cần thiết và có tính thực tiễn cao. Do đó, bài học trở nên gần gũi với các em hơn. Một số HS khác còn cho rằng khi GV tổ chức dạy học bằng BTTH, HS nhận thấy bản thân học được nhiều điều hơn như: cách giải quyết một vấn đề khi gặp phải trong học tập, cách khai thác nguồn thông tin để giải thích vấn đề, cách trình bày vấn đề...

Chất lượng định tính bài làm của

Bảng 5. Kết quả đánh giá các kỹ năng có được từ việc học bằng BTTH của HS

STT	Kỹ năng	Mức độ đạt được của từng kỹ năng		Kết luận	
				SL đạt được/tổng số nghiên cứu	%
1	Phát hiện và nhận dạng vấn đề nảy sinh từ BTTH	Chưa phát hiện và nhận dạng được các vấn đề nảy sinh	MĐ1	0/2260	-
		Phát hiện và nhận dạng được một số yêu cầu của BTTH	MĐ2	230/2260	10,18
		Phát hiện và nhận dạng được đầy đủ yêu cầu của BTTH nhưng chưa biết lí giải	MĐ3	580/2260	25,66
		Ở mức độ vận dụng được: Phát hiện và nhận dạng được đầy đủ yêu cầu của BTTH và biết lí giải một số cơ sở khoa học.	MĐ4	554/2260	24,51
		Ở mức độ vận dụng thuần thực:	MĐ5	896/2260	39,65

HS bộc lộ được khả năng giải quyết vấn đề ở các câu hỏi vận dụng. HS sử dụng các thao tác trí tuệ như phân tích, so sánh, tổng hợp, khái quát hóa để trả lời câu hỏi.

3.2. Kết quả đánh giá các kỹ năng đạt được từ việc học bằng BTTH của học sinh

Trong TN dạy học bằng BTTH, chúng tôi đã cố gắng tìm cách đánh giá các kỹ năng có được từ việc học bằng BTTH của học sinh nhóm lớp TN thông qua 3 kỹ năng cơ bản đã được nghiên cứu. Việc đánh giá được thực hiện qua 8 bài kiểm tra bằng hệ thống các câu hỏi có chứa đựng nội dung cần hỏi liên quan đến 3 kỹ năng. Thực nghiệm trên 190 HS trong 26 bài dạy học kiến thức mới ở chương trình Sinh học 10 và qua 8 bài kiểm tra trong cả quá trình thực nghiệm. Kết quả thu được trình bày ở bảng 5.

STT	Kĩ năng	Mức độ đạt được của từng kĩ năng		Kết luận	
				SL đạt được/tổng số nghiên cứu	%
		Phát hiện và nhận dạng được đầy đủ yêu cầu của BTTH và biết lí giải đầy đủ cơ sở khoa học.			
2	Đề xuất các giả thuyết (về kiến thức có liên quan, về lập mối quan hệ giữa kiến thức có liên quan với yêu cầu của việc giải quyết BTTH, về hướng giải quyết BTTH)	Chưa biết đề xuất giả thuyết	MĐ1	0/2260	-
		Sơ bộ đề xuất được giả thuyết nhưng chưa đầy đủ: Giải quyết được một số yêu cầu của BTTH	MĐ2	650/2260	28,76
		Đề xuất được giả thuyết: Giải quyết được đầy đủ yêu cầu của BTTH nhưng chưa biết lí giải tường minh giả thuyết	MĐ3	872/2260	38,58
		Ở mức độ vận dụng được: Giải quyết được đầy đủ yêu cầu của BTTH và biết lí giải một số cơ sở khoa học	MĐ4	563/2260	24,91
		Ở mức độ vận dụng thuần thực: Giải quyết được đầy đủ yêu cầu của BTTH và biết lí giải đầy đủ cơ sở khoa học	MĐ5	175/2260	7,74
3	Báo cáo và kiểm định kết quả từ yêu cầu BTTH	Chưa biết rút ra kết luận từ các minh chứng trình bày	MĐ1	0/2260	-
		Kết luận chưa hoàn thiện: Kết luận được một số yêu cầu của BTTH	MĐ2	438/2260	19,38
		Kết luận được đầy đủ yêu cầu của BTTH nhưng chưa biết lí giải một cách tường minh trên cơ sở các minh chứng	MĐ3	567/2260	25,09
		Ở mức độ vận dụng được: Kết luận được đầy đủ yêu cầu của BTTH và biết lí giải một số cơ sở khoa học chủ yếu từ yêu cầu BTTH	MĐ4	864/2260	38,23
		Ở mức độ vận dụng thuần thực: Kết luận được đầy đủ yêu cầu của BTTH và biết lí giải đầy đủ cơ sở khoa học trên cơ sở các minh chứng nêu ra	MĐ5	391/2260	17,30

Ghi chú: MD: mức độ.

