

# XÂY DỰNG KẾ HOẠCH DẠY HỌC THEO CHỦ ĐỀ MÔN KHOA HỌC TỰ NHIÊN THEO ĐỊNH HƯỚNG PHÁT TRIỂN NĂNG LỰC CỦA HỌC SINH

Nguyễn Thị Ánh Tuyết<sup>+</sup>,  
Hoàng Thị Hải Yến

Trường Cao đẳng Sư phạm Thái Nguyên  
+ Tác giả liên hệ • Email: anhtuyet.cdspm@gmail.com

## Article History

Received: 11/3/2020

Accepted: 16/4/2020

Published: 20/6/2020

## Keywords

themes, teaching plan,  
capacity development.

## ABSTRACT

Discovering and studying the natural world is one of the three specific competencies of natural sciences. Therefore, forming and developing this capacity for students is an important task of teachers when implementing the 2018 General Education Program. The article introduces some issues related to teaching by themes, the process of developing a teaching plan for Natural Science based on the 2018 General Education curriculum and an illustration. This article can be a reference for high school teachers to teach Natural Science to meet the teaching goals of developing students' competence.

## 1. Mở đầu

Vì những giá trị to lớn và thiết thực trong sự phát triển năng lực của học sinh (HS), dạy học theo chủ đề (DHTCĐ) đã được vận dụng từ lâu ở nhiều nước có nền giáo dục tiên tiến như Anh, Pháp, Mỹ, Singapore,... Đối với giáo dục của Việt Nam, đây còn là vấn đề mới bởi từ trước đến nay chúng ta vẫn dạy và học theo kiểu truyền thống với nhiều hạn chế. Chương trình giáo dục phổ thông mới đã được ban hành kèm theo Thông tư số 32/2018/TT-BGDĐT ngày 26/12/2018 của Bộ trưởng GD-ĐT đã tiếp cận theo xu hướng giáo dục mới như các nước có nền giáo dục tiên tiến trên thế giới (Bộ GD-ĐT, 2018a).

Khám phá, nghiên cứu thế giới tự nhiên là một trong ba năng lực đặc thù của môn Khoa học tự nhiên trong chương trình mới; vì vậy, việc hình thành, phát triển năng lực này cho HS là nhiệm vụ quan trọng của giáo viên (GV) khi thực hiện chương trình. Bài viết giới thiệu một số vấn đề về chủ đề và chủ đề dạy học; quy trình thiết kế một chủ đề dạy học; kế hoạch dạy học một chủ đề môn Khoa học tự nhiên dựa theo Chương trình giáo dục phổ thông 2018 cùng ví dụ minh họa.

## 2. Kết quả nghiên cứu

### 2.1. Những khái niệm cơ bản

Theo Nguyễn Kỳ Loan (2016, tr 37), “Chủ đề là một đơn vị nội dung kiến thức mà khi tổ chức HS tìm hiểu, khám phá sẽ giải quyết được một vấn đề lí luận hay thực tiễn, do đó vừa lĩnh hội được kiến thức khoa học, vừa rèn luyện, hình thành được các năng lực cơ bản như giải quyết vấn đề, sử dụng ngôn ngữ, tính toán, sáng tạo, tư duy phê phán, tự học”. Theo Lê Đình Trung và Nguyễn Thị Minh Nguyệt (2017, tr 48), “Chủ đề là vấn đề mang tính cốt lõi, là phương diện chính mang tính định hướng vận động của đối tượng và mối liên hệ đa chiều của nó với các đối tượng khác trong tự nhiên. Có thể nói, DHTCĐ có bản chất dạy học tích hợp, đưa nhận thức con người gắn với hiện thực khách quan. Trong dạy học, chủ đề là một đơn vị kiến thức tương đối trọn vẹn và khi kết thúc một chủ đề, người học có được kiến thức và kĩ năng giải quyết được các vấn đề thực tiễn liên quan hoặc giải quyết được các vấn đề trong bối cảnh mới”. Như vậy, mặc dù có các quan niệm khác nhau về “chủ đề”, nhưng những quan niệm này đều có điểm chung thống nhất là: bản thân chủ đề chứa đựng những tri thức lí luận và thực tiễn mang tính hệ thống, tích hợp, tức là mỗi chủ đề đều tồn tại như một hệ thống logic các đơn vị nội dung. Mỗi đơn vị nội dung đó có thể lại là một chủ đề nhỏ (tiểu chủ đề). Trong mỗi hệ thống (chủ đề), có một vài chủ đề có ý nghĩa trung tâm (chủ đề lớn) và những chủ đề có ý nghĩa bộ phận góp phần bổ sung, làm nổi bật chủ đề chính (chủ đề nhỏ) và mỗi chủ đề có ý nghĩa và giá trị khác nhau (Xavier và cộng sự, 2006; Lai Phuong Lien & Ha Van Dung, 2018, p. 59).

