

# Tổ chức dạy học theo dự án chủ đề “Muối khoáng và sự sống” (Khoa học tự nhiên 7) nhằm phát triển năng lực vận dụng kiến thức, kĩ năng đã học cho học sinh

Hà Văn Dũng

Email: dung.bio.sphn.th@gmail.com

Tạp chí Giáo dục

Số 4 Trịnh Hoài Đức, quận Đống Đa,

Hà Nội, Việt Nam

**TÓM TẮT:** Chương trình Giáo dục phổ thông môn Khoa học tự nhiên 2018 đã được ban hành kèm theo Thông tư số 32/2018/TT-BGDĐT ngày 26 tháng 12 năm 2018 của Bộ trưởng Bộ Giáo dục và Đào tạo, đồng thời sách giáo khoa môn học này ở lớp 6, 7 đã được đưa vào sử dụng và đến năm học 2023 - 2024 tiếp tục được đưa vào giảng dạy ở lớp 8. Năng lực vận dụng kiến thức, kĩ năng đã học trong chương trình mới được mô tả xuyên suốt từ lớp 1 đến lớp 12 thông qua các môn học về Khoa học tự nhiên. Trong dạy học Khoa học tự nhiên 7, để phát triển được năng lực này, có nhiều phương pháp/biện pháp khác nhau nhưng sử dụng dạy học theo dự án có nhiều cơ hội và phù hợp với đặc thù kiến thức của môn học này. Nghiên cứu đề xuất quy trình tổ chức dạy học theo dự án nhằm phát triển năng lực vận dụng kiến thức, kĩ năng đã học cho học sinh trong dạy học chủ đề “Muối khoáng và sự sống” (Khoa học tự nhiên 7). Kết quả nghiên cứu là tài liệu tham khảo hữu ích cho giáo viên môn Khoa học tự nhiên.

**TỪ KHÓA:** Dạy học theo dự án, Khoa học tự nhiên 7, vận dụng kiến thức, kĩ năng đã học, Muối khoáng và Sự sống.

→ Nhận bài 02/8/2023 → Nhận bài đã chỉnh sửa 07/9/2023 → Duyệt đăng 20/10/2023.

**DOI:** <https://doi.org/10.15625/2615-8957/12320209>

## 1. Đặt vấn đề

Thực hiện Nghị quyết số 29/NQ-TW ngày 04 tháng 11 năm 2013 của Ban Chấp hành Trung ương Đảng khóa XI về “Đổi mới căn bản, toàn diện giáo dục và đào tạo đáp ứng yêu cầu công nghiệp hoá, hiện đại hoá trong điều kiện kinh tế thị trường định hướng xã hội chủ nghĩa và hội nhập quốc tế” [1], Bộ Giáo dục và Đào tạo đã triển khai và công bố Chương trình Giáo dục phổ thông tổng thể và Chương trình các môn học vào ngày 26 tháng 12 năm 2018. Chương trình, sách giáo khoa mới được xây dựng theo hướng coi trọng rèn luyện, phát triển cả về phẩm chất và năng lực người học. Do đó, hoạt động dạy học trong các nhà trường sẽ phải thay đổi căn bản theo hướng tiếp cận này. Chương trình Giáo dục phổ thông 2018 đặt ra yêu cầu hình thành, phát triển ở học sinh năng lực chung và năng lực đặc thù, trong đó “vận dụng kiến thức, kĩ năng đã học” là năng lực đặc thù được phát triển xuyên suốt từ lớp 1 đến lớp 12 thông qua các môn học và hoạt động giáo dục: Tự nhiên và Xã hội, Khoa học (cấp Tiểu học); Khoa học tự nhiên (cấp Trung học cơ sở); Vật lí, Hoá học, Sinh học (cấp Trung học phổ thông). Năng lực này được mô tả với mức độ yêu cầu tăng dần từ lớp dưới lên lớp trên theo quan điểm phát triển đồng tâm [2].