Kết quả bảng 5 cho thấy:

- Về kỹ năng phát hiện và nhận dạng vấn đề nảy sinh: Số HS biết chắc chắn, biết ở mức độ vận dụng được, biết ở mức độ vận dụng thuần thục chiếm 89,82%, số HS biết không chắc chắn chiếm 10,18%, không có HS không biết phát hiện và nhận dạng vấn đề nảy sinh. Như vậy, đa số HS biết phát hiện và nhận dạng vấn đề nảy sinh.

- Về kỹ năng đề xuất các giả thuyết (giả thuyết về kiến thức có liên quan, giả thuyết thiết lập mối quan hệ giữa kiến thức có liên quan với yêu cầu của việc giải quyết BTTH, giả thuyết hướng giải quyết BTTH): Số HS biết chắc chắn, biết ở mức độ vận dụng được, biết ở mức độ vận dụng thuần thục chiếm 71,23%, số HS biết không chắc chắn chiếm 28,76%, không có HS không biết đề xuất các giả thuyết. Như vậy, đa số HS biết đề xuất các giả thuyết.

- Về kết luận: Số HS biết chắc chắn, biết ở mức độ vận dụng được, biết ở mức độ vận dụng thuần thục chiếm 80,62%, số HS biết không chắc chắn chiếm 19,38%, không có HS không biết kết luận. Như vậy, đa số HS biết kết luận vấn đề.

3.3. Đánh giá của HS sau khi dạy học Sinh học 10 bằng BTTH

Qua phân tích, đánh giá kết quả TN theo cả hai chỉ tiêu định lượng và định tính, chúng tôi rút ra kết luận những tác động sư phạm theo mục đích TN mà chúng tôi đề ra bước đầu có hiệu quả. Tuy nhiên, để khẳng định phương án TN không chỉ có hiệu quả đối với việc hình thành và rèn luyện kỹ năng giải quyết BTTH mà còn có tác dụng tích cực đối với việc nâng cao chất lượng học tập bộ môn, chúng tôi tiến hành thu thập ý kiến đánh giá của HS sau TN kết quả thể hiện ở bảng 6.

Bảng 6. Kết quả thăm dò ý kiến của HS sau khi dạy học Sinh học 10 bằng bài tập tình huống

Câu hỏi điều tra	Tỉ lệ (%)
Câu 1. Quá trình học có sử dụng BTTH, HS cảm thấy:	
- Rất thích	52,63
- Thích	42,11
- Không thích	5,26
Câu 2. HS nhận thấy tác dụng của dạy học bằng BTTH đối với bản thân là:	
- Giúp HS lĩnh hội kiến thức mới	92,63
- Phát triển tính tích cực và tư duy sáng tạo	97,37
- Rèn luyện kỹ năng vận dụng kiến thức đã học	87,89
- Giúp HS tự kiểm tra, đánh giá việc lĩnh hội kiến thức của bản thân	73,68

Câu hỏi điều tra	Tỉ lệ (%)
Câu 3. HS tự đánh giá thái độ học tập theo phương pháp dạy học bằng BTTH của mình theo các nội dung sau:	
- Hứng thú học tập	96,32
- Tập trung chú ý nghe giảng	94,74
- Kiên trì giải quyết BTTH	78,95
- Tranh luận sôi nổi	73,68
- Không tham gia giải quyết BTTH	4,21

- Về vai trò, tác dụng của việc sử dụng BTTH: Hầu hết HS cảm thấy rất thích và thích học theo cách thức này (có tới 94,74% rất thích và thích, chỉ có 5,26% HS không thích). Qua trao đổi trực tiếp, lí do HS đưa ra là không đủ thời gian và BTTH khó. HS cũng cho rằng theo cách học mới, cường độ học tập cao hơn, thời gian học tập ít hơn nhiều, trước đây trong giờ học môn Sinh học HS cảm thấy quá lâu hết giờ vì phải nghe GV giảng bài, bây giờ trong khi học có sử dụng BTTH, HS cảm thấy thời gian trôi nhanh, luôn bận khoăn suy nghĩ, muốn hỏi, muốn biết...