- DHTCĐ: Từ những khái niệm trên, chúng ta có thể hiểu: DHTCĐ là quá trình tổ chức cho HS khám phá vấn đề học tập để lĩnh hội và vận dụng kĩ năng, kiến thức vào giải quyết tình huống nhận thức hay thực tiễn. DHTCĐ là sự kết hợp giữa mô hình dạy học truyền thống và hiện đại, ở đó GV không dạy học chỉ bằng tổ chức HS tiếp thu những kiến thức rời rạc mà chủ yếu là hướng dẫn họ tự lực tìm kiếm thông tin, sử dụng kiến thức, kĩ năng ở phạm vi

rộng vào giải quyết các nhiệm vụ thực tiễn. Do đó, có thể nói, bản chất của DHTCĐ là dạy học tích hợp (De Ketele và cộng sự, 1988; Nguyễn Văn Hồng và cộng sự, 2019; Lai Phuong Lien & Ha Van Dung, 2018).

- *Năng lực tìm hiểu thế giới tự nhiên*: “*Là khả năng thực hiện các hoạt động tìm tòi, khám phá các sự vật, hiện tượng có trong thế giới tự nhiên và môi trường sống trên cơ sở vận dụng các kiến thức, kỹ năng trong các môn học về khoa học tự nhiên, từ đó HS có thái độ tích cực trong ứng xử với môi trường sống và thế giới tự nhiên*” (Vũ Thị Thu Hoài và cộng sự, 2019, tr 53). Dưới góc độ sinh học, năng lực này gồm: Nhận thức kiến thức sinh học, tìm tòi và khám phá thế giới sống dưới góc độ sinh học, vận dụng kiến thức sinh học vào thực tiễn (Bộ GD-ĐT, 2018b).

## 2.2. Ý nghĩa của dạy học theo chủ đề môn Khoa học tự nhiên đối với phát triển năng lực của học sinh

Ngoài việc góp phần phát triển những năng lực chung: tự học và tự chủ; giải quyết vấn đề và sáng tạo; hợp tác và giao tiếp, dạy học môn Khoa học tự nhiên còn hình thành cho học sinh những năng lực đặc thù của môn học: nhận thức về thế giới tự nhiên; nghiên cứu và khám phá thế giới tự nhiên; vận dụng kiến thức, kỹ năng vào thực tiễn (Bộ GD-ĐT, 2018b). Nhằm thực hiện những mục tiêu này, đã có nhiều tác giả với những công trình của mình đã vận dụng những mô hình, những phương pháp, các hình thức tổ chức dạy học cùng các kỹ thuật dạy học khác nhau (Nguyễn Văn Hồng, Phạm Thị Hồng Tú, 2017; Nguyễn Văn Hồng và Vũ Thị Thanh Thủy, 2018).

