

THIẾT KẾ HOẠT ĐỘNG THỰC HÀNH THEO ĐỊNH HƯỚNG PHÁT TRIỂN NĂNG LỰC TÌM HIỂU THẾ GIỚI SỐNG TRONG DẠY HỌC PHẦN SINH THÁI HỌC, TRUNG HỌC PHỔ THÔNG

*ĐẶNG THỊ DẠ THUY**
*NGUYỄN THỊ DIỆU PHƯƠNG**, TRƯƠNG THỊ HIẾU THẢO****
Khoa Sinh học, Trường Đại học Sư phạm, Đại học Huế
**Email: dangthidathuy@dhsphue.edu.vn*
***Email: nguyenthidieuphuong@dhsphue.edu.vn*
****Email: truongthihieuthao@dhsphue.edu.vn*

Tóm tắt: Mục tiêu môn Sinh học ở trung học phổ thông là hình thành và phát triển cho học sinh phẩm chất, năng lực chung và năng lực sinh học, trong năng lực sinh học có năng lực tìm hiểu thế giới sống. Bài báo đưa ra quy trình thiết kế hoạt động thực hành theo định hướng phát triển năng lực tìm hiểu thế giới sống. Từ đó, vận dụng quy trình để thiết kế các hoạt động thực hành trong dạy học chủ đề “Sinh thái học quần thể” phần Sinh thái học ở trung học phổ thông. Việc thiết kế các hoạt động thực hành theo định hướng phát triển năng lực tìm hiểu thế giới sống là một trong những biện pháp quan trọng, góp phần phát triển năng lực sinh học, năng lực giải quyết vấn đề, năng lực tự học của học sinh trong dạy học Sinh học.

Từ khóa: Hoạt động thực hành, năng lực tìm hiểu thế giới sống, Sinh thái học.

1. MỞ ĐẦU

Sinh học là môn khoa học thực nghiệm, các kiến thức sinh học phần lớn được các nhà khoa học phát hiện thông qua quan sát và thực nghiệm. Phương pháp quan sát và phương pháp thực nghiệm là những phương pháp quan trọng trong dạy học sinh học. Vì vậy, nếu giáo viên (GV) tổ chức cho học sinh (HS) khám phá tri thức bằng cách lặp lại con đường mà các nhà khoa học đã phát hiện ra kiến thức đó thông qua các hoạt động (HĐ) thực hành (TH) như TH quan sát, TH thí nghiệm, TH đồng ruộng, ... [1; tr 54] thì không những giúp các em phát triển năng lực nhận thức sinh học, năng lực vận dụng kiến thức vào thực tiễn mà còn hình thành và phát triển năng lực tìm hiểu thế giới sống (THTGS). Sinh thái học là một trong những nội dung cơ bản của chương trình Sinh học ở trung học phổ thông (THPT), nghiên cứu về mối quan hệ tương tác giữa sinh vật với sinh vật và giữa sinh vật với môi trường tồn tại của nó ở những mức độ tổ chức khác nhau, từ cá thể, quần thể đến quần xã sinh vật và hệ sinh thái [2; tr 49-52]. Các nguyên lý sinh thái học là cơ sở khoa học của các vấn đề môi trường và giải pháp bảo vệ môi trường. Vì vậy, nội dung phần này rất thuận lợi cho việc thiết kế các HĐ TH, đặc biệt là TH ngoài thực địa theo định hướng phát triển năng lực THTGS, đáp ứng việc đổi mới phương pháp dạy học hiện nay.

2. KẾT QUẢ NGHIÊN CỨU

2.1. Năng lực tìm hiểu thế giới sống

Chương trình Giáo dục phổ thông môn Sinh học (2018), cấp THPT hình thành và phát

triển ở HS năng lực sinh học, bao gồm các năng lực thành phần: Nhận thức sinh học; tìm hiểu thế giới sống (THTGS); vận dụng kiến thức, kĩ năng đã học. Trong đó, “*năng lực THTGS của HS là năng lực thực hiện được quy trình THTGS, gồm các bước: Đề xuất vấn đề liên quan đến thế giới sống; đưa ra phán đoán và xây dựng giả thuyết; lập kế hoạch và thực hiện kế hoạch kiểm chứng giả thuyết; báo cáo và thảo luận về vấn đề nghiên cứu*” [2; tr 6].

Căn cứ vào nội hàm của khái niệm năng lực THTGS, chúng tôi xác định cấu trúc của năng lực này gồm có 5 năng lực thành phần với 14 chỉ số xác định năng lực được thể hiện ở bảng 1.

Bảng 1. Cấu trúc của năng lực THTGS

Năng lực thành phần	Chỉ số xác định năng lực
1. Đề xuất vấn đề liên quan đến thế giới sống	(1) Quan sát, đặt ra được các câu hỏi liên quan đến vấn đề; (2) Phân tích được bối cảnh để đề xuất vấn đề; (3) Dùng ngôn ngữ của mình biểu đạt được vấn đề đã đề xuất.
2. Đưa ra phán đoán và xây dựng giả thuyết	(4) Phân tích được vấn đề để nêu được phán đoán; (5) Xây dựng và phát biểu được giả thuyết nghiên cứu.
3. Lập kế hoạch thực hiện	(6) Xây dựng được khung logic nội dung nghiên cứu; (7) Lựa chọn được phương pháp thích hợp (quan sát, thực nghiệm, điều tra, phỏng vấn, hồi cứu tư liệu,...); (8) Lập được kế hoạch triển khai HĐ nghiên cứu.
4. Thực hiện kế hoạch	(9) Thu thập, lưu giữ được dữ liệu từ kết quả thực nghiệm, điều tra; (10) Đánh giá được kết quả dựa trên phân tích, xử lí các dữ liệu; so sánh được kết quả với giả thuyết, giải thích, rút ra kết luận và điều chỉnh (nếu cần); (11) Đề xuất được ý kiến khuyến nghị vận dụng kết quả nghiên cứu, hoặc vấn đề nghiên cứu tiếp.
5. Viết, trình bày báo cáo và thảo luận	(12) Sử dụng được ngôn ngữ, hình vẽ, sơ đồ, biểu bảng để biểu đạt quá trình và kết quả nghiên cứu; (13) Viết được báo cáo nghiên cứu; (14) Lắng nghe tích cực và tôn trọng quan điểm, ý kiến đánh giá, giải trình, phản biện, bảo vệ kết quả nghiên cứu một cách thuyết phục.

2.2. Hoạt động thực hành theo định hướng phát triển năng lực tìm hiểu thế giới sống trong dạy học sinh học

Theo Trần Bá Hoành (2006): “*HĐ học tập là một chuỗi hành động và thao tác trí tuệ hoặc cơ bắp hướng tới mục tiêu xác định*” [5; tr.145]. Trong dạy học Sinh học, có nhiều dạng HĐ học tập như: TH, khám phá sinh học, nghiên cứu sinh học..., trong đó TH là dạng HĐ mà HS tự mình trực tiếp tiến hành quan sát, tiến hành các thí nghiệm, tập triển khai các quy trình kĩ thuật chăn nuôi, trồng trọt,... [1; tr 79] để trải nghiệm nghiên cứu, chủ động khám phá, chiếm lĩnh kiến thức và rèn luyện kĩ năng.

Như vậy, HĐ TH theo định hướng phát triển năng lực THTGS là dạng HĐ học tập, trong đó HS tự mình trực tiếp tiến hành quan sát, tiến hành các thí nghiệm,... theo quy trình

THTGS, bao gồm: quan sát thực tiễn, nảy sinh câu hỏi tìm tòi, đề xuất vấn đề nghiên cứu, xây dựng giả thuyết, thiết kế kế hoạch thực nghiệm và thực hiện kế hoạch để kiểm chứng giả thuyết, rút ra kết luận và báo cáo về vấn đề nghiên cứu.

Căn cứ vào cấu trúc của năng lực THTGS, chúng tôi xác định HĐ TH theo định hướng phát triển năng lực THTGS như sau (bảng 2):

Bảng 2. Các bước của HĐ TH theo định hướng phát triển năng lực THTGS

Các bước của HĐTH	Yêu cầu cần đạt
1. Quan sát, đặt câu hỏi và xác định vấn đề nghiên cứu	HS quan sát từ thực tiễn của đời sống (hoặc thông qua tình huống có vấn đề mà GV đặt ra), nảy sinh câu hỏi tìm tòi, muốn tìm hiểu về vấn đề; phân tích tình huống để xác định được vấn đề nghiên cứu
2. Nghiên cứu tài liệu và xây dựng giả thuyết	HS nghiên cứu các tài liệu liên quan để phân tích vấn đề, từ đó xây dựng giả thuyết về vấn đề nghiên cứu.
3. Thiết kế kế hoạch thực nghiệm để kiểm chứng giả thuyết	HS đề xuất kế hoạch thực nghiệm để kiểm chứng giả thuyết đưa ra. Kiểm tra kế hoạch: xác định mục đích thực hành; chuẩn bị dụng cụ, mẫu vật TH; trình tự các bước TH; dự kiến cách thức ghi chép và xử lý số liệu thực nghiệm (GV kiểm tra kế hoạch thực nghiệm và góp ý nếu có)
4. TH, thu thập và phân tích số liệu	HS tiến hành TH; thu thập, phân tích, xử lý các dữ liệu; đối chiếu kết quả thực nghiệm với giả thuyết xem chấp nhận hay phủ nhận giả thuyết và giải thích.
5. Kết luận và vận dụng	Đưa ra kết luận về vấn đề nghiên cứu. Từ đó, đề xuất được ý kiến khuyến nghị vận dụng kết quả nghiên cứu đó.
6. Báo cáo kết quả nghiên cứu	HS viết báo cáo theo logic khoa học; báo cáo và bảo vệ kết quả nghiên cứu.
Bước 7. Khám phá mở rộng, nâng cao	Tùy nội dung, mục đích của bài TH, có thể có thêm bước này để HS tiếp tục được rèn luyện năng lực THTGS.

2.3. Thiết kế hoạt động thực hành theo định hướng phát triển năng lực tìm hiểu thế giới sống trong dạy học phần Sinh thái học, THPT

2.3.1. Quy trình thiết kế hoạt động thực hành theo định hướng phát triển năng lực tìm hiểu thế giới sống trong dạy học phần Sinh thái học, THPT

Dựa vào cấu trúc của năng lực THTGS, logic của HĐ TH theo định hướng phát triển năng lực THTGS và nội dung phần Sinh thái học, chúng tôi xác định quy trình như sau:

- Bước 1: Lựa chọn chủ đề, xác định mục tiêu của chủ đề, phân tích cấu trúc của năng lực THTGS, xác định các bước của HĐ TH

Qua phân tích cấu trúc nội dung chương trình Sinh học, GV lựa chọn chủ đề dạy học phù hợp với mục tiêu phát triển NL THTGS. Trong Chương trình Giáo dục phổ thông, môn Sinh học, phần Sinh thái học có một số chủ đề có bài TH phù hợp để phát triển NL THTGS cho HS như: Sinh thái học quần thể, Sinh thái học quần xã, Hệ sinh thái. Tiếp đó, GV xác định mục tiêu về phát triển năng lực (gồm năng lực sinh học và năng lực chung) của chủ đề; chú trọng phân tích mục tiêu phát triển NL THTGS. Xác định các thành phần và các

chỉ số của NL THTGS (bảng 1). Đồng thời cần xác định các bước và yêu cầu mỗi bước của HĐ TH theo định hướng phát triển NL THTGS (bảng 2) trong mỗi chủ đề.

Bước 2: Phân tích nội dung của chủ đề học, xác định hệ thống các bài TH có thể sử dụng để xây dựng HĐ TH theo định hướng phát triển NL THTGS

Trong thực tế dạy học sinh học, không phải nội dung nào cũng có thể xây dựng HĐ TH theo định hướng phát triển năng lực THTGS. GV cần phân tích thành phần kiến thức và dựa vào trình độ nhận thức của HS để lựa chọn các nội dung TH có thể thiết kế và tổ chức cho HS HĐ TH theo định hướng phát triển năng lực THTGS; cần xác định được mối quan hệ giữa các loại kiến thức với những ứng dụng trong thực tiễn đời sống nhằm làm cơ sở cho việc thiết kế các bối cảnh, tình huống trong HĐ TH.

Bước 3: GV TH và sưu tầm các tư liệu về nội dung TH.

GV thực hiện các nội dung TH (làm thí nghiệm, hoặc TH quan sát ngoài thực địa đã xác định ở bước 2); sử dụng máy ảnh, máy quay phim hoặc phiếu ghi để thu thập đầy đủ các thông tin về HĐ TH: cách bố trí, hiện tượng, kết quả thực nghiệm hoặc các tình huống xảy ra trong TH. Ngoài ra, GV có thể sưu tầm, tham khảo các tài liệu liên quan (sơ đồ, mô hình, đoạn phim,...) để có tư liệu phong phú khi thiết kế HĐ TH và minh họa cho đáp án.

Bước 4: Thiết kế HĐ TH theo định hướng phát triển NL THTGS

Trên cơ sở nguồn tư liệu thô ở bước 3, căn cứ vào yêu cầu cần đạt của các bước HĐ TH (bảng 2), GV lựa chọn và xác định những nội dung của TH (hiện tượng trong thực tiễn, giả thuyết, nguyên vật liệu, dụng cụ TH: điều kiện tiến hành; các bước tiến hành, phân tích và biện luận kết quả TH...) để “mã hóa” thành HĐ TH gồm 7 bước (bảng 2). Lưu ý: Tùy nội dung, mục đích của bài TH, có thể có thêm bước 7 để HS tiếp tục được rèn luyện năng lực THTGS. GV phác thảo HĐ rồi chỉnh sửa, biên tập hoàn thiện HĐ TH, xây dựng đáp án [8].

Bước 5: Xây dựng kế hoạch bài dạy của chủ đề có sử dụng các HĐ TH

Tùy theo mục đích dạy học và nội dung của bài TH, GV có thể tổ chức HĐ TH ở HĐ hình thành kiến thức hoặc HĐ vận dụng, tìm tòi, mở rộng. Tùy theo mức độ rèn luyện năng lực cho HS, GV sử dụng dạng HĐ TH với mục tiêu rèn luyện một vài năng lực thành phần, hoặc sử dụng dạng HĐ TH rèn luyện toàn bộ năng lực THTGS. GV cần xác định HĐ TH là HĐ cá nhân hay nhóm và địa điểm TH (phòng thí nghiệm, ngoài thực địa...) để soạn kế hoạch bài dạy phù hợp.

2.3.2. Vận dụng quy trình để thiết kế hoạt động thực hành theo định hướng phát triển năng lực THTGS trong dạy học chủ đề “Sinh thái học quần thể”, phần Sinh thái học.

Bước 1: Xác định mục tiêu của chủ đề, phân tích cấu trúc của năng lực THTGS, xác định các bước của HĐ TH. Mục tiêu về năng lực sinh học của chủ đề *Sinh thái học quần thể*, bao gồm: (1) Phát biểu được khái niệm quần thể sinh vật. (2) Phân tích được các mối quan hệ trong quần thể. (3) Trình bày được các đặc trưng cơ bản của quần thể sinh vật. (4) Phân biệt được các kiểu tăng trưởng quần thể sinh vật. (5) Nêu được các yếu tố ảnh hưởng

tới tăng trưởng quần thể. (6) Trình bày được các kiểu biến động số lượng cá thể của quần thể. (7) Giải thích được cơ chế điều hoà mật độ của quần thể. (8) Phân biệt được ba kiểu đường cong sống sót của quần thể. (9) Giải thích được quần thể là một cấp độ tổ chức sống. (10) Nêu được các đặc điểm tăng trưởng của quần thể người. (11) Phân tích được các ứng dụng hiểu biết về quần thể trong thực tiễn. (12) Thực hành tính được kích thước của quần thể thực vật và các động vật ít di chuyển; tính được kích thước của quần thể động vật theo phương pháp “bắt, đánh dấu, thả, bắt lại”[1; tr 50]. Từ đó, GV cụ thể hóa mục tiêu về phát triển NL THTGS, phân tích cấu trúc của năng lực THTGS (bảng 1), xác định các bước của HĐ TH đã nêu trên theo định hướng phát triển năng lực THTGS (bảng 2).

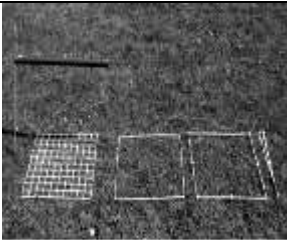
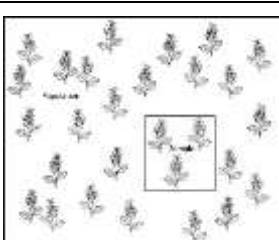
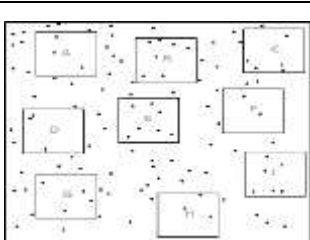
Bước 2: Phân tích nội dung của chủ đề, xác định nội dung có thể sử dụng để xây dựng HĐ TH

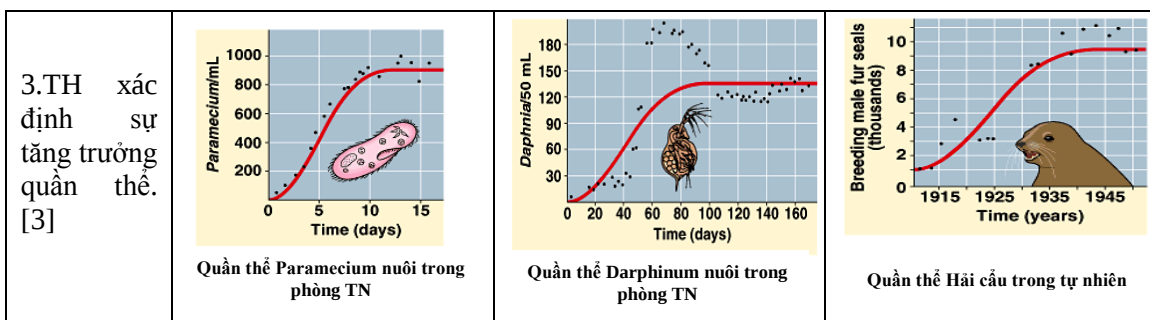
GV phân tích thành phần kiến thức trọng tâm của chủ đề *Sinh thái học quần thể*, gồm: kiến thức khái niệm và kiến thức ứng dụng. Từ đó, GV xác định khái niệm kích thước quần thể là nội dung cơ sở cho các HĐ TH xác định kích thước của các quần thể không di động (quần thể thực vật) và quần thể ít sinh vật ít di chuyển bằng phương pháp “ô tiêu chuẩn”; TH xác định kích thước của quần thể động vật (hay sinh vật di chuyển nhanh) bằng phương pháp đếm trực tiếp, đếm gián tiếp thông qua đếm dấu chân thú, đếm số tổ chim...; TH xác định sự tăng trưởng quần thể.

Bước 3: GV TH và sưu tầm các tư liệu về HĐ TH trong chủ đề.

GV có thể tiến hành TH khảo sát ngoài thực địa, quay phim, chụp ảnh một số hình ảnh, hoặc GV sưu tầm hình ảnh liên quan để làm tư liệu thiết kế HĐ TH. Một số hình ảnh minh họa ở bảng 3.

Bảng 3. Một số hình ảnh để thiết kế HĐ TH trong chủ đề *Sinh thái học quần thể*

Tên HĐ TH	Hình ảnh minh họa HĐ TH		
1. TH xác định kích thước của quần thể TV (và sinh vật ít di chuyển) [4]			
2. TH xác định kích thước của quần thể sinh vật di chuyển nhanh [4]			



Bước 4: Thiết kế HĐ TH theo định hướng phát triển NL THTGS

Trên cơ sở nguồn tư liệu thô ở bước 3, căn cứ vào yêu cầu cần đạt của các bước HĐ TH (bảng 2), GV xác định các nội dung của bài TH để “mã hóa” thành HĐ TH theo định hướng phát triển năng lực THTGS, phác thảo HĐ TH theo quy trình 7 bước, chỉnh sửa, biên tập và xây dựng đáp án cho HĐ TH. Ví dụ: HĐ TH “Xác định kích thước của quần thể thực vật và các sinh vật ít di chuyển” gồm 7 bước như sau:

Bước 4.1. HS quan sát, đặt câu hỏi và xác định vấn đề nghiên cứu.

GV nêu vấn đề thực tiễn, định hướng cho HS quan sát, đặt câu hỏi và xác định vấn đề TH theo trình tự sau:

Vấn đề thực tiễn: Khi quan sát rừng cây Tràm gỗ nhỏ (hình 1), làm thế nào để biết có bao nhiêu cây Tràm trong khu rừng này? Nếu rừng này có diện tích nhỏ, kích thước cây Tràm to lớn thì chỉ cần đếm là biết được có bao nhiêu cây. Nhưng giả sử là một khu rừng có kích thước rất lớn hoặc khu rừng có loại cây nhỏ như cây thân bụi, thân thảo (cánh đồng cỏ - hình 1) liệu có dễ dàng thực hiện việc đếm từng cá thể trong mỗi quần thể đó được hay không?

Câu hỏi: Vậy làm thế nào để xác định được có bao nhiêu cá thể Tràm gỗ nhỏ trong khu rừng rộng lớn, hoặc bao nhiêu cá thể cỏ may trên cánh đồng cỏ?



Hình 1. Rừng cây Tràm gỗ nhỏ và cánh đồng cỏ (Phong Điền, Thừa Thiên Huế) [6]

Thông qua quan sát, đặt câu hỏi như trên, HS xác định được vấn đề nghiên cứu trong HĐ TH.

Vấn đề nghiên cứu: Tìm hiểu phương pháp xác định kích thước của quần thể thực vật và các sinh vật ít di chuyển.

Bước 4.2. HS nghiên cứu tài liệu và xây dựng giả thuyết

GV yêu cầu HS đọc tài liệu học tập về phương pháp xác định kích thước và mật độ quần thể để xây dựng giả thuyết. Tùy theo mức độ thành thạo của kỹ năng xây dựng giả thuyết của HS, GV định hướng HS xây dựng giả thuyết ở các mức độ khác nhau từ thấp đến cao. GV yêu cầu HS đề xuất giả thuyết bằng cách điền vào phần có dấu chấm của câu giả thuyết ở các mức độ như sau:

Mức 1: Nếu sử dụng phương pháp (các ô đại diện cho quần thể thực vật, các ô này có kích thước nhỏ hơn n lần so với tổng diện tích thực của quần thể nghiên cứu; tiến hành đếm trong các ô tiêu chuẩn này; dùng công thức toán học) sẽ tính được kích thước của quần thể thực vật, sinh vật ít di chuyển.

Mức 2: Nếu sử dụng phương pháp thì sẽ tính được kích thước của quần thể thực vật, sinh vật ít di chuyển.

Mức 3: HS có thể tự mình xây dựng được giả thuyết, không cần câu gợi ý của GV.

Bước 4.3. HS thiết kế kế hoạch thực nghiệm để kiểm chứng giả thuyết đề xuất - Kiểm tra kế hoạch thực nghiệm

HS đọc tài liệu học tập, xây dựng kế hoạch thực nghiệm kiểm chứng giả thuyết theo mẫu sau (HS sẽ điền vào phần có dấu chấm của mẫu):

- Chọn địa điểm TH:

- Dụng cụ, mẫu vật TH: [10]

+ Cọc nhỏ để dựng ô, các cọc có chiều dài khoảng 20cm (khoảng 20 cọc).

+ Dây thừng (hoặc dây nhựa).

+ Thước đo, máy tính...

- Các bước tiến hành TH:

(1) Chia nhóm:

(2) Chọn vị trí để thiết lập các ô tiêu chuẩn:

(3) Đếm toàn bộ số cá thể có trong ô:

(4) Lập bảng ghi số liệu (GV gợi ý như bảng 4).

Bảng 4. Bảng số liệu tính kích thước quần thể cơ

STT	Ô tiêu chuẩn	Số cá thể/ ô	Chú thích
1	Ô 1		
2	Ô 2		
.	.		
.	.		

Sau khi lập được bảng số liệu, cần tính giá trị trung bình của cá thể trong 1 ô tiêu chuẩn

(5) Công thức tính kích thước của quần thể thực vật [10]:

$$N = \frac{\text{Tổng diện tích vùng nghiên cứu}}{\text{Diện tích ô tiêu chuẩn}} \times \text{Số cá thể trung bình trong các ô tiêu chuẩn}$$

- Điều kiện thiết lập ô tiêu chuẩn [7]:

Sau khi HS hoàn thiện kế hoạch thực nghiệm, GV kiểm tra kế hoạch thực nghiệm của HS và điều chỉnh (nếu có).

Bước 4.4. HS tiến hành TH theo kế hoạch đã đề ra ở bước 3.3, thu thập và phân tích số liệu thu được

- HS thực hành theo các bước trong kế hoạch thực nghiệm.

- HS thu thập và phân tích số liệu theo các câu hỏi gợi ý như sau:

+ Từ những số liệu thu thập được, thử phân tích và đánh giá quần thể đó như thế nào, mật độ ra sao?

+ Từ số liệu thu thập được của ô tiêu chuẩn (bảng 4), xác định kiểu phân bố của cá thể trong quần thể theo công thức 2 như sau [10]:

$$S^2 = \frac{\sum (x_i - m)^2}{n - 1}$$

Trong đó: x: số cá thể trong 1 ô tiêu chuẩn
m: số cá thể trung bình trong các ô tiêu chuẩn
n: số ô tiêu chuẩn trong đặt trong vùng nghiên cứu

Nếu $S^2 = 0$: phân bố đều; Nếu $S^2 = m$: phân bố ngẫu nhiên; Nếu $S^2 > m$: phân bố nhóm (hình 2)



Hình 2. Các kiểu phân bố cá thể trong quần thể thực vật

+ So sánh kết quả TH của nhóm mình với các nhóm khác.

Bước 4.5. HS kết luận về vấn đề nghiên cứu:

- Giả thuyết đề xuất có được chấp nhận hay không?

- HS rút ra kết luận gì về phương pháp xác định kích thước của quần thể thực vật và các sinh vật ít di chuyển.

- Vận dụng: GV định hướng HS trả lời câu hỏi sau

Từ việc xác định được kích thước, mật độ của quần thể, cùng với những kiến thức cơ bản về quần thể, em cần đưa ra những khuyến cáo gì đối với người dân nhằm bảo vệ, bảo tồn các quần thể sinh vật trong tự nhiên?

Bước 4.6. HS viết và báo cáo kết quả thực hành:

Cách thức viết báo cáo có thể bằng poster hay bằng bài trình chiếu power point, có thể sử dụng sơ đồ, sơ đồ tư duy trình bày một số nội dung của quá trình TH. Dùng biểu bảng, hình ảnh để trình bày kết quả TH, ... kèm theo các sản phẩm (nếu có).

Bước 4.7. Khám phá thêm

GV có thể nêu vấn đề: Đã có bao giờ, em nhìn thấy những chú chim đeo nhẫn ở chân, cánh, hoặc các vòng cổ chưa? Hình ảnh bên dưới (hình 3) là những chú ngỗng xám trên một bãi biển ở Anh, và được “trang sức” bằng chiếc vòng cổ. Dựa vào những kiến thức đã học, em hãy nhận định về mục đích của các nhà sinh thái học khi đeo vòng cổ cho ngỗng để làm gì?



Hình 3. Ngỗng xám với vòng nhựa ở cổ [4]

GV tiếp tục định hướng: Đối với những sinh vật di chuyển được như các loài động vật bay được, các loài động vật chạy nhanh, các loài động vật bơi lội dưới nước, thì việc xác định kích thước quần thể bằng phương pháp lập ô tiêu chuẩn như trên có phù hợp và khả thi không? Trong trường hợp này phải thực hiện bằng phương pháp nào? HS bắt đầu thực hiện HĐ TH mới để xác định kích thước và mật độ của quần thể sinh vật di chuyển nhanh, theo phương pháp phổ biến nhất là “Bắt, đánh dấu, thả ra, bắt lại”. Tùy theo mục tiêu của chủ đề, GV có thể có hoặc không có tổ chức HĐ ở bước này.

Bước 5: Xây dựng kế hoạch bài dạy của chủ đề có sử dụng HĐ TH

GV xây dựng kế hoạch bài dạy chủ đề, GV sử dụng HĐ TH “Xác định kích thước của các quần thể thực vật và quần thể ít sinh vật ít di chuyển” ở HĐ vận dụng, hay HĐ tìm tòi, mở rộng. GV xác định HĐ TH trong chủ đề này là HĐ nhóm và địa điểm TH là ở sân trường, cánh đồng cỏ, hay công viên để soạn kế hoạch bài dạy phù hợp. Trên cơ sở thiết kế được các HĐ TH theo hướng phát triển NL THTGS, sử dụng các HĐ này để tổ chức HĐ TH cho HS theo quy trình hợp lý để đạt mục tiêu phát triển NL THTGS cho HS.

3. KẾT LUẬN

Việc nghiên cứu thiết kế HĐ TH theo định hướng phát triển năng lực THTGS có vai trò quan trọng trong dạy học phần Sinh thái học ở trường phổ thông. Thông qua HĐ THTN, HS không những khắc sâu kiến thức, phát triển năng lực nhận thức Sinh học, mà còn phát triển được năng lực THTGS, qua đó giáo dục được lòng say mê yêu thích môn học, bồi

dưỡng tinh thần nghiên cứu khoa học; gắn học với hành, lí luận với thực tiễn, đáp ứng được yêu cầu đổi mới phương pháp dạy và học Sinh học ở phổ thông hiện nay.

TÀI LIỆU THAM KHẢO

- [1] Đinh Quang Báo, Nguyễn Đức Thành (2006). *Lí luận dạy học Sinh học*. NXB Giáo dục.
- [2] Bộ Giáo dục và Đào tạo (2018). *Chương trình Giáo dục phổ thông môn Sinh học*. Ban hành kèm theo Thông tư số 32/2018/TT-BGDĐT ngày 26/12/2018 của Bộ trưởng Bộ Giáo dục và Đào tạo.
- [3] Campbell N.A, Reece J.B, (2008). *Biology*. 8th edition, Pearson Education Benjamin Cummings, San Francisco.
- [4] C.Philip Wheater, James R. Bell, Penny A.Cook (2011). *Practical field Ecology*, Published by Wiley – Blackwell
- [5] Trần Bá Hoàng (2006). *Đổi mới phương pháp dạy học, chương trình và sách giáo khoa*. NXB Đại học Sư phạm.
- [6] Trương Thị Hiếu Thảo (2015). Đặc trưng các quần xã thực vật vùng đất cát nội đồng tỉnh Thừa Thiên Huế, *Tạp chí Nông nghiệp và Phát triển nông thôn*, Đại học Huế, Vol. 108, No. 09, tr. 265 - 274.
- [7] Nguyễn Nghĩa Thìn (2008), *Các phương pháp nghiên cứu thực vật*, NXB Đại học Quốc gia Hà Nội.
- [8] Đặng Thị Dạ Thủy (2016). *Sử dụng bài tập phát triển năng lực nghiên cứu khoa học của học sinh trong dạy học sinh học ở trung học phổ thông*. Báo cáo khoa học về nghiên cứu và giảng dạy Sinh học ở Việt Nam - Hội nghị khoa học toàn quốc lần thứ 2, Đà Nẵng 5/2016, 1566-1571.
- [9] Đặng Thị Dạ Thủy, Phan Đức Duy (2016). *Thiết kế và sử dụng bài tập thực nghiệm trong dạy học sinh học ở trung học phổ thông*. Báo cáo khoa học về nghiên cứu và giảng dạy Sinh học ở Việt Nam - Hội nghị khoa học toàn quốc lần thứ 2, Đà Nẵng 5/2016, tr 1579-1584.
- [10] Mai Sỹ Tuấn (Tổng chủ biên, 2013). *Thực hành Sinh học trong trường phổ thông*. NXB Giáo dục Việt Nam.

Title: DESIGNING PRACTICAL ACTIVITIES TOWARDS DEVELOPING STUDENTS' EXPLORING THE LIVING WORLD COMPETENCY IN TEACHING ECOLOGY IN HIGH SCHOOL

Abstract: The goal of the 2018 general curriculum is towards students' competencies development. Therefore, biology is also oriented to form and develop students' general competencies and biological competencies including exploring living world competency. In this article, a process of designing and organizing practical activities towards developing students' exploring the living world competencies was proposed. From there, this process has been applied in designing and organizing practical activities in teaching topic "Population ecology" ecology in high school. Designing practical activities towards developing students' exploring the living world competency is one of the important measures to develop biological competencies, problem-solving, creativity and self-learning competency for students in teaching biology.

Keywords: Experimental and practical activities, exploring the living world competency, ecology.