- Về tác dụng của dạy học bằng BTTH đối với HS là giúp HS lĩnh hội kiến thức mới chiếm 92,63%, phát triển tính tích cực và tư duy sáng tạo của HS trong việc tìm kiếm kiến thức mới chiếm 97,37%, vận dụng kiến thức đã học để giải quyết BTTH chiếm 87,89%, giúp HS tự kiểm tra, đánh giá việc lĩnh hội kiến thức của bản thân chiếm 73,68%. Trong quá trình giải quyết BTTH, HS có dịp trao đổi, tranh luận về nội dung kiến thức cơ bản, thể hiện vốn hiểu biết, kinh nghiệm của mình.

- Về thái độ học tập của HS khi dạy

học có sử dụng BTTH:

+ 96,32% HS hứng thú học tập.

+ 94,74% HS tập trung chú ý nghe giảng.

+ 78,95% HS kiên trì giải quyết BTTH.

+ 73,68% HS tranh luận sôi nổi.

+ 4,21% HS không tham gia giải quyết BTTH.

Chỉ có 4,21% HS không tham gia giải quyết BTTH. Qua trao đổi trực tiếp, lí do HS đưa ra khi không tham gia giải quyết BTTH là không đủ thời gian, khó đề xuất các giả thuyết. Nhưng đại đa số HS lại cho rằng việc giải quyết BTTH đã làm cho họ không còn tiếp thu kiến thức lí thuyết một chiều, họ phải tự lực tìm tòi khám phá tri thức chính trong các BTTH, do đó hoạt động nhận thức của họ tích cực, chủ động hơn. Có thể nói rằng, sử dụng BTTH trong dạy học đã thực sự giúp HS phát huy vai trò chủ thể tích cực, chủ động trong học tập, nghiên cứu để chiếm lĩnh kiến thức, rèn luyện kĩ năng, kĩ xảo.

Tóm lại, việc sử dụng BTTH để tổ chức dạy học Sinh học 10 bằng BTTH đã bước đầu đem lại hiệu quả. Vì vậy, nếu xây dựng được hệ thống các bài tập tình

huống có chất lượng kết hợp với phương pháp sử dụng chúng phù hợp thì sẽ đem lại hiệu quả cao trong dạy học, góp phần nâng cao chất lượng học tập môn Sinh học 10 nói riêng và chất lượng học tập nói chung ở trường THPT.

4. Kết luận

Qua phân tích định tính, định lượng kết quả thực nghiệm tại 3 trường: Trung học Thực hành thuộc Trường Đại học Sư phạm TPHCM, THPT Nguyễn Hiền và THPT Lương Thế Vinh vào năm học 2013 – 2014 cho thấy: chất lượng lĩnh

hội tri thức Sinh học 10 của HS ở khối lớp TN cao hơn ĐC; kiến thức Sinh học 10 của HS lĩnh hội được không chỉ đầy đủ, vững chắc mà còn bồi dưỡng được năng lực phát hiện và giải quyết BTTH. Từ đó cho phép kết luận: giả thuyết khoa học của đề tài đặt ra là hoàn toàn đúng đắn, khả thi và hiệu quả, đó là: dạy học Sinh học 10 ở trường THPT bằng BTTH sẽ nâng cao chất lượng dạy học bộ môn và bồi dưỡng năng lực phát hiện và giải quyết BTTH cho HS.

TÀI LIỆU THAM KHẢO

1. Phan Đức Duy (1999), *Sử dụng bài tập tình huống sư phạm để rèn luyện cho sinh viên kỹ năng dạy học Sinh học*, Luận án Tiến sĩ, Trường Đại học Sư phạm Hà Nội.
2. Trần Bá Hoàn (2000), *Phát triển các phương pháp học tập tích cực trong bộ môn Sinh học*, Sách bồi dưỡng thường xuyên, chu kỳ 1997 - 2000, cho giáo viên trung học cơ sở, Nxb Giáo dục, Hà Nội.
3. Trần Văn Kiên (2006), *Vận dụng tiếp cận giải quyết vấn đề trong dạy học di truyền học ở trường trung học phổ thông*, Luận án Tiến sĩ Giáo dục học, Trường Đại học Sư phạm Hà Nội.

(Ngày Tòa soạn nhận được bài: 22-12-2014; ngày phản biện đánh giá: 15-3-2015;
ngày chấp nhận đăng: 23-3-2015)