DHTCĐ là một trong những mô hình mới cho hoạt động lớp học thay thế cho lớp học truyền thống đặc trưng bởi những bài học với những phần nội dung kiến thức rời rạc, đơn lẻ và việc dạy học này không bị giới hạn bởi không gian và thời gian. Đây là điều kiện để GV thực hiện đúng nguyên tắc của dạy học phát triển năng lực (Nguyễn Văn Hồng và cộng sự, 2019, tr 20). DHTCĐ chú trọng những nội dung học tập có tính tổng quát, liên quan đến nhiều lĩnh vực, hướng vào nội dung tích hợp gắn với thực tiễn và các tư tưởng có tính khái quát. Theo mô hình này, HS có nhiều cơ hội làm việc độc lập hay theo nhóm, thực hiện các dự án học tập để giải quyết những vấn đề xác thực. Vì thế, việc học thực sự có giá trị với HS vì nó gắn với thực tế và rèn luyện kỹ năng hoạt động và kỹ năng sống, họ có cơ hội thể hiện kiến thức, kỹ năng lĩnh hội được, đánh giá việc học tập và giao tiếp của bản thân. Trong DHTCĐ, GV là người hướng dẫn, đồng hành, tư vấn, làm cho quá trình học tập của HS trở nên dễ dàng và hiệu quả hơn.

## 2.3. Quy trình xây dựng kế hoạch dạy học theo chủ đề

Dựa theo Chương trình Giáo dục trung học phổ thông môn Khoa học tự nhiên mới, chúng tôi đề xuất quy trình xây dựng kế hoạch DHTCĐ gồm 4 bước dưới đây:

- *Bước 1. Xác định tên chủ đề, mục tiêu và nội dung kiến thức chủ đề*: Chương trình giáo dục phổ thông môn Khoa học tự nhiên đã xác định rất rõ tên các chủ đề, nội dung và các yêu cầu cần đạt khi dạy học từng chủ đề. Tuy nhiên, đây là phần học theo chương trình mới và hiện nay chúng ta chưa có sách giáo khoa môn Khoa học tự nhiên, nên GV cần thiết kế nội dung đảm bảo những yêu cầu cần đạt đã quy định trong Chương trình.

- *Bước 2. Xây dựng kế hoạch dạy học*: Tùy nội dung và hình thức tổ chức, thời lượng để thực hiện một chủ đề có thể trải dài 2, 3 hay nhiều tiết học. Vì vậy, kế hoạch dạy học cần được xây dựng bao gồm kế hoạch dạy học tổng thể và kế hoạch dạy học chi tiết.

- *Bước 3. Xây dựng bộ công cụ kiểm tra, đánh giá*: Đánh giá tập trung vào 2 đối tượng chính là đánh giá chất lượng lĩnh hội kiến thức khoa học thông qua các câu hỏi, bài kiểm tra và đánh giá năng lực của HS bằng các công cụ khác như: sản phẩm học tập, phiếu đánh giá, hồ sơ học tập,...

*Ví dụ minh họa: Xây dựng kế hoạch dạy học chủ đề “Đa dạng nấm” (lớp 6)*

### (1) Kế hoạch dạy học tổng thể

TT	Nội dung	Phương pháp, hình thức tổ chức	Thời gian thực hiện
1	GV giới thiệu chủ đề học tập, mục tiêu, giao nhiệm vụ cho các nhóm HS thực hiện dự án học tập: “ <i>Tìm hiểu đa dạng nấm ở địa phương</i> ”	Làm việc chung Làm việc nhóm	1 tiết
2	Các nhóm HS thực hiện dự án học tập	Làm theo nhóm	1 tuần
3	Tổng kết	Thảo luận chung	1 tiết

### (2) Kế hoạch dạy học chi tiết

**I. Mục tiêu chủ đề**: Yêu cầu HS phải đạt được:

1. *Về kiến thức*: - Nhận biết được một số đại diện nấm thông qua quan sát hình ảnh (nấm đơn bào, đa bào. Một số đại diện phổ biến: nấm đảm, nấm túi,...); - Dựa vào hình thái, trình bày được sự đa dạng của nấm; - Trình bày được vai trò của nấm trong tự nhiên và trong thực tiễn đời sống con người; - Nêu được một số bệnh do nấm gây ra. Trình bày được cách phòng và chống bệnh do nấm.

2. *Về kĩ năng*: - Vận dụng được hiểu biết về nấm vào giải thích một số hiện tượng liên quan đến nấm; - Hình thành được kĩ năng tìm hiểu thế giới tự nhiên.

3. *Về thái độ*: - Có thái độ nghiêm túc, hăng say, tìm tòi, sáng tạo trong quá trình học tập; - Có ý thức tự bảo vệ bản thân và những người xung quanh; - Có định hướng và sẵn sàng tham gia hoạt động phát triển nông nghiệp, kinh tế gia đình...

## II. Phương pháp dạy học

- Phương pháp tìm tòi, khám phá; - Dạy học dự án.

## III. Phương tiện dạy học

Tranh, ảnh về nấm; mẫu vật sưu tập được trong quá trình thực hiện dự án học tập.

## IV. Tiến trình dạy học

### Tiết 1. Giới thiệu chủ đề “Đa dạng nấm”

- *Địa điểm, thời gian học tập*: HS học tập ở trên lớp học, thời lượng 1 tiết.

- *Phương pháp và hình thức tổ chức dạy học*: + GV giới thiệu tên chủ đề, mục tiêu, nội dung khái quát, hình thức và kế hoạch dạy học. Tổ chức, giao nhiệm vụ cho các nhóm (khoảng 5-6 HS /nhóm); + HS nhận nhóm, nhận nhiệm vụ, chuẩn bị kế hoạch thực hiện dự án học tập.

### Tiết 2. Các nhóm triển khai thực hiện dự án học tập

#### DỰ ÁN “TÌM HIỂU ĐA DẠNG NẤM Ở ĐỊA PHƯƠNG”

(Địa điểm: ngoài tự nhiên; Thời lượng thực hiện: 1 tuần)

Nhóm:.....Lớp:.....Trường:.....

Tên nấm (tên địa phương và tên khoa học):.....

Nơi sống (đặc điểm: ẩm thấp hay nơi khô; mọc ở trên giá thể hay trên đất,...):.....

Phương thức dinh dưỡng (hoại sinh hay kí sinh):.....

Đặc điểm (hình dạng; màu sắc; kích thước; các bộ phận):.....

Phân loại (nấm đảm hay nấm túi; nấm lành hay nấm độc,...):.....

Giá trị (ích lợi, tác hại):.....

Hiện trạng khai thác:.....

Đề xuất biện pháp:.....

### Tiết 3. Tổng kết chủ đề “Đa dạng nấm”

- *Địa điểm, thời gian học tập*: Học tập trung ở trên lớp học, thời lượng 1 tiết.

- *Phương pháp và hình thức tổ chức dạy học*: Trước khi tổng kết chủ đề, GV yêu cầu đại diện các nhóm báo cáo kết quả thực hiện dự án; tiến hành thảo luận những nội dung chính của chủ đề.

### Nội dung thảo luận Chủ đề “ĐA DẠNG NẤM”

#### 1. Cấu tạo

Dựa vào kết quả thực hiện dự án, hãy cho biết: 1/ Nấm gồm những bộ phận nào? 2/ Vì sao người ta gọi là “cây nấm”? Gọi như vậy có đúng không? Vì sao? 3/ Có phải tất cả các loại nấm đều có đầy đủ các bộ phận không? Giải thích vì sao?

#### 2. Sự đa dạng của nấm

Sử dụng kết quả thực hiện dự án và những hình ảnh sưu tập được về các loài nấm: nấm men, nấm mốc, nấm rơm,... HS hoàn thành bài tập:

Bài 1. Hãy điền những thông tin cần thiết vào các ô trống ở bảng dưới đây:

Tên nấm \ Đặc điểm	Hình dạng	Màu sắc	Kích thước
Nấm men rượu	Hình trứng	Trắng (hơi mờ)	Nhỏ
Nấm mốc			
Nấm linh chi			
Nấm rơm			
Nấm kê chân			
Nấm hắc bào			

Bài 2. Hãy điền những từ thích hợp vào các ô trống trong lược đồ dưới đây để thể hiện sự đa dạng của nấm (Hãy sử dụng những cụm từ ngược nghĩa nhau: đơn bào - đa bào; nấm lớn - nấm nhỏ; hoại sinh - kí sinh - cộng sinh; nấm độc - nấm không độc; màu sắc sẫm - màu không sẫm sẫm;...)



Bài 3. Hãy diễn đạt lại thành câu về sự đa dạng của nấm: “Nấm rất đa dạng: .....”.