Ngay từ khi chưa công bố Chương trình Giáo dục phổ thông 2018, đã có nhiều nghiên cứu tập trung mô tả

khái niệm và cấu trúc của năng lực “Vận dụng kiến thức vào thực tiễn” ở các môn, lớp và cấp học với nhiều tên gọi khác nhau. Nhưng về cơ bản, khái niệm “Vận dụng kiến thức vào thực tiễn” là tương đồng với “Vận dụng kiến thức, kĩ năng đã học” trong Chương trình Giáo dục phổ thông 2018. Ở bậc phổ thông, tùy đặc điểm của từng môn học/lĩnh vực giáo dục, các tác giả sử dụng phương pháp/biện pháp hoặc quan điểm tiếp cận khác nhau để phát triển năng lực vận dụng kiến thức vào thực tiễn, điển hình như: sử dụng dạy học theo lí thuyết kiến tạo [3], [4], bài tập tiếp cận PISA hoặc tiếp cận tích hợp với việc sử dụng các bài tập trong môn Hóa học [5], [6]; sử dụng thí nghiệm hoặc bài tập thực tiễn trong môn Vật lí [7], [8]; tổ chức hoạt động trải nghiệm, bài tập thực tiễn và bài tập tình huống trong môn Sinh học [9], [10], [11], [12], [13]; hoặc sử dụng đồng thời các biện pháp gồm câu hỏi, bài tập, quan sát thực tiễn, nghiên cứu trường hợp, thí nghiệm, dạy học theo dự án [14], hay dạy học bằng tình huống có vấn đề, bài tập thực tiễn, bài tập thực nghiệm, phương pháp đóng vai, dạy học dự án, nghiên cứu khoa học, giáo dục STEM [15], [16] trong môn Sinh học nhằm phát triển năng lực vận dụng kiến thức vào thực tiễn cho học sinh. Nhìn chung, các nghiên cứu này đều mô tả cấu trúc của năng lực vận dụng kiến thức vào thực tiễn với các thành tố tương đồng với năng lực vận dụng kiến thức, kĩ năng đã học.

Từ đó, đưa ra cách thức phát triển từng thành tố của năng lực này với nhiều phương pháp/biến pháp thực hiện khác nhau nhưng dạy học theo dự án chưa được sử dụng nhiều và chưa chỉ rõ cách thức thực hiện một cách bài bản, khoa học. Đối với môn Sinh học, các nghiên cứu mới chỉ đưa ra định hướng chung và các ví dụ minh họa cụ thể [14], [15] nhưng chưa đi sâu phân tích lí luận và thực tiễn về mối quan hệ giữa dạy học theo dự án và năng lực vận dụng kiến thức, kĩ năng đã học của học sinh. Đây là khoảng trống cần tiếp tục nghiên cứu, đặc biệt là đối với môn Khoa học tự nhiên nói chung, Khoa học tự nhiên 7 nói riêng.

Trong dạy học chủ đề “Muối khoáng và sự sống” (Khoa học tự nhiên 7), để phát triển được năng lực vận dụng kiến thức, kĩ năng đã học cho học sinh, có nhiều phương pháp, biến pháp như: Sử dụng câu hỏi - bài tập thực tiễn, nghiên cứu trường hợp, dạy học theo dự án, dạy học khám phá, dạy học nêu và giải quyết vấn đề, dạy học thông qua thực hành thí nghiệm, phương pháp đóng vai, thực địa thiên nhiên, tham quan... [12]. Tuy nhiên, dạy học theo dự án là phương pháp có nhiều cơ hội và phù hợp với đặc thù kiến thức ở chương học này.

Trên cơ sở phân tích các nghiên cứu trước đây, bài viết đưa ra khái niệm, cấu trúc và tiêu chí đánh giá năng lực vận dụng kiến thức, kĩ năng đã học; khái niệm và vai trò của dạy học theo dự án trong phát triển năng lực này cho học sinh; từ đó đề xuất quy trình tổ chức dạy học theo dự án nhằm phát triển năng lực vận dụng kiến thức, kĩ năng đã học cho học sinh trong dạy học chủ đề “Muối khoáng và sự sống” (Khoa học tự nhiên 7).

## 2. Nội dung nghiên cứu

### 2.1. Cấu trúc, tiêu chí đánh giá năng lực vận dụng kiến thức, kĩ năng đã học

- “Năng lực vận dụng kiến thức, kĩ năng đã học”:  
Theo Phan Thị Thanh Hội và Nguyễn Thị Thu Hằng: “Năng lực vận dụng kiến thức vào thực tiễn là khả năng của chủ thể phát hiện được vấn đề thực tiễn, huy động được các kiến thức liên quan hoặc tìm tòi, khám phá

các kiến thức nhằm thực hiện giải quyết các vấn đề thực tiễn đạt hiệu quả” [17, tr. 52].

Phạm Thị Hồng Tú và Hà Thanh Hương cho rằng: “Năng lực vận dụng kiến thức, kĩ năng đã học là khả năng của người học có thể áp dụng các kiến thức đã học để giải thích được các vấn đề thực tiễn có liên quan, đưa ra được các biện pháp giải quyết vấn đề thực tiễn, đồng thời có những hành vi, thái độ trong việc giải quyết những vấn đề đặt ra trong thực tiễn một cách hiệu quả và tích cực” [13, tr. 12].

Theo Ha Van Dung và Pham Viet Quynh (2022): “Năng lực vận dụng kiến thức, kĩ năng đã học là khả năng của bản thân người học huy động, sử dụng những kiến thức, kĩ năng, kinh nghiệm, thái độ và hứng thú... để giải quyết có hiệu quả một vấn đề cụ thể trong học tập cũng như trong thực tiễn cuộc sống” [18, tr. 307].

Tuy có nhiều cách diễn đạt khác nhau nhưng các nghiên cứu đều có chung một quan điểm, đó là: “Khả năng đưa/gắn kiến thức vào thực tiễn đời sống”. Do đó, theo hướng nghiên cứu của mình, chúng tôi cho rằng, năng lực vận dụng kiến thức, kĩ năng đã học là khả năng của học sinh phát hiện/xác định được vấn đề thực tiễn, nêu được giả thuyết khoa học, thu thập, huy động được các kiến thức liên quan để giải quyết các vấn đề thực tiễn đạt hiệu quả.

- *Cấu trúc và tiêu chí đánh giá năng lực vận dụng kiến thức, kĩ năng đã học*: Trên cơ sở tham khảo các nghiên cứu [5], [16], [17], Chương trình Giáo dục phổ thông môn Khoa học tự nhiên [19], chúng tôi đề xuất cấu trúc năng lực vận dụng kiến thức, kĩ năng đã học gồm: 1) Xác định được vấn đề thực tiễn; 2) Nêu giả thuyết khoa học bằng kiến thức thực tiễn; 3) Thu thập, huy động kiến thức liên quan đến vấn đề thực tiễn; 4) Giải quyết vấn đề thực tiễn; 5) Báo cáo kết quả, rút ra kết luận; 6) Đề xuất vấn đề mới. Từ đó, nghiên cứu đưa ra tiêu chí đánh giá năng lực này như sau (xem Bảng 1).

**Bảng 1: Tiêu chí đánh giá năng lực vận dụng kiến thức, kĩ năng đã học**

Năng lực thành phần	Mức 3	Mức 2	Mức 1
1. Xác định được vấn đề thực tiễn	- Chủ động phát hiện được vấn đề cần giải quyết. - Phát hiện được mâu thuẫn, nguyên nhân phát sinh của vấn đề. - Mã hoá được vấn đề cần giải quyết thành câu hỏi.	- Phát hiện được vấn đề cần giải quyết nhưng có sự gợi ý của giáo viên. - Phát hiện được mâu thuẫn, nguyên nhân phát sinh của vấn đề.	Chưa phát hiện được hoặc phát hiện được vấn đề cần giải quyết một cách thụ động, cứng nhắc theo hướng dẫn của giáo viên.
2. Nêu giả thiết khoa học bằng kiến thức thực tiễn	Nêu được giả thuyết khoa học dựa trên kiến thức thực tiễn đầy đủ và chính xác.	Nêu được giả thuyết khoa học nhưng chưa đầy đủ và thiếu chính xác.	Chưa nêu được giả thuyết khoa học.

Năng lực thành phần	Mức 3	Mức 2	Mức 1
3. Thu thập, huy động kiến thức liên quan đến vấn đề thực tiễn	- Thiết lập được mối liên hệ giữa kiến thức, kĩ năng đã học và vấn đề cần giải quyết. - Sử dụng được các kiến thức, kĩ năng đã học vào giải quyết vấn đề phù hợp.	- Đã thiết lập được mối liên hệ giữa kiến thức, kĩ năng đã học và vấn đề cần giải quyết nhưng chưa đầy đủ. - Sử dụng được một phần kiến thức, kĩ năng đã học vào giải quyết vấn đề phù hợp.	Chưa xác định được các kiến thức, kĩ năng đã học có liên quan đến vấn đề thực tiễn.
4. Giải quyết vấn đề thực tiễn	- Giải thích, phân tích, đánh giá một cách chính xác, rõ ràng cơ sở khoa học của vấn đề. - Đề xuất được quy trình giải quyết vấn đề một cách hợp lí.	- Có giải thích, phân tích, đánh giá được vấn đề nhưng chưa đầy đủ. - Đề xuất được quy trình giải quyết vấn đề nhưng chưa hợp lí.	Chưa giải quyết được vấn đề.
5. Báo cáo kết quả, rút ra kết luận	- Báo cáo được toàn bộ kết quả của quá trình giải quyết vấn đề. - Rút ra được kết luận và đánh giá được mức độ giải quyết vấn đề so với mục tiêu đề ra.	- Báo cáo được một phần kết quả của quá trình giải quyết vấn đề. - Rút ra được kết luận nhưng không đánh giá được mức độ đạt được so với mục tiêu đề ra.	Chưa báo cáo được kết quả hoặc báo cáo được nhưng rất ít, chưa rút ra được kết luận vấn đề.
6. Đề xuất vấn đề mới	Đề xuất được các vấn đề mới tương tự hoặc khác xa so với vấn đề vừa giải quyết.	Đề xuất được các vấn đề mới tương tự vấn đề vừa giải quyết.	Chưa đề xuất được vấn đề mới hoặc đề xuất được nhưng chưa đúng.

## 2.2. Khái niệm và vai trò của dạy học theo dự án trong phát triển năng lực vận dụng kiến thức, kĩ năng đã học cho học sinh

*Khái niệm “Dạy học theo dự án”.* Theo Hà Thị Thúy (2015): “Dạy học theo dự án là phương pháp dạy học trong đó người học thực hiện một nhiệm vụ học tập để giải quyết một vấn đề thực tiễn có liên quan đến nội dung học tập trong chương trình giáo dục, chủ động lập kế hoạch và vận dụng kiến thức tổng hợp ở nhiều lĩnh vực khác nhau để tạo ra sản phẩm có ý nghĩa thực tiễn thông qua đó người học chiếm lĩnh được kiến thức và phát triển kĩ năng” [20, tr.40].

Theo Nguyễn Văn Tuấn (2022): “Dạy học theo dự án là một hình thức dạy học tích cực. Dưới sự hướng dẫn của giáo viên, người học thực hiện nhiệm vụ học tập phức hợp có gắn lí thuyết với thực tiễn, được thực hiện với tính tự giác, chủ động từ đề ra mục đích, lập kế hoạch đến thực hiện, kiểm tra đánh giá và đưa ra sản phẩm có thể giới thiệu được. Trong quá trình đó, người học được trải nghiệm và phát triển các năng lực cá nhân cơ bản” [21, tr.20].

Như vậy, dạy học theo dự án được hiểu là một phương pháp dạy học, trong đó dưới sự hướng dẫn của giáo viên, học sinh thực hiện một nhiệm vụ mang tính phức hợp (có sự kết hợp giữa lí thuyết và thực tiễn, thực hành), huy động tổng hợp kiến thức và kĩ năng ở nhiều lĩnh vực khác nhau để tạo ra sản phẩm. Nhiệm vụ này được học sinh thực hiện với tính tự lực cao trong quá trình học tập, gồm: Xác định mục đích, lập kế hoạch, thực hiện dự án, kiểm tra, điều chỉnh, đánh giá quá trình và kết quả thực hiện.

*Vai trò của dạy học theo dự án trong phát triển năng lực vận dụng kiến thức, kĩ năng đã học cho học sinh:*

- Chủ đề của dự án thường gắn với thực tiễn và kết quả của dự án có ý nghĩa thực tiễn xã hội. Dạy học theo dự án tạo ra kinh nghiệm học tập cho học sinh và kinh nghiệm dạy học đối với giáo viên, thu hút học sinh vào những dự án phức tạp trong thế giới thực, học sinh sẽ dựa vào đó để phát triển và ứng dụng các kiến thức, kĩ năng của mình vào cuộc sống [20]. Qua đó, phát triển được các thành tố 3 và 4 của năng lực vận dụng kiến thức, kĩ năng đã học.

- Dạy học theo dự án thực hiện nguyên tắc kết hợp chặt chẽ giữa lí thuyết và thực hành, huy động nhiều giác quan và khả năng của học sinh. Trong mô hình dạy học theo dự án, học sinh sẽ liên tục khám phá, phân tích, giải thích, tổng hợp thông tin một cách sát với thực tiễn và có ý nghĩa. Đây là cơ hội quan trọng để phát triển thành tố 1- 4 của năng lực vận dụng kiến thức, kĩ năng đã học.

- Trong dạy học theo dự án, học sinh phải tạo ra các sản phẩm theo kế hoạch dự án đã đề ra. Học sinh được tham gia vào đánh giá các sản phẩm này cùng với việc công bố, giới thiệu sản phẩm và quá trình làm việc của mình. Do vậy, khi giới thiệu dự án luôn có định hướng sản phẩm rõ ràng và đây là cơ hội để phát triển thành tố “Báo cáo kết quả, rút ra kết luận” của năng lực vận dụng kiến thức, kĩ năng đã học.

- Trong dạy học theo dự án, học sinh được tham gia tích cực và tự lực vào tất cả các giai đoạn của quá trình dạy học: từ đề xuất vấn đề, lập kế hoạch, giải quyết vấn đề đến báo cáo kết quả dự án... Với cách làm việc như vậy, học sinh thực sự trở thành trung tâm của quá trình dạy học và chủ động chiếm lĩnh tri thức. Qua đó, tất cả các thành tố của năng lực đều được phát triển.

- Nội dung dự án mang tính phức hợp, tức là có sự kết hợp tri thức của nhiều lĩnh vực, nội dung hoặc nhiều môn học khác nhau. Dạy học theo dự án yêu cầu học sinh sử dụng thông tin nhiều môn học khác nhau để giải quyết các nhiệm vụ học tập. Với đặc điểm này, thành tố 3 của năng lực vận dụng kiến thức, kĩ năng đã học được phát triển nhiều và rõ nhất.

- Dạy học theo dự án thể hiện sự cộng tác chặt chẽ, liên tục giữa giáo viên với học sinh và giữa học sinh với học sinh. Sự cộng tác này thể hiện ở việc hướng dẫn, tư vấn và cung cấp thông tin phản hồi của giáo viên cho học sinh. Các dự án học tập thường được thực hiện theo nhóm, môi trường học tập mang tính cộng đồng xã hội. Tính cộng tác có vai trò quan trọng như là phương tiện làm phong phú hơn và mở rộng sự hiểu biết của học sinh về những điều các em đang học. Điều này tạo cơ hội để tất cả các thành tố của năng lực phát triển trong mối quan hệ với nhau.

### 2.3. Tổ chức dạy học theo dự án nhằm phát triển năng lực vận dụng kiến thức, kĩ năng đã học cho học sinh

#### 2.3.1. Quy trình chung

Đã có nhiều nghiên cứu đưa ra quy trình tổ chức dạy học theo dự án hướng tới phát triển các năng lực khác nhau như: phát triển năng lực hợp tác [22], [23], [24]; năng lực sáng tạo [22]; năng lực tự học [20], [24]; năng lực giải quyết vấn đề [25] ... Tiếp thu quy trình của các nghiên cứu này, chúng tôi đề xuất quy trình tổ chức dạy học theo dự án nhằm phát triển năng lực vận dụng kiến thức, kĩ năng đã học cho học sinh như sau:

#### **Bước 1:** Chọn chủ đề của dự án.

- *Xác định vấn đề thực tiễn:* Giáo viên tạo điều kiện để học sinh chủ động đề xuất ý tưởng mang tính thời sự, gắn với cuộc sống thực của học sinh, hoặc giáo viên và học sinh cùng nhau đề xuất ý tưởng. Giáo viên và học sinh tập trung thảo luận, hỗ trợ lẫn nhau để thống nhất ý tưởng, vấn đề và xác định đề tài sẽ thực hiện dự án. Các hoạt động trao đổi, phát biểu ý kiến, lắng nghe và phê bình tích cực sẽ đem lại hiệu quả hợp tác giữa các cá nhân người học, từ đó quyết định chủ đề dự án.

- *Xác định tên dự án:* Giáo viên tổ chức cho học sinh thảo luận để đặt tên cho chủ đề dự án. Giáo viên đặt câu hỏi trực tiếp với học sinh để khai thác những chủ đề mà các em quan tâm hoặc nêu ra một danh sách ý tưởng dự án liên quan đến các nội dung cần nghiên cứu và yêu cầu học sinh đặt tên cho chủ đề đó. Khi đặt tên cho chủ đề của một dự án học tập, cần bắt đầu bằng một động từ hành động. Ví dụ: Xác định, Tìm hiểu, Đánh giá... thường gói gọn trong một câu và có nghĩa tường minh. Nội dung trong chủ đề hiển thị mục tiêu về thái độ, kiến thức, kĩ năng và năng lực vận dụng kiến thức, kĩ năng đã học mà học sinh cần phải đạt được sau khi tham gia vào các hoạt động của dự án.

- *Chia nhóm và giao nhiệm vụ cho từng nhóm:* Tùy theo đặc điểm của dự án và số lượng học sinh trong lớp học, giáo viên chia nhóm với số lượng mỗi nhóm phù hợp đủ để hoàn thành. Các nhóm được giao nhiệm vụ chính và các giải pháp thực hiện dự án, địa điểm thực hiện, kết quả thu được sau dự án học tập. Giáo viên cần thiết kế tài liệu tham khảo, xây dựng bộ câu hỏi định hướng và chuẩn bị các điều kiện thực hiện dự án...

#### **Bước 2:** Xây dựng đề cương, kế hoạch thực hiện dự án.

Đây là giai đoạn xác định công việc, nhiệm vụ và thời gian thực hiện trong nhóm. Dưới sự hướng dẫn của giáo viên, nhóm học sinh thực hiện xây dựng kế hoạch thực thi dự án học tập. Các nhóm cần thảo luận để đề xuất và lập sơ đồ các nhiệm vụ cần phải thực hiện. Kế hoạch bao gồm: mục tiêu, đối tượng, các công việc cần làm, thời gian dự kiến hoàn thành, các điều kiện để thực hiện công việc đó (nguyên vật liệu, công cụ hỗ trợ, kinh phí...), cách tiến hành, người phụ trách chính, người phối hợp (phân công trong nhóm), sản phẩm cụ thể. Tổ chức dạy học theo dự án có thể một lúc phát triển được nhiều năng lực khác nhau. Tuy nhiên, tùy từng nội dung kiến thức môn học/lĩnh vực giáo dục, giáo viên đặt ra mục đích hướng tới năng lực nào là chính. Khi hướng tới phát triển vận dụng kiến thức, kĩ năng đã học là chủ yếu thì giáo viên cần xác định rõ các thành tố của năng lực này mà học sinh hình thành sau khi thực hiện dự án học tập.

#### **Bước 3:** Thực hiện dự án.

Đây là giai đoạn cá nhân học sinh triển khai thực hiện dự án học tập theo kế hoạch đã được xác định và phân công ở Bước 2. Học sinh tự thực hiện các hoạt động của bản thân (nghiên cứu lí thuyết, thu thập dữ liệu, phân tích, so sánh, tính toán, tranh luận, khảo sát, vận dụng vào thực tiễn, tiến hành thí nghiệm, thực hành...) để giải quyết công việc và tạo ra sản phẩm theo kế hoạch. Học sinh tiến hành tìm kiếm, đánh giá thông tin, thực hiện giải pháp. Trong giai đoạn này, giáo viên tạo điều kiện thuận lợi cho học sinh hợp tác mà không can thiệp vào việc thực hiện dự án của học sinh. Tuy nhiên, bên cạnh việc tự lực thực hiện, học sinh còn phối hợp với các cá nhân khác qua các hoạt động: Trao đổi cách thức triển khai công việc; thông báo và cập nhật tiến độ thực hiện; cung cấp các kết quả bước đầu, kết quả trong quá trình và sản phẩm cuối cùng để các cá nhân khác nắm bắt, tư vấn phản hồi hoặc điều chỉnh công việc của họ... nhằm mục đích kết hợp, tạo ra sản phẩm cuối cùng của dự án.

#### **Bước 4:** Công bố sản phẩm dự án.

Giáo viên chuẩn bị đầy đủ cơ sở vật chất cần thiết để học sinh báo cáo. