

BỘ GIÁO DỤC VÀ ĐÀO TẠO
ĐẠI HỌC THÁI NGUYÊN

NGUYỄN THỊ HÀNG

TỔ CHỨC HOẠT ĐỘNG HỌC THEO VẤN ĐỀ
TRONG DẠY HỌC SINH THÁI HỌC
Ở KHOA SINH, TRƯỜNG ĐẠI HỌC SƯ PHẠM

Chuyên ngành: Lý luận và phương pháp dạy học bộ môn Sinh học

Mã số: 62.14.01.11

TÓM TẮT LUẬN ÁN TIẾN SĨ GIÁO DỤC HỌC

Thái Nguyên - 2015

Công trình được hoàn thành tại Khoa Sinh - KTNN,

Trường Đại học Sư phạm - Đại học Thái Nguyên.

Người hướng dẫn khoa học: **1. PGS. TS Nguyễn Phúc Chính**

Phản biện 1:

Phản biện 2:

Phản biện 3:

Luận án sẽ được bảo vệ trước Hội đồng chấm luận án cấp Đại học

Họp tại trường Đại học Sư phạm - Đại học Thái Nguyên

Vào hồi giờ, ngày tháng năm 201....

Có thể tìm hiểu luận án tại:

- Thư viện Quốc gia, Hà Nội;
- Trung tâm học liệu, Đại học Thái Nguyên;
- Thư viện trường ĐH Sư phạm- ĐHTN.

MỞ ĐẦU

1. Lý do chọn đề tài

** Xuất phát từ nhiệm vụ đổi mới giáo dục*

Trong các Nghị quyết, Pháp lệnh, Quyết định của Đảng, Nhà nước, Chính phủ đều xác định đổi mới căn bản và toàn diện giáo dục, trong đó có đổi mới phương pháp dạy học (PPDH) ở nước ta hiện nay diễn ra theo xu hướng tiếp cận “Lấy người học làm trung tâm”.

Để đáp ứng được đổi mới giáo dục phổ thông, các trường Sư phạm phải đi trước một bước về đổi mới chương trình đào tạo, phương pháp và hình thức dạy học. Nhưng trong thực tế, hiện tượng truyền thụ kiến thức một chiều, chưa thực sự chú ý phát triển năng lực và phẩm chất nghề nghiệp cho sinh viên (SV) còn tồn tại. Việc nghiên cứu vận dụng các PPDH, các hình thức tổ chức dạy học phát huy tính tích cực, sáng tạo của SV là cần thiết và cấp bách.

** Xuất phát từ ưu điểm của học theo vấn đề*

Học theo vấn đề (HTVĐ) là một PPDH trao quyền cho người học tiến hành nghiên cứu, tích hợp lý thuyết và thực hành, áp dụng kiến thức và kỹ năng để phát triển giải pháp khả thi cho vấn đề xác định (Savery J. R., 2006). Vận dụng HTVĐ trong dạy học ở đại học sẽ khắc phục được tình trạng hiện nay xã hội phê phán về giáo dục đại học xa rời thực tiễn.

** Xuất phát từ đặc điểm của môn Sinh thái học*

Sinh thái học (STH) là môn khoa học nghiên cứu mối quan hệ giữa sinh vật với sinh vật và giữa sinh vật với môi trường sống của chúng. Kiến thức STH là cơ sở để giải quyết nhiều vấn đề liên quan đến đời sống con người. Vì vậy, khi dạy học STH có thể vận dụng HTVĐ để nâng cao hiệu quả dạy học môn học này, hình thành năng lực giải quyết vấn đề (GQVĐ).

Từ các lí do trên, chúng tôi lựa chọn đề tài nghiên cứu **“Tổ chức hoạt động học theo vấn đề trong dạy học Sinh thái học ở Khoa Sinh, trường Đại học Sư phạm”**.

2. Mục đích nghiên cứu

2.1. Mục tiêu chung: Tổ chức hoạt động HTVĐ trong dạy học STH ở khoa Sinh học, Trường ĐHSP góp phần nâng cao hiệu quả dạy học STH, đáp ứng đòi hỏi mới giáo dục phổ thông.

2.2. Mục tiêu cụ thể: (i) Xác định được các vấn đề dạy học trong chương trình STH ở khoa Sinh học, trường ĐHSP. (ii) Đề xuất được quy trình tổ chức HTVĐ trong dạy học STH ở khoa Sinh học, trường ĐHSP.

3. Nhiệm vụ nghiên cứu: 1/ Nghiên cứu cơ sở lý luận của HTVĐ. 2/ Phân tích thực trạng HTVĐ trong dạy học tại trường ĐHSP. 3/ Phân tích nội dung chương trình STH ở khoa Sinh, trường ĐHSP làm cơ sở xác định các vấn đề dạy học STH. 4/ Xây dựng quy trình tổ chức HTVĐ và vận dụng quy trình đó trong dạy học STH, xác định được những kỹ năng HTVĐ trong dạy học STH. 5/ Thực nghiệm sư phạm để đánh giá hiệu quả của những phương án mà luận án đã đề xuất.

4. Đối tượng và khách thể nghiên cứu

- Đối tượng nghiên cứu: HTVĐ trong dạy học STH ở trường ĐHSP.

- Khách thể nghiên cứu: Quá trình dạy học STH ở khoa Sinh, trường ĐHSP.

5. Giả thuyết khoa học: Nếu xác định được các VĐ và quy trình tổ chức SV học theo các VĐ một cách hợp lý thì sẽ hình thành được các kỹ năng HTVĐ ở SV và kết quả học tập môn STH ở khoa Sinh, trường ĐHSP sẽ được cải thiện.

6. Phương pháp nghiên cứu

6.1. Phương pháp nghiên cứu lý thuyết: Nghiên cứu các văn bản, tài liệu có liên quan.

6.2. Phương pháp điều tra sư phạm: Điều tra thực trạng vận dụng HTVĐ trong dạy học ở trường ĐHSP làm cơ sở thực tiễn của đề tài.

6.3. Phương pháp chuyên gia: Xin ý kiến của các chuyên gia về các nguyên tắc, kỹ thuật quy trình tổ chức HTVĐ, về các VĐ dạy học STH, về cách tiến hành tổ chức TNSP để hoàn thiện đề tài luận án.

6.4. Phương pháp thực nghiệm sư phạm: Tổ chức TNSP có đối chứng tại khoa Sinh học, trường ĐHSP - Đại học Thái Nguyên để kiểm chứng giả thuyết nghiên cứu khoa học của đề tài luận án.

6.5. Phương pháp thống kê toán học: Thống kê, mô tả và phân tích các kết quả điều tra và thực nghiệm thu được.

7. Đóng góp mới của luận án: - Luận án là công trình có hệ thống về cơ sở lý luận và đánh giá thực trạng của phương pháp HTVĐ, về các VĐ và quy trình tổ chức HTVĐ; - Luận án đã làm rõ vai trò của HTVĐ trong đào tạo GV sinh học, đáp ứng yêu cầu đổi mới theo định hướng tăng cường năng lực cho SV sư phạm.

8. Cấu trúc luận án: Luận án có 141 trang (cả tài liệu tham khảo) được chia thành các phần, chương: Mở đầu 5 trang; Chương 1: Cơ sở lý luận và thực tiễn của HTVĐ 39 trang; Chương 2: Tổ chức hoạt động HTVĐ trong dạy học STH ở trường ĐHSPT 60 trang; Chương 3: Thực nghiệm sư phạm 24 trang; Kết luận và đề nghị 2 trang; Các công trình công bố liên quan đến luận án 1 trang; Tài liệu tham khảo 10 trang. Luận án có 29 bảng, 17 hình và tham khảo 111 tài liệu (50 tài liệu Tiếng Việt, 60 tài liệu Tiếng Anh, 1 tài liệu Tiếng Pháp).

Chương 1

CƠ SỞ LÝ LUẬN VÀ THỰC TIỄN CỦA HỌC THEO VẤN ĐỀ

1.1. Khái niệm “Học theo vấn đề” (Problem-Based Learning)

1.1.1. Một số thuật ngữ cơ bản

Các thuật ngữ dạy học nêu vấn đề (DHNVD), dạy học giải quyết vấn đề (DH GQVĐ), dạy học đặt và GQVĐ, HTVĐ là những cách gọi khác nhau của cùng một nội hàm là định hướng người học phát hiện vấn đề, có thể đặt ra vấn đề và tham gia vào GQVĐ, từ đó thu nhận được kiến thức, phát triển tư duy và có thái độ học tập tích cực. Tuy nhiên, chúng có những cách tiếp cận khác nhau mang tính lịch sử, mỗi cách nhấn mạnh vào một khâu nào đó của quá trình phát hiện vấn đề, GQVĐ, kết luận. Trong luận án này, chúng tôi thống nhất dùng thuật ngữ HTVĐ.

Các định nghĩa khác nhau về HTVĐ đã đề cập đến việc dạy học hướng vào người học, nêu được mối liên quan đến chương trình dạy học, đề cập đến các kỹ năng. Qua tìm hiểu các quan điểm khác nhau về HTVĐ, chúng tôi xác định: “*Học theo vấn đề thuộc mô hình dạy học lấy người học làm trung tâm, dựa vào việc sử dụng vấn đề thực tiễn*”

làm điểm khởi đầu cho sự thu nhận và tích hợp kiến thức mới, phát triển kỹ năng giải quyết vấn đề”.

1.1.2. Vấn đề - yếu tố thành công của học theo vấn đề

1.1.2.1. Khái niệm về vấn đề: VD là đơn vị cấu trúc cơ bản, là yếu tố quan trọng trong sự thành công của HTVD. *VD là một hiện tượng của tự nhiên hoặc là một sự kiện/tình huống đã, đang hoặc có thể sẽ diễn ra trong thực tế và chứa đựng những điều cần được lý giải.*

1.1.2.2. Vai trò của vấn đề trong học theo vấn đề: - Vấn đề là công cụ, là ngữ cảnh, là tình huống để người học chiếm lĩnh tri thức trong nội dung môn học; - Vấn đề đặt ra có tác dụng kích thích các hoạt động nhận thức cũng như các hoạt động xã hội của người học.

1.1.2.3. Tiêu chí của một vấn đề: Một vấn đề tốt (theo Duch B.) phải tham gia vào các lợi ích của người học, khuyến khích người học thăm dò, tìm hiểu sâu sắc hơn về các khái niệm được giới thiệu. - Câu hỏi trong vấn đề cần có tính mở, không giới hạn đối với một câu trả lời đúng nhưng có kết nối với các kiến thức đã học trước đó. - Có cơ sở từ nội dung học tập. - Liên quan tới thực tiễn. - Giúp phát triển kỹ năng tư duy ở mức độ cao. - Thu hút sự quan tâm, hứng thú từ người học; - Khuyến khích hợp tác QGVĐ.

1.1.2.4. Các dạng vấn đề

a. Vấn đề cấu trúc đóng (well-structured problem): là những vấn đề rõ ràng, khi đưa ra đã xác định được câu trả lời đúng, một giải pháp đúng duy nhất. VD này thường xuất phát từ những sự kiện được sắp đặt trước, đã xảy ra và đã có kết quả, giải pháp xử lí, được trình bày như một nhiệm vụ để nhớ và được tổ chức, giới thiệu bởi người dạy, theo một trình tự đã được hướng dẫn, chẳng hạn, tìm x trong một phương trình đại số, hoặc các phép toán (như $2 + 2 = 4$), tính toán quỹ đạo bay của tên lửa. Dạng VD này thường được sử dụng trong các PPDH truyền thống.

b. Vấn đề cấu trúc mở (ill-structured problem): là những vấn đề khi đưa ra có vẻ chưa rõ ràng và không có câu trả lời duy nhất, chẳng hạn, thiết kế lại một quá trình làm việc, tạo ra một chiến lược tiếp thị mới,... Dạng VD này xuất phát từ thực tế cuộc sống, khi giải quyết sẽ có nhiều giải pháp khác nhau. Trong số rất nhiều giải pháp đưa ra, giải pháp nào có lập luận rõ ràng hơn cả sẽ được chấp nhận. VD này giúp cho người

học nhận thức được VĐ một cách tự nhiên, không bị ép buộc, không có đường dẫn chung, nhưng người học được bày tỏ ý kiến cá nhân của mình, cùng nhau thảo luận để đưa ra những giải pháp tốt nhất cho việc GQVĐ. Dạng vấn đề này được hướng đến sử dụng trong HTVĐ.

1.2. Cơ sở khoa học của học theo vấn đề

1.2.1. Cơ sở triết học: dựa trên *phương pháp Socrates*, HTVĐ chú ý đến mục tiêu người học biết GQVĐ và trở thành người học tự chủ; triết học Macxit hướng HTVĐ xác định các ưu điểm, trong đó chú ý tới nguyên tắc sử dụng vấn đề thực tiễn làm điểm khởi đầu cho sự thu nhận và tích hợp kiến thức mới; quan niệm mang tính triết học của John Dewey về lớp học định hướng giúp HTVĐ xác định được các mục tiêu về nhận thức, kỹ năng và thái độ.

1.2.2. Cơ sở tâm lý học: quan niệm nhận thức của J.Piaget, L. Vygotsky và J. Bruner cung cấp cơ sở lý thuyết cho HTVĐ.

1.2.3. Cơ sở lý luận dạy học: HTVĐ đáp ứng được cách thức của mô hình dạy học lấy người học làm trung tâm, thích hợp với quan điểm của thuyết kiến tạo.

1.3. Tổng quan về việc vận dụng học theo vấn đề

1.3.1. Tình hình nghiên cứu và vận dụng học theo vấn đề trên thế giới

Tư tưởng HTVĐ ở các mức độ khác nhau được xuất hiện khá sớm, tại nhiều quốc gia, trong nhiều lĩnh vực. HTVĐ được nghiên cứu và vận dụng rộng rãi ở châu Mỹ, Châu Âu, lan rộng tới nhiều trường đại học ở Úc, Châu Á (Nhật Bản, Hàn Quốc, ...) và nhiều nước đang phát triển ở Đông Nam Á (Singapore, Malaysia,...). Các nghiên cứu ứng dụng đều chỉ ra những đặc điểm của HTVĐ, nêu ra các quy trình tổ chức, đưa ra các vấn đề và cách vận dụng phù hợp với điều kiện của cơ sở đào tạo, cho thấy HTVĐ có hiệu quả khi định hướng người học lĩnh hội kiến thức, rèn luyện các kỹ năng cần thiết và có những hành vi thích hợp.

1.3.2. Tình hình nghiên cứu và vận dụng học theo vấn đề ở Việt Nam

Ở Việt Nam, đã có nhiều công trình nghiên cứu lý thuyết và thực nghiệm về DHNVĐ và DHGQVĐ, HTVĐ. Các nghiên cứu đã diễn ra từ khá lâu và việc vận dụng đã phần nào có những kết quả nhất định, nhưng chủ yếu những nghiên cứu vận dụng trong dạy học ở trường phổ thông. Việc nghiên cứu vận dụng HTVĐ trong dạy học từng lĩnh vực cụ thể ở

trường ĐHSP, trong đó có dạy học STH vẫn cần có những nghiên cứu về lý thuyết và thực tiễn.

1.4. Đặc điểm của học theo vấn đề

1.4.1. Bản chất của học theo vấn đề: HTVĐ giới thiệu với người học chính xác và đầy đủ về các tình huống xác thực và có ý nghĩa, làm cơ sở cho việc nghiên cứu và trao đổi của người học, qua đó người học tìm hiểu được nội dung học tập, kỹ năng QCVĐ, kỹ năng xã hội, kỹ năng học tập độc lập, học được hành vi ứng xử của người lớn (Richard I. Arends, 2009).

1.4.2. Đặc điểm cơ bản của học theo vấn đề: Các nghiên cứu về HTVĐ đều xác định các đặc điểm: 1/Vấn đề là yếu tố trung tâm của hoạt động dạy học; 2/ Người học là trung tâm của quá trình dạy học, tự tìm tòi xác định nguồn thông tin giúp QCVĐ; 3/ Làm việc theo nhóm nhỏ là hoạt động cốt lõi; 4/ GV là huấn luyện viên, hướng dẫn hoặc hỗ trợ; 5/ Kiến thức mang tính tích hợp; 6/ Quan hệ với môi trường bên ngoài.

1.4.3. Ưu điểm và nhược điểm của học theo vấn đề

1.4.3.1. Ưu điểm: HTVĐ đã được chứng minh là một chiến lược dạy học hiệu quả cho nhiều loại học tập (Cheung, 2011), đặc biệt cho người học thế kỷ XXI, nhấn mạnh việc học tập lấy người học làm trung tâm: - Phát huy tính tích cực, chủ động của người học; - Người học được rèn luyện các kỹ năng cần thiết, có cơ hội tham gia xác định mục tiêu học tập và lập kế hoạch tìm tòi, khám phá; - Người học được sớm tiếp cận những vấn đề thực tiễn, có liên hệ với kinh nghiệm nền tảng; - Xây dựng một nền tảng kiến thức sâu rộng và linh hoạt, - Đòi hỏi GV không ngừng vươn lên, GV có thể kết hợp nhiều hình thức dạy học trong một giờ dạy cùng với nhiều biện pháp kỹ thuật, tạo không khí thoải mái, vui vẻ, thân thiện và cởi mở.

1.4.3.2. Nhược điểm: - Không cho kết quả như nhau đối với tất cả các môn học; - Khó vận dụng cho lớp đông; - Đòi hỏi GV có năng lực tổ chức, cố vấn, trọng tài và ứng xử với các kiểu phong cách của người học, đòi hỏi hành vi chuyên nghiệp của các thành viên trong nhóm HTVĐ; - SV có thể không làm đúng những điều GV muốn; - SV có thể không đủ khả năng

khám phá hết yêu cầu của bài học; - GV gặp khó khăn khi chọn vấn đề phù hợp và tốn thời gian để lập kế hoạch và thực hiện dạy học HTVĐ.

1.4.4. Quy trình tổ chức học theo vấn đề

Hầu hết các mô hình vận dụng HTVĐ ở các trường đại học trên thế giới đều giới thiệu quy trình 7 bước, nhấn mạnh vai trò người học làm trung tâm, được chủ động trong các bước, được làm việc với VĐ trong nhóm nhỏ, GV là người hỗ trợ, hướng dẫn. Một số hướng dẫn khác mô tả theo chu trình HTVĐ (Hmelo Silver, 2004), hoặc giới thiệu quy trình theo 4 giai đoạn, mỗi giai đoạn có các bước tương ứng (Nguyễn Văn Khôi và cs, 2010).

1.5. Điều tra thực trạng vận dụng học theo vấn đề trong dạy học ở trường Đại học Sư phạm

1.5.1. Mục đích, đối tượng, nội dung và phương pháp điều tra

- Mục đích điều tra: Tìm hiểu thực trạng vận dụng HTVĐ trong dạy học ở trường ĐHSPT để xác định cơ sở thực tiễn của đề tài luận án; - Đối tượng điều tra: GV có kinh nghiệm dạy học từ 5 năm và SV đang học năm thứ 2 trở lên; - Nội dung điều tra: Điều tra GV về thực trạng sử dụng các PPDH; thực trạng sử dụng phương pháp HTVĐ; Điều tra SV về khả năng nhận biết các PPDH, hình thức học tập; các yếu tố, kỹ thuật học tập hiệu quả.

- Phương pháp điều tra: Chủ yếu sử dụng phiếu hỏi, các câu hỏi được thiết kế vào phiếu và gửi trực tiếp cho GV và SV. Các câu hỏi điều tra gồm câu hỏi đóng, mở, nhiều phương án lựa chọn, có nội dung dễ hiểu, rõ ràng, logic để đảm bảo tính khách quan. Kết hợp điều tra với trao đổi, trò chuyện với các GV, SV, quan sát hoạt động dạy học môn STH tại khoa Sinh học, trường ĐHSPT Hà Nội, ĐHSPT Thái Nguyên.

Điều tra được tiến hành trong năm học 2013 - 2014, thu thập được 150 phiếu của GV, 185 phiếu của SV hệ đại học năm thứ 2, năm thứ 3.

1.5.2. Kết quả điều tra

Qua tìm hiểu tình hình dạy học của GV và tình hình học tập của SV, được trình bày từ bảng 1.1 đến 1.10, nhận thấy: (i) Trong quá trình giảng dạy, GV đã sử dụng nhiều kiểu PPDH khác nhau, nhưng xu thế chung vẫn là những kiểu PPDH thuyết trình, đàm thoại, thực hành, hoạt

động nhóm, theo kiểu thông báo kiến thức; (ii) Trong quá trình sử dụng các kiểu PPDH, GV thường dừng lại ở việc áp dụng những mô hình kỹ thuật truyền thống, chưa phát huy cao tính tích cực, chủ động của SV. (iii) Trong quá trình thiết kế hoạt động dạy học, GV đã thực hiện tương đối đầy đủ những hoạt động theo yêu cầu bắt buộc và tuân thủ nghiêm túc các công việc chuẩn bị dạy học nhưng việc nghiên cứu đến nhu cầu, khả năng, hứng thú của SV còn chưa được quan tâm đúng mức. (iv) Quan niệm về HTVĐ, các hoạt động tích cực trong HTVĐ chưa được nhận thức một cách đầy đủ và chính xác; (v) Các kiểu học tập của SV đa dạng, do đặc thù của từng chuyên ngành và nhận thức của SV nhưng những kiểu học tập đó thường do yêu cầu của GV, SV chưa thực sự tiếp thu và sáng tạo kiểu học tập hứng thú cho mình. Vận dụng HTVĐ trong dạy học sẽ giúp khắc phục những tồn tại trên.

Chương 2

TỔ CHỨC HOẠT ĐỘNG HỌC THEO VẤN ĐỀ TRONG

ĐẠY HỌC SINH THÁI HỌC Ở TRƯỜNG ĐẠI HỌC SƯ PHẠM

2.1. Chương trình Sinh thái học trong đào tạo Cử nhân Sư phạm Sinh học

Tìm hiểu chương trình môn STH trong chương trình đào tạo Cử nhân Sinh học của Khoa Sinh Trường ĐHSP Hà Nội, ĐHSP Hà Nội 2, Đại học Vinh, ĐHSP Thái Nguyên, chúng tôi nhận thấy, các chương trình đó đều đề cập đến nội dung gồm mối quan hệ giữa sinh vật với sinh vật, giữa sinh vật với môi trường sống của nó và ý nghĩa của các mối tương tác đó với quá trình phát triển của sinh giới. Các mối quan hệ giữa các sinh vật tồn tại trong những mối quan hệ cấu trúc và mức độ tổ chức khác nhau, từ cá thể, quần thể, đến quần xã và hệ sinh thái. Đề cập đến các vùng sinh thái chính trên trái đất, có liên quan đến đặc điểm khí hậu, tạo nên những sinh cảnh riêng biệt. Đề cập việc ứng dụng kiến thức STH trong khai thác hợp lý tài nguyên thiên nhiên và bảo vệ môi trường.

Về chi tiết, giữa các chương trình có những điểm sai khác, nhưng không đáng kể. Tuy nhiên, việc phân phối thời lượng dạy học của các chương trình là khác nhau: Phần lý thuyết STH trong chương trình của Trường ĐHSP Hà Nội là 2 tín chỉ, chương trình của ĐHSP Hà Nội 2 là

1,5 tín chỉ, còn của ĐHSP Thái Nguyên là 1 tín chỉ. Đây là một trong những điểm không thuận lợi khi tiến hành thực nghiệm sư phạm.

2.2. Vấn đề trong dạy học Sinh thái học

2.2.1. Một số vấn đề trong dạy học Sinh thái học

VĐ dạy học STH được thiết kế ứng với các chủ đề: Sinh vật trong môi trường sống của chúng, STH quần thể, STH quần xã, Hệ sinh thái, Tài nguyên thiên nhiên và môi trường. Một số VD minh họa:

- Vấn đề 1. Hồ Đông Dương (*Panthera tigris corbetti*) là loài bản địa của Việt Nam. Các chuyên gia ước tính, hiện nay, Việt Nam chỉ còn khoảng 30 cá thể hổ còn lại trong tự nhiên, chủ yếu phân bố ở khu vực miền Trung và Tây Bắc. Năm 2010, Việt Nam đã mất đi cá thể tê giác cuối cùng và nhiều nhà khoa học tin rằng loài động vật tiếp theo có khả năng cao bị tuyệt chủng chính là loài hổ. Tuy vậy, tính đến tháng 11/2014, có 174 cá thể hổ đang bị nuôi nhốt, trong đó có 121 cá thể đang bị nuôi nhốt tại 10 trang trại và sở thú tư nhân, số còn lại thuộc sở hữu của các vườn thú, các trung tâm cứu hộ của Nhà nước. Hoạt động buôn bán hổ trái phép tại Việt Nam đang phát triển. Hãy nhận xét về môi trường sống của hổ tại Việt Nam. Tại sao loài hổ ở Việt Nam có nguy cơ tuyệt chủng? Làm thế nào để chấm dứt nạn buôn bán hổ trái phép?

Khi GQVĐ, SV có được những hiểu biết về loài bản địa, loài có nguy cơ tuyệt chủng, đặc điểm môi trường sống và các nhân tố sinh thái liên quan đến đời sống của sinh vật, tác động của con người lên đời sống sinh vật. Đồng thời, SV tăng thêm hiểu biết về những vấn nạn nuôi nhốt, buôn bán động vật quý hiếm, từ đó hình thành thái độ tích cực cho việc chăm sóc, bảo vệ các loài động vật quý hiếm.

- Vấn đề 2. Vài năm trở lại đây, đàn voi nhà ở Đắc Lắc liên tục bị chết, từ hàng trăm con, nay chỉ còn 43 con, hầu hết trên 35 tuổi và gần như không còn khả năng sinh sản. Tính từ đầu năm cho đến tháng 5 năm 2015, đã có 5 con voi nhà và 1 con voi rừng bị chết, trong đó, ngày 7/5 một con voi nhà (43 tuổi) mặc dù đã trải qua 1 tháng điều trị và phục hồi sức khỏe vẫn không thoát khỏi cái chết. Những nguyên nhân và nguy cơ gây giảm sút số lượng voi nhà ở Đắc Lắc là gì? Hãy đề xuất biện pháp để bảo tồn voi cũng như các động vật quý hiếm khác.

Để GQVĐ, SV cần phân tích được các đặc trưng cơ bản của quần thể, mối quan hệ giữa quần thể sinh vật với môi trường sống, chú ý tới

đời sống kinh tế, văn hóa,... của tỉnh Đắc Lắc và khu vực địa lý của các vùng bảo tồn các loài động vật quý hiếm.

- Vấn đề 3: Cây bạch đàn đã thay thế gần như toàn bộ thảm thực vật của hệ sinh thái đồi núi ở Hữu Lũng. Dấu ấn của rừng nguyên sinh trữ lượng lớn với nhiều loại gỗ quý như lim xanh, kháo, lát hoa, lát khét, sến, đinh, táu, de, sồi... giờ đây chỉ còn lại một vài chóm lim mấy chục năm tuổi được gia đình giữ lại cùng với thổ kỳ và đình làng. Theo lời kể của già làng, trước đây bà con thôn bản vẫn sống cùng rừng, nhờ rừng che chở cho đến khi rừng tự nhiên bị khai thác trắng. Vậy liệu có thể tái tạo được rừng tự nhiên không? Hãy dự đoán xu hướng biến đổi tiếp theo đối với rừng ở Hữu Lũng. Việc nghiên cứu trên có ý nghĩa gì?

Qua VD này, SV xác định được: Các khái niệm có liên quan (quần xã sinh vật, các đặc trưng cơ bản của quần xã sinh vật - thành phần và cấu trúc loài, loài đặc trưng, loài phổ biến; mối quan hệ giữa các loài trong quần xã; diễn thế sinh thái). Nguyên nhân, hậu quả của VD trên.

- Vấn đề 4: Rừng mưa nhiệt đới nằm trong số các hệ sinh thái trên đất liền có sản lượng cao nhất đóng góp phần lớn sản lượng sơ cấp thực của cả hành tinh. Em hãy chứng minh điều đó. Các nhân tố hạn chế sản lượng sơ cấp của hệ sinh thái là gì?

VD này yêu cầu xác định các hệ sinh thái. Dựa trên hoạt động chuyển hóa nguồn sống trong hệ sinh thái để xác định sản lượng sơ cấp của các hệ sinh thái.

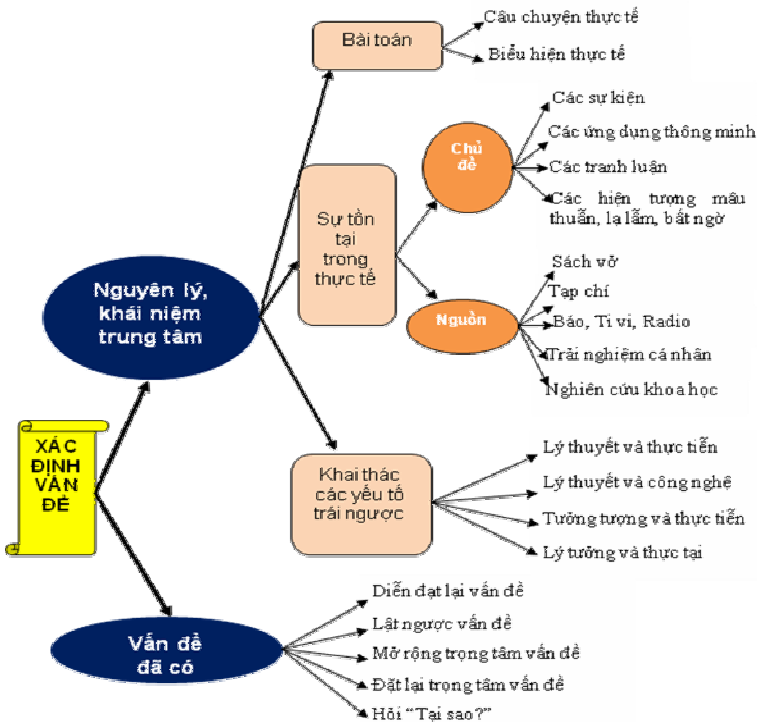
- Vấn đề 5. Bảo vệ môi trường ở Singapore: Semakau Landfill nổi tiếng là hòn đảo chôn rác nhân tạo đầu tiên trên thế giới. Nhờ hệ thống này, từ 16.000 tấn rác mỗi ngày, sau khi đốt rác, Singapore chỉ cần bãi đổ rác cho hơn 10% lượng rác đó. Đặc biệt, nhiệt năng sinh ra trong khi đốt rác được dùng để chạy máy phát điện đủ cung cấp 3% tổng nhu cầu điện của Singapore. Singapore còn giữ được môi trường trong xanh bằng những hình phạt nghiêm khắc thông qua cảm giác bị xấu hổ trước công chúng để nhắc nhở người dân không xả rác bừa bãi. Chúng ta có thái độ như thế nào đối với rác?

VD này chú ý đến ô nhiễm môi trường, yêu cầu xác định các chất gây ô nhiễm, tình hình ô nhiễm môi trường, các biện pháp con người sử dụng để hạn chế sự ô nhiễm môi trường.

2.2.2. Các mức độ thể hiện của vấn đề: Tùy thuộc vào mức độ tư duy của người học khi tham gia GQVĐ, có thể chia ba mức độ vấn đề: 1/ Bài tập vận dụng, 2/ Câu chuyện thực tế dựa trên bài tập, 3/ Vấn đề thực tế. Trong đó, mức độ 3 là mức độ cao nhất và là mục tiêu hướng tới của HTVĐ. Ở mức độ này, trong quá trình tìm hiểu, GQVĐ, người học sẽ phát triển các kỹ năng tư duy bậc cao như phân tích, tổng hợp, đánh giá thông qua các hoạt động khám phá, nghiên cứu và GQVĐ.

2.2.3. Phương pháp, kỹ thuật, biện pháp xác định vấn đề

2.2.3.1. Phương pháp, kỹ thuật xác định vấn đề (Hình 2.1)



Hình 2.1. Phương pháp, kỹ thuật xác định vấn đề

Xác định vấn đề có thể dựa vào các nguyên lý, khái niệm trung tâm để xây dựng bài toán, hoặc tìm kiếm sự tồn tại trong thực tiễn, hoặc khai thác các yếu tố trái ngược; Cũng có thể từ các vấn đề đã có, xác định lại vấn đề bằng cách diễn đạt lại vấn đề, hoặc lật ngược vấn đề, hoặc mở rộng trọng tâm, hoặc đặt lại trọng tâm, hoặc hỏi “Tại sao?”.

2.2.3.2. Biện pháp xác định vấn đề: - Từ kiến thức đã biết, dẫn đến VĐ; - Từ một VĐ cũ, áp dụng phép tương tự chuyển sang VĐ mới; - Từ tình huống có VĐ trong cuộc sống, xây dựng thành VĐ; - Khai thác sự mâu thuẫn giữa hiện tượng trong đời sống với tri thức khoa học để phát hiện VĐ mới; - Thay đổi một số phần của VĐ đã có để dẫn tới VĐ mới; - Sử dụng quy nạp từ những kiến thức cụ thể để dẫn tới VĐ; - Từ thí nghiệm, nhận xét kết quả và kết luận, nêu lên VĐ.

Mỗi mức độ thể hiện VĐ, phương pháp, kỹ thuật, biện pháp xác định VĐ, luận án đều đưa ra ví dụ minh họa trong dạy học STH.

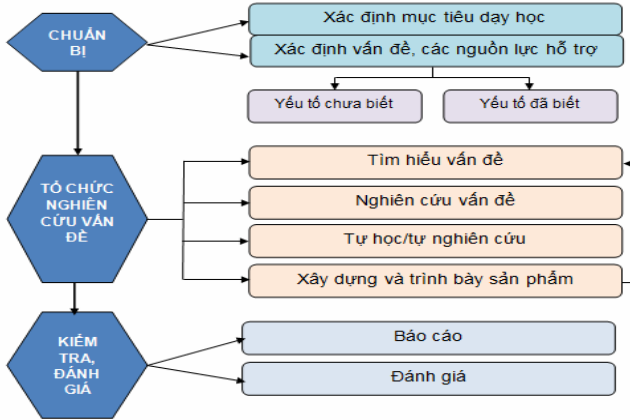
2.3. Quy trình tổ chức học theo vấn đề trong dạy học Sinh thái học

2.3.1. Nguyên tắc xây dựng quy trình tổ chức học theo vấn đề

Để xây dựng quy trình tổ chức HTVĐ, luận án đã chú ý đến các nguyên tắc: đảm bảo tính thống nhất giữa tính khoa học và tính giáo dục, giữa hoạt động dạy và hoạt động học, giữa lý thuyết với thực hành, lý luận và thực tiễn, giữa hoạt động cho tập thể và hoạt động cá nhân, đảm bảo phát huy tính tích cực học tập, chủ động sáng tạo của người học, đảm bảo tích hợp nội môn và liên môn

2.3.2. Quy trình tổ chức học theo vấn đề trong dạy học Sinh thái học

Dựa trên các nguyên tắc dạy học, dựa vào các quy trình hướng dẫn và nhằm đáp ứng yêu cầu đổi mới giáo dục, luận án đề xuất quy trình tổ chức HTVĐ (Hình 2.5). Mỗi giai đoạn của quy trình đều có các bước tương ứng với những hoạt động của GV và SV theo bảng 2.3, đặc biệt chú ý tới vai trò của từng thành viên (nhóm trưởng, thư ký và các nhóm viên) trong nhóm.



Hình 2.5. Sơ đồ quy trình tổ chức học theo vấn đề

2.3.3. Vận dụng quy trình tổ chức học theo vấn đề trong dạy học Sinh thái học

Ví dụ vận dụng quy trình tổ chức HTVĐ trong dạy học chủ đề Sinh vật trong môi trường sống của chúng:

a. Chuẩn bị: GV xác định mục tiêu dạy học, VĐ và các nguồn lực:

* Mục tiêu dạy học:

+ Về kiến thức: - Phân tích được ảnh hưởng của các nhân tố sinh thái lên đời sống của sinh vật và sự thích nghi của sinh vật đối với các nhân tố sinh thái đó; - Phân biệt được môi trường sống và ổ sinh thái. Kể tên và nêu được đặc điểm của một số khu hệ sinh vật; - Chứng minh hoạt động của con người có ảnh hưởng đến đời sống sinh vật.

+ Về kỹ năng: - Rèn luyện được các kỹ năng làm việc theo nhóm, tìm kiếm và xử lý thông tin, xác định mục tiêu, phát hiện và GQVĐ, tự học, kỹ năng tư duy, sử dụng một số công cụ học tập; - Xác định được một số kỹ năng sử dụng trong nghiên cứu kiến thức môn học như quan sát, thí nghiệm.

+ Về thái độ: - Nhận thức mối liên quan giữa STH với một số khoa học khác; - Vận dụng được kiến thức STH để giải thích các hiện tượng trong tự nhiên có liên quan đến môi trường sống của sinh vật; - Hình thành được thái độ học tập tích cực, chủ động, niềm lạc quan học tập.

* Xác định VĐ: **Sự di cư của cá hồi**: Cá hồi Thái Bình Dương được sinh ra trong vùng nước ngọt, thượng nguồn các con sông, sau đó di cư ra biển, chúng sinh trưởng ở biển từ 1 đến 4 năm cho đến tuổi trưởng thành. Sau đó, cá hồi di chuyển hàng nghìn dặm qua đại dương để đến dòng sông để trứng. Khi về đến cửa sông, chúng tụ lại trong vùng nước lợ và đợi con nước lớn đưa chúng ngược lên dòng sông. Hành trình ngược dòng sông có thể mất vài tháng. Vì cá hồi không ăn ở vùng nước ngọt, nên chúng bị mất 40% khối lượng cơ thể vào thời gian để trứng và thụ tinh cho trứng. Sự di cư ngược dòng về các bãi đẻ chỉ xảy ra một lần trong đời của hầu hết cá hồi, mỗi lần đẻ cho ra hàng nghìn trứng, sau đó cá mẹ thường bị chết. Tại sao có sự khác nhau về môi trường sống của cá hồi và trứng cá hồi?

- Câu hỏi định hướng: Từ môi trường sống, các nhân tố sinh thái ảnh hưởng đến đời sống cá hồi và sự thích nghi của cá hồi đối với các nhân tố sinh thái, hãy khái quát kiến thức về môi trường sống, ổ sinh thái, nhân tố sinh thái, ảnh hưởng của các nhân tố sinh thái đến sinh vật và sự thích nghi của sinh vật đối với các nhân tố sinh thái. Con người có ảnh hưởng như thế nào đến đời sống của sinh vật?

* Nguồn lực: Các tài liệu về STH (bài giảng, giáo trình, sách), các tài liệu, trang web về đặc điểm địa lý của các môi trường sống, các câu chuyện về tập tính sinh học của các loài sinh vật; GV và SV chuẩn bị vật liệu dạy học (máy tính, máy chiếu, bảng phụ, giấy A₀, A₄, bút dạ, bút màu,...).

b. Giai đoạn tổ chức nghiên cứu vấn đề: GV chia nhóm, giao VĐ, quy định thời gian, hỗ trợ cho các nhóm, cho các SV. SV thực hiện theo các bước, các hoạt động:

* **Bước 1. Tìm hiểu vấn đề** (có thể thực hiện trong 1 tiết lên lớp)

+ **Giải nghĩa thuật ngữ mới**: Nhóm trưởng (NT): Các bạn đọc VĐ và nêu các thuật ngữ mới. GV hướng dẫn thư ký (TK) ghi lại các thuật ngữ mới. Các nhóm viên có thể nêu nhiều thuật ngữ mới, NT tổng hợp, dưới sự hướng dẫn của GV, tóm tắt những thuật ngữ mới: - Cá hồi (tên, đặc điểm nơi sống; đặc điểm sinh học, phân loại); - Ngược sông để đẻ;; - Các giai đoạn trong đời sống của Cá hồi;; - Môi trường sống của Cá hồi;; - Nhân tố sinh thái ảnh hưởng đến đời sống của Cá hồi.

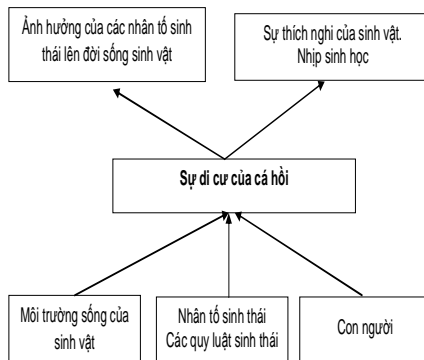
+ *Xác định VD*: Các thành viên nêu các câu hỏi về hiện tượng cần giải thích, mỗi liên quan cần mô tả. Ví dụ:

Hiện tượng, VD cần giải quyết	Câu hỏi
Ảnh hưởng của các nhân tố sinh thái lên đời sống sinh vật và sự thích nghi của sinh vật.	1/ Đời sống của sinh vật chịu ảnh hưởng của những NTST nào? Sinh vật đã phản ứng với ảnh hưởng đó như thế nào? 2/ Con người đã có những biện pháp gì để không gây ảnh hưởng xấu đến đời sống sinh vật?

+ *Nêu ra các ý tưởng, giả thuyết, kiến thức liên quan*: Các thành viên nêu lên các ý tưởng, giả thuyết, kiến thức có liên quan: Ví dụ:

* **Bước 2: Nghiên cứu vấn đề** (có thể thực hiện trong 1 tiết lên lớp)

+ *Phân tích VD*: NT tổ chức thảo luận, các thành viên đều được trình bày về câu trả lời, về các kiến thức tìm được, NT tổng hợp các ý kiến, TK ghi lại, có thể dưới dạng sơ đồ cây VD hoặc sơ đồ tư duy. Ví dụ về cây VD:



Hình 2.6. Sơ đồ cây VD minh họa phân tích VD trong dạy học Sinh vật trong môi trường sống của chúng

+ *Xác định các kiến thức cần cho việc GQVD, liệt kê các kiến thức chưa biết*: Nhóm thảo luận và thống nhất các kiến thức cần tìm hiểu: - Khái niệm về môi trường, các loại môi trường sống của sinh vật. - Khái niệm nhân tố sinh thái, các loại nhân tố sinh thái. - Một số quy luật cơ bản của sinh thái học. - Ảnh hưởng của các nhân tố sinh thái lên sinh vật và sự thích nghi của chúng (ánh sáng, nhiệt độ, nước, đất, không khí). - Khái niệm nhịp sinh học, các loại nhịp sinh học.

GV có thể gợi ý cho các nhóm thêm một số VĐ để tìm hiểu các kiến thức liên quan đến chủ đề, khuyến khích SV xác định VĐ. Ví dụ: “Hiện nay, vào mùa đông, chúng ta vẫn có quả thanh long để ăn. Hãy giải thích tại sao và bằng cách nào người nông dân đã thu hoạch được thanh long trái vụ?”, ...

+ *Xác định mục tiêu học tập*: Nhóm thống nhất nêu mục tiêu học tập: - Liệt kê các loại môi trường sống của sinh vật và các nhóm nhân tố sinh thái. - Phân tích nội dung, ý nghĩa và ví dụ cho mỗi quy luật sinh thái cơ bản. - Ánh sáng, nhiệt độ, nước, đất, không khí có ý nghĩa gì đối với đời sống sinh vật? Thực vật, động vật chịu ảnh hưởng của các nhân tố đó và chúng phản ứng thích nghi với các nhân tố đó như thế nào? Nêu các ví dụ. - Tập tính di cư của Cá hồi có phải là nhịp sinh học? Thế nào là nhịp sinh học? Các loại nhịp sinh học và ý nghĩa của nhịp sinh học?

* **Bước 3: Tự học/tự nghiên cứu** (thực hiện ở nhà): Mỗi cá nhân lựa chọn cẩn thận các nguồn tài liệu; Học tích cực, chủ động; Tìm hiểu nhiều nguồn tài liệu; Cố gắng tóm tắt những thông tin tìm hiểu được theo cách của mình; Đọc và tìm hiểu theo mục tiêu học tập; Viết trích dẫn rõ nguồn thông tin; Ghi chép cẩn thận lại những chủ điểm, nội dung chính.

* **Bước 4. Kiểm chứng ý tưởng, giả thuyết, trình bày sản phẩm** (có thể thực hiện trong 1 tiết lên lớp): Trên cơ sở các cá nhân trình bày kết quả tự học của mình, NT tóm tắt và kết luận, TK ghi lại kết quả của nhóm thành bản báo cáo chung, có thể trình bày như sau:

BÁO CÁO KẾT QUẢ GIẢI QUYẾT VẤN ĐỀ CỦA NHÓM

Thành viên trong nhóm:

Mục tiêu học tập:

Kiến thức: Trình bày theo khung logic (Bảng 2.4)

Kiến thức tích hợp: Kiến thức hình thái, giải phẫu, sinh lý của sinh vật; kiến thức tiến hóa (thích nghi của sinh vật), các kiến thức vật lý, hóa học (tính chất hóa học, đặc tính của nước, nhiệt độ, ánh sáng, không khí,...); kiến thức địa lý (sự phân bố địa lý của các sinh vật),...

Bảng 2.4. Khung logic minh họa báo cáo giải quyết vấn đề “Sinh vật trong môi trường sống của chúng”

Vấn đề	Hiện tượng cần giải quyết	Nội dung	
Sự di cư của cá hồi	Kiến thức liên quan: 1. Môi trường và các nhân tố sinh thái	- Định nghĩa:	
		- Các dạng:	
		- Nội dung:	
	2. Các quy luật sinh thái. Tác động của con người	- Ví dụ:	
		- Ứng dụng:	
		- Định nghĩa:	
	3. Nhịp sinh học	- Các loại:	
		- Ý nghĩa:	
	Kiến thức cơ bản: 1. Ảnh hưởng của các nhân tố sinh thái đến sinh vật - Ảnh hưởng của ánh sáng, nhiệt độ, nước, đất, không khí		- Vai trò:
			- Ảnh hưởng đến thực vật:
			- Ảnh hưởng đến động vật:
2. Sự thích nghi của sinh vật - Đối với ánh sáng, nhiệt độ, nước, đất, không khí:			- Thực vật:
			- Động vật:

c. Giai đoạn kiểm tra, đánh giá

* **Bước 1. Báo cáo:** NT cử đại diện trình bày bản báo cáo của nhóm. Các nhóm khác bổ sung những ý kiến khác với nhóm đã trình bày. GV nhận xét, rút kinh nghiệm hoạt động QGVĐ của các nhóm. Mỗi thành viên viết bài báo cáo về kết quả hoạt động của nhóm.

GV giao bài tập về nhà: QGVĐ sau: Kangaroo từ lâu đã được xem là đại diện cho vẻ đẹp độc đáo của châu Úc. Nếu có cơ hội du lịch châu Úc, liệu bạn có bỏ qua cơ hội tận mắt ngắm nhìn và chụp những bức ảnh tuyệt đẹp với những chú Kangaroo đang dạo chơi trên đồng cỏ? Tại sao trong tự nhiên, Kangaroo chỉ tìm thấy ở châu Úc?

SV dựa trên cách thức làm việc theo nhóm QGVĐ ở trên lớp, về nhà QGVĐ GV giao cho, bài viết nộp lại cho GV vào buổi học tiếp theo; GV yêu cầu SV thiết kế các VD dạy học chủ đề Sinh vật và môi trường sống.

* **Bước 2. Kiểm tra, đánh giá:** GV đánh giá kết quả làm việc theo nhóm và đánh giá mỗi sinh viên qua việc thực hiện bài tập về nhà về kiến thức (các thuật ngữ, kiến thức liên quan đến sinh vật với môi trường sống), kỹ năng (kỹ năng thu thập tài liệu, trình bày bài viết có rõ ràng, có nêu được đủ các kiến thức cơ bản không, kỹ năng phân tích, tổng hợp kiến thức thông qua việc lập bảng, sơ đồ, kỹ năng phát hiện VĐ), thái độ (thực hiện bài tập có nghiêm túc không, có nêu được ý kiến cá nhân không, có nộp bài đúng thời hạn không).

2.4. Các kỹ năng cần hình thành trong học theo vấn đề

Trong luận án, đã giới thiệu và phân tích một số kỹ năng cần thiết trong HTVĐ như phát hiện vấn đề, GQVĐ, kỹ năng tư duy (tư duy hệ thống, tư duy bậc cao), kỹ năng làm việc nhóm, kỹ năng lập bản đồ tư duy, kỹ năng sử dụng công cụ cây vấn đề, kỹ năng sử dụng “khung logic”.

Chương 3

THỰC NGHIỆM SƯ PHẠM

3.1. Mục đích thực nghiệm sư phạm: Kiểm chứng giả thuyết khoa học của đề tài, chứng minh tính khả thi và hiệu quả của quy trình tổ chức HTVĐ trong dạy học STH tại khoa Sinh học, trường ĐHSPT.

3.2. Nội dung thực nghiệm: Thực nghiệm sư phạm (TNSP) được tiến hành trong dạy học lý thuyết STH, bao gồm các chủ đề dạy học STH.

3.3. Phương pháp thực nghiệm

3.3.1. Chọn đối tượng thực nghiệm sư phạm: Do việc phân phối thời lượng và đối tượng SV học môn STH tại khoa Sinh của một số trường ĐHSPT là khác nhau nên TNSP được giới hạn tại khoa Sinh học, trường ĐHSPT - Đại học Thái Nguyên. Kết quả vận dụng đó có thể được thiết kế phù hợp khi vận dụng vào dạy học tại những cơ sở giáo dục khác.

GV dạy thực nghiệm đảm bảo đáp ứng được chuẩn về đào tạo đại học; SV tham gia TNSP thuộc các khóa K45 (thực nghiệm khảo sát (TNKS), K46 (thực nghiệm tác động (TNTĐ)). Khi tiến hành TNTĐ, chia thành 2 nhóm lớp: nhóm thực nghiệm (TN) - 137 SV và nhóm đối chứng (ĐC) - 136 SV.

3.3.2. Cách tiến hành thực nghiệm: * Giai đoạn 1: TNKS, thăm dò khả năng nhận thức của SV về các kiến thức STH khi kết thúc môn học được 2

tuần (bài kiểm tra số 1), từ đó tìm kiếm khả năng áp dụng quy trình tổ chức HTVĐ; * Giai đoạn 2: TNTĐ, thực hiện quá trình dạy học chủ yếu theo phương pháp thuyết trình ở nhóm ĐC và theo phương pháp HTVĐ ở nhóm TN. Kết thúc dạy TN, kiểm tra cả 2 nhóm bằng bài kiểm tra số 2. Sau TN 2 tuần, thực hiện bài kiểm tra sau TN để kiểm tra độ bền năng lực nhận thức về môn học ở cả hai nhóm. Với nhóm lớp TN, sau mỗi chủ đề học tập, SV đều được yêu cầu thực hiện bài tập GQVĐ. GV chấm bài và đánh giá được kỹ năng HTVĐ của SV.

3.3.3. Đánh giá kết quả thực nghiệm: - Đánh giá định tính thông qua quan sát, nhận xét về tinh thần, thái độ làm việc nhóm, cách thu thập tài liệu và tìm kiếm thông tin, cách tiếp cận và GQVĐ, cách thảo luận, cách trình bài kiểm tra; - Đánh giá định lượng thông qua điểm các bài kiểm tra TN và STN, thông qua điểm báo cáo thực hiện bài tập. Những nội dung, mức độ cần đo về kiến thức, kỹ năng, thái độ được trình bày trong bảng 3.1, bảng 3.2.

3.3.4. Xử lý, phân tích kết quả thực nghiệm: Kết quả được xử lý và phân tích bằng các tham số thống kê toán học bởi phần mềm Microsoft Excel và được cụ thể hóa thông qua việc định lượng các số liệu trên các bảng, các hình; thông qua đánh giá, nhận xét định tính.

3.4. Kết quả thực nghiệm và bàn luận

3.4.1. Kết quả phân tích định lượng

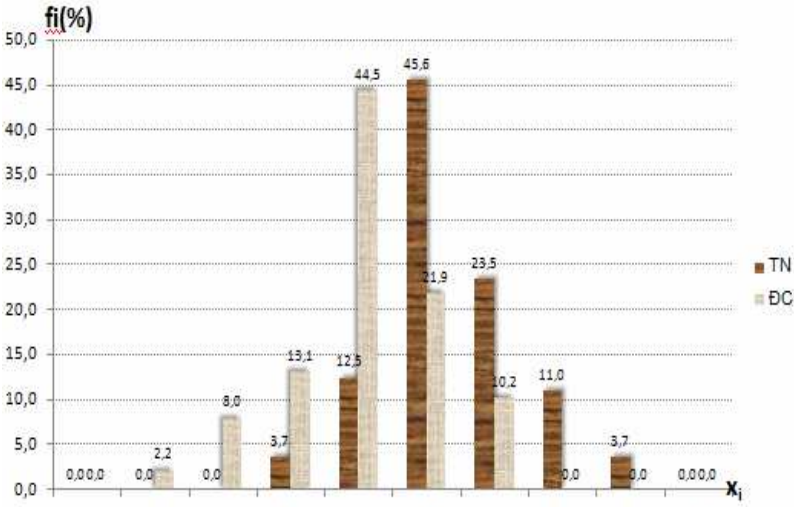
3.4.1.1. Kết quả phân tích bài kiểm tra

Phân tích kết quả các bài kiểm tra TNKS, TNTĐ qua bảng 3.3, 3.4, 3.5; hình 3.1, 3.2 cho thấy điểm kiểm tra của nhóm lớp TN cao hơn so với nhóm khảo sát và nhóm đối chứng; Phân tích kết quả kiểm tra TNTĐ của các lớp TN có đối chứng qua các bảng và các hình.

Số liệu trong bảng 3.6, hình 3.3 cho thấy giá trị điểm trung bình của các lớp TN cao hơn so với các lớp ĐC, phương sai của lớp TN thấp hơn so với lớp ĐC nên điểm kiểm tra của các lớp TN tập trung hơn so với điểm của các lớp ĐC. Từ giá trị Mode trở xuống, tần suất điểm của các lớp ĐC cao hơn so với các lớp TN, còn từ giá trị Mode trở lên, tần suất điểm của các lớp TN cao hơn so với các lớp ĐC. Như vậy kết quả kiểm tra của lớp TN cao hơn so với của lớp ĐC.

Bảng 3.6. Tần suất điểm kiểm tra thực nghiệm tác động (f%)

Ph. án	x_i	1	2	3	4	5	6	7	8	9	n	\bar{X}	s^2
	TN		0,0	0,0	0,0	3,7	12,5	45,6	23,5	11,0	3,7	136	6,4
ĐC		0,0	2,2	8,0	13,1	44,5	21,9	10,2	0,0	0,0	137	5,1	1,282

**Hình 3.3. Biểu đồ tần suất điểm kiểm tra thực nghiệm tác động**

Để khẳng định kết quả điểm kiểm tra của lớp TN cao hơn so với lớp ĐC, chúng tôi so sánh giá trị trung bình và phân tích phương sai, thể hiện qua bảng 3.8, 3.9. Các giả thuyết H_0 : “Không có sự khác nhau giữa kết quả học tập các lớp TN và ĐC” và “Tại TNTĐ, vận dụng HTVĐ và các PPDH khác đều tác động như nhau đến kết quả học tập của SV ở các lớp TN và ĐC”.

Bảng 3.8. Kiểm định \bar{X} điểm kiểm tra thực nghiệm tác động

Kiểm định \bar{X} của hai mẫu (U-Test: Two Sample for Means)	ĐC	TN
Mean (\bar{X}_{TN} và $\bar{X}_{ĐC}$)	5,1	6,4
Known Variance (Phương sai)	1,282	1,158
Observations (Số quan sát)	137	136
Hypothesized Mean Difference (Giả thuyết H_0)	0	
z (Trị số z =U)	-8,48	
P(Z<=z) one-tail (Xác suất 1 chiều của z)	0,20	
z Critical one-tail (Trị số z tiêu chuẩn theo xác suất 0,05)	1,64	
P(Z<=z) two-tail (Xác suất 2 chiều của trị số z tính toán)	0,40	
z Critical two-tail (Trị số z tiêu chuẩn xác suất 0,05 2 chiều)	1,96	

Bảng 3.8 cho thấy: $\bar{X}_{TN} > \bar{X}_{ĐC}$ ($\bar{X}_{TN} = 6,4$; $\bar{X}_{ĐC} = 5,1$), trị số tuyệt đối của U = 8,48 > 1,96 nên giả thuyết H_0 bị bác bỏ, với xác suất (P) là 1,64 > 0,05, sự khác biệt này có ý nghĩa thống kê với độ tin cậy là 95%;

Bảng 3.9. Phân tích phương sai điểm kiểm tra thực nghiệm tác động

Phân tích phương sai một nhân tố (Anova: Single Factor)						
Tổng hợp (SUMMARY)						
Nhóm (Groups)	Số lượng (Count)	Tổng (Sum)	Trung bình (Average)	Phương sai (Variance)		
ĐC	137	694	5,1	1,282		
TN	136	866	6,4	1,158		
Phân tích phương sai (ANOVA)						
Nguồn biến động (Source of Variation)	Tổng biến động(SS)	Bậc tự do (df)	Phương sai (MS)	$F_A = S_a^2 / S_n^2$	Xác suất F_A (P-value)	F crit
Giữa các nhóm (Between Groups)	115,69	1	115,7	95	2E-19	3,876
Trong nhóm (Within Groups)	330,03	271	1,218			
Tổng (Total)	445,71	272				

Trong bảng 3.9, phần tổng hợp (Summary) cho biết số lượng bài kiểm tra (Count), tổng điểm (Sum), điểm số trung bình (Average) và phương sai (Variance). Bảng phân tích phương sai (ANOVA) cho biết

trị số $F_A = 95 > F_{crit} = 3,876$, nên giả thuyết H_A bị bác bỏ, tức là các PPDH khác nhau có ảnh hưởng đến kết quả học tập của SV.

Kết quả phân tích qua bảng 3.10 về tần suất điểm kiểm tra, hình 3.5 về biểu đồ tần suất, bảng 3.11 về tần suất hội tụ tiến, hình 3.6 về đồ thị tần suất hội tụ tiến đều cho thấy kết quả điểm kiểm tra của lớp TN cao hơn so với lớp ĐC. Bảng 3.12 kiểm định giá trị trung bình và bảng 3.13 phân tích phương sai, đều cho thấy sự sai khác về giá trị trung bình và phương sai là có ý nghĩa thống kê với độ tin cậy 95%. Điều đó cho thấy độ bền năng lực nhận thức về kiến thức và kỹ năng của SV lớp TN cao hơn so với lớp ĐC.

3.4.1.1. Kết quả phân tích bài báo cáo

Điểm số của các bài báo cáo được chấm dựa trên việc gán trọng số cho các kỹ năng. Kết quả bảng 3.14, 3.15; hình 3.7 cho phép khẳng định việc tổ chức HTVĐ trong dạy học STH có tác dụng rèn luyện được các kỹ năng cho SV.

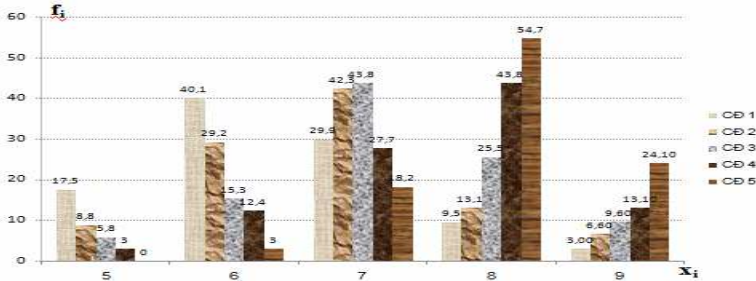
Bảng 3.14 trình bày về tần suất SV thực hiện kỹ năng HTVĐ tăng lên qua các bài báo cáo cho mỗi chủ đề học tập:

Bảng 3.14. Tần suất sinh viên thực hiện kỹ năng HTVĐ (%)

Kỹ năng	Chủ đề				
	1	2	3	4	5
Giải thích thuật ngữ mới	46,0	53,3	56,9	61,3	67,9
Xác định vấn đề (nêu câu hỏi)	42,3	49,6	53,3	57,7	64,2
Xác định kiến thức có liên quan	59,9	67,2	70,8	75,2	81,8
Xác định kiến thức cần giải quyết	58,4	65,7	69,3	73,7	80,3
Xác định mục tiêu học tập	67,9	70,1	73,0	77,4	83,9
Thu thập, trích dẫn tài liệu	47,4	54,7	58,4	62,8	69,3
Xác định kiến thức tích hợp	41,6	48,9	52,6	56,9	64,2
Lập sơ đồ cây vấn đề (hoặc sơ đồ tư duy)	69,3	71,5	75,2	79,6	86,1
Lập khung logic	60,6	67,9	71,5	75,9	82,5
Phát hiện và tạo vấn đề	45,3	52,6	62,2	60,6	70,1

Ở bảng 3.15 và hình 3.7 cho thấy tần suất điểm các bài báo cáo của nhóm lớp TN: dải điểm của các bài báo cáo từ 5 đến 9, tần suất điểm

tăng qua các chủ đề, giá trị Mode và giá trị điểm trung bình tăng qua các bài báo cáo cho các chủ đề dạy học STH.



Hình 3.7. Biểu đồ tần suất điểm báo cáo thực nghiệm tác động

3.4.2. Kết quả phân tích định tính

Qua quan sát hoạt động dạy học trước TNTĐ, trong quá trình TNTĐ, qua theo dõi các bản báo cáo, cách trình bày các bài kiểm tra và trao đổi với GV, SV, chúng tôi xác định, vận dụng HTVĐ trong dạy học STH là có tác dụng tích cực, gây được hứng thú học tập, rèn luyện được các kỹ năng cơ bản, xây dựng được nền tảng kiến thức sâu rộng, linh hoạt của SV và đáp ứng được yêu cầu đánh giá thường xuyên trong tiến trình dạy học theo học chế tín chỉ.

KẾT LUẬN VÀ ĐỀ NGHỊ

1. KẾT LUẬN

1.1. Thuật ngữ HTVĐ có cùng nội hàm với DHNVD, DHGQVD và một số PPDH khác nhưng cách tiếp cận là khác nhau. *HTVĐ thuộc mô hình dạy học lấy SV làm trung tâm, dựa vào việc sử dụng VD thực tiễn làm điểm khởi đầu cho sự thu nhận và tích hợp kiến thức mới, phát triển kỹ năng GQVD.*

Yếu tố thành công của HTVĐ là VD. VD là một hiện tượng của tự nhiên hoặc là một sự kiện/tình huống đã, đang và có thể sẽ diễn ra trong thực tế và chứa đựng những điều cần được lý giải. VD được phân biệt 2 loại là VD cấu trúc đóng và VD cấu trúc mở. HTVĐ hướng đến VD cấu trúc mở. Bản chất của HTVĐ là giới thiệu cho người học VD thực tế, làm cơ sở cho việc nghiên cứu và trao đổi của người học, qua đó người học tìm hiểu được nội dung học tập, kỹ năng GQVD, kỹ năng xã hội, học tập độc lập, học được hành vi ứng xử của người lớn.

1.2. Đánh giá thực trạng vận dụng HTVĐ ở trường ĐHSP và quan sát hoạt động dạy học STH, việc tiếp cận HTVĐ trong dạy học STH ở trường ĐHSP được xác định là cấp bách và cần thiết, góp phần thực hiện đổi mới giáo dục đại học, đào tạo những Cử nhân có đủ kiến thức và kỹ năng, đáp ứng được yêu cầu của xã hội.

1.3. Các VĐ trong dạy học STH được xác định dựa trên các phương pháp, kỹ thuật, biện pháp xác định VĐ, bao gồm (i) Sinh vật trong môi trường sống của chúng, (ii) STH quần thể, (iii) STH quần xã, (iv) Hệ sinh thái, (v) Tài nguyên thiên nhiên và môi trường. Những VĐ này có thể sử dụng trong quá trình dạy học kiến thức mới hoặc sử dụng để ôn tập, rèn luyện kiến thức, kỹ năng hoặc kiểm tra, đánh giá.

1.4. Quy trình tổ chức HTVĐ trong dạy học STH được xây dựng bao gồm 3 giai đoạn: (1) Chuẩn bị, (2) Tổ chức nghiên cứu VĐ, (3) Kiểm tra đánh giá. Trong mỗi giai đoạn chia thành các bước với các hoạt động cụ thể của GV tương ứng với các hoạt động của SV, trong đó hoạt động của SV chiếm tỷ trọng lớn. Quy trình tổ chức HTVĐ đảm bảo được các cơ sở về quan điểm hoạt động trong dạy học, thang phân loại nhận thức, năng lực, xây dựng mục tiêu giáo dục, tiếp cận trình tự logic nghiên cứu khoa học.

1.5. Kết quả TNSP bước đầu khẳng định việc sử dụng các VĐ và quy trình tổ chức HTVĐ trong dạy học STH có tác dụng nâng cao hiệu quả dạy học cũng như rèn luyện các kỹ năng của SV khoa Sinh học, trường ĐHSP.

2. ĐỀ NGHỊ

2.1. Mở rộng thực nghiệm quy trình tổ chức HTVĐ trong dạy học đối với các môn học khác tại khoa Sinh học, trường ĐHSP và tại các trường đại học ở nước ta.

2.2. Đưa nội dung về HTVĐ thành một chuyên đề trong học phần PPDH Sinh học ở trường ĐHSP và trong kế hoạch bồi dưỡng thường xuyên cho GV Sinh học ở trường phổ thông nhằm nâng cao năng lực chuyên môn cho các GV Sinh học, từ đó nâng cao chất lượng dạy học Sinh học.

2.3. Tiếp tục đánh giá hiệu quả của HTVĐ trên các SV đã được tham gia thực nghiệm và những nghiên cứu cụ thể hơn về việc rèn luyện các kỹ năng HTVĐ cho SV.

CÁC CÔNG TRÌNH
CÔNG BỐ LIÊN QUAN ĐẾN LUẬN ÁN

1. Nguyễn Phúc Chính, **Nguyễn Thị Hằng** (2013), “Một số vấn đề chung về dạy học theo vấn đề”, *Tạp chí Giáo dục*, Số 309, kì 1, tr. 32-33.
2. **Nguyễn Thị Hằng** (2013), “Cơ sở khoa học của học theo vấn đề”, *Tạp chí Giáo dục*, Số đặc biệt tháng 8, tr. 40-41.
3. **Nguyễn Thị Hằng** (2014), “Hoạt động của giảng viên và sinh viên trong học theo vấn đề”, *Tạp chí Giáo dục*, số đặc biệt tháng 7, tr. 120-121.
4. **Nguyễn Thị Hằng** (2014), “Phương pháp xác định vấn đề trong học theo vấn đề”, *Tạp chí Khoa học và Công nghệ Đại học Thái Nguyên*, Tập 126, số 12, tr. 159-164.
5. **Nguyễn Thị Hằng** (2014), “Vận dụng quy trình học theo vấn đề trong dạy học Sinh thái học”, *Tạp chí Khoa học và Công nghệ Đại học Thái Nguyên*, Tập 129, số 15, tr. 165-171.