### 3. Vai trò của nấm trong tự nhiên và trong thực tiễn đời sống con người

Dựa vào hiểu biết về nấm, em hãy cho biết:

1/ Nấm có những kiểu dinh dưỡng nào? giải thích vì sao?

2/ Ngoài các kiểu dinh dưỡng nêu trên, nấm còn có kiểu dinh dưỡng nào khác không? Cho ví dụ minh họa.

3/ Từ đời sống và dinh dưỡng của nấm, em hãy cho biết nấm có ích lợi gì đối với tự nhiên và đời sống con người?

Cho ví dụ minh họa.

4/ Từ đời sống và dinh dưỡng của nấm, em hãy cho biết nấm có tác hại gì đối với tự nhiên và đời sống con người?

Cho ví dụ minh họa.

### 4. Nhận biết nấm độc và nấm không độc

Hãy quan sát 2 loài nấm ở hình 1 và hình 2 dưới đây, cho biết nấm độc có đặc điểm gì khác với nấm không độc:



Hình 1. Nấm độc tán trắng



Hình 2. Nấm đỏ (không độc)

### 5. Cách phòng và chống một số bệnh do nấm gây ra

Bài tập: Hãy kể một số bệnh do nấm gây ra mà em biết và nêu cách phòng, chống (có thể lấy ví dụ nấm gây bệnh ở người, ở động vật hay ở thực vật).

### 6. Kỹ thuật trồng nấm

Bài tập: Hãy sưu tầm và trình bày tóm tắt dưới dạng sơ đồ kỹ thuật trồng nấm rơm.

(Tài liệu: <https://www.trieuphunongdan.com/ky-thuat-cach-trong-nam-rom/>)

### 2.4. Kết quả thực nghiệm

Tiến hành thực nghiệm đánh giá năng lực tìm hiểu thế giới tự nhiên của HS ở một số trường trung học cơ sở trên địa bàn tỉnh Thái Nguyên (THCS Chùa Hang 2, Đồng Hỷ) và tỉnh Bắc Cạn (Trường Phổ thông dân tộc nội trú Pác Nặm, Trường Phổ thông dân tộc nội trú Ba Bể) trong năm học 2018-2019, chúng tôi thu được kết quả ở bảng dưới đây:

Bảng. Kết quả đánh giá năng lực tìm hiểu thế giới tự nhiên của HS trước thực nghiệm

Kĩ năng/ năng lực thành phần	Chi báo hành vi	Điểm	Kết quả			
			Số HS		Tỉ lệ (%)	
			TTN	STN	TTN	STN
Xác định vấn đề (VD1)	Không xác định được vấn đề nghiên cứu	0	82	14	58,6	10,0
	Xác định vấn đề nhưng còn sai	1	46	42	32,9	30,0
	Xác định đúng vấn đề nghiên cứu	2	12	84	8,50	60,0



Lập giả thuyết (VD2)	Không nêu được giả thuyết nghiên cứu	0	80	10	57,2	7,10
	Nêu giả thuyết nghiên cứu còn chưa đúng	1	44	46	31,4	32,9
	Nêu được đúng giả thuyết nghiên cứu	2	16	84	11,4	60,0
Thu thập mẫu vật/ số liệu (VD3)	Không biết thu thập mẫu vật/số liệu	0	90	22	64,3	15,7
	Thu thập mẫu vật/số liệu còn chưa đúng	1	42	42	30,0	30,0
	Thu thập đúng mẫu vật/số liệu	2	8	76	5,70	54,3
Xử lý mẫu vật/số liệu (VD4)	Không biết xử lý mẫu vật/số liệu	0	94	16	67,1	11,4
	Xử lý mẫu vật/số liệu còn sai	1	40	40	28,6	28,6
	Xử lý đúng mẫu vật/số liệu	2	6	84	4,30	60,0
Kết luận vấn đề (VD5)	Không kết luận được vấn đề	0	88	24	62,9	17,1
	Kết luận vấn đề chưa đúng	1	42	42	30,0	30,0
	Kết luận vấn đề đúng	2	10	74	7,10	52,9

Như vậy, sau khi có tác động bởi kế hoạch DHTCĐ, năng lực tìm hiểu thế giới tự nhiên của HS tăng lên đáng kể. Điều đó chứng tỏ tính hiệu quả của nghiên cứu mà chúng tôi đề xuất.

### 3. Kết luận

DHTCĐ đã cho thấy đây là mô hình dạy học theo định hướng hành động và nhờ đó HS có thể phát triển được những năng lực cần thiết để có thể giải quyết những vấn đề thực tiễn. Theo đó, GV có điều kiện vận dụng đa dạng phương pháp và hình thức tổ chức dạy học tích cực. HS có cơ hội để tham gia học tập tích cực và sáng tạo nhiều hơn, thông qua đó sẽ hình thành và phát triển những năng lực cần thiết để giải quyết những vấn đề thực tiễn. Tuy đây mới là kết quả nghiên cứu ban đầu nhưng nó đã chỉ ra rằng, chúng ta hoàn toàn có thể áp dụng DHTCĐ để dạy học các môn học trong tương lai theo định hướng phát triển năng lực.

### Tài liệu tham khảo

- Bộ GD-ĐT (2018a). *Chương trình giáo dục phổ thông - Chương trình tổng thể (Ban hành kèm theo Thông tư số 32/2018/TT-BGDĐT ngày 26/12/2018 của Bộ trưởng Bộ GD-ĐT)*.
- Bộ GD-ĐT (2018b). *Chương trình giáo dục phổ thông môn Khoa học tự nhiên (ban hành kèm theo Thông tư số 32/2018/TT-BGDĐT ngày 26/12/2018 của Bộ trưởng Bộ GD-ĐT)*.
- De Ketele, J. M., Chastrette, M., Cros, D., Mettelin, P., & Thomas, J. (1988). *Guide du formateur [Teachers' guide]*. Brussels, Belgium: De Boeck Université.
- Ha Van Dung, Lai Phuong Lien (2018). *Integrated teaching on core themes - a tool for students' competency development in general education*. Vietnam Journal of Education, Vol. 4, pp. 58-64.
- Lê Đình Trung, Nguyễn Thị Minh Nguyệt (2017). *Tổ chức dạy học theo tiếp cận chủ đề phần Cơ thể người và vệ sinh ở trường trung học cơ sở*. Tạp chí Giáo dục, số 417, tr 48-50.
- Nguyễn Kỳ Loan (2016). *Giáo dục môi trường trong dạy học Sinh học 6 ở trường trung học cơ sở*. Luận án tiến sĩ Khoa học giáo dục, Trường Đại học Sư phạm Hà Nội.
- Nguyễn Văn Hồng (chủ biên), Nguyễn Thị Hà, Nguyễn Thị Hằng, Phạm Thị Hồng Tú (2019). *Giáo trình Vận dụng các tiếp cận dạy học trong dạy học sinh học để phát triển năng lực học sinh*. NXB Đại học Thái Nguyên.
- Nguyễn Văn Hồng, Phạm Thị Hồng Tú (2017). *Xây dựng kế hoạch dạy học theo định hướng phát triển năng lực trong dạy học môn Sinh học ở trường phổ thông*. Tạp chí Giáo dục, số 403, tr 52-56; 60.
- Nguyễn Văn Hồng, Vũ Thị Thanh Thủy (2018). *Định hướng phát triển năng lực nghiên cứu khoa học cho học sinh trong dạy học phần "Sinh thái học"*. Tạp chí Giáo dục, số 425, tr 54-56.
- Vũ Thị Thu Hoài, Dương Nữ Khánh Lê, Nguyễn Minh Ngọc (2019). *Sử dụng Webquest trong dạy học dự án "Nghiên cứu sự có mặt của clo trong nước sinh hoạt" (Hóa học 10) nhằm phát triển năng lực tìm hiểu thế giới tự nhiên cho học sinh*. Tạp chí Giáo dục, số 457, tr 53-59.
- Xavier Roegiers, Alexia Peyser, Francois, Marie Gerard (2006). *Implementing a pedagogy of integration: some thoughts based on a textbook elaboration experience in Vietnam*. Planning and Changing, 37(1&2), 37-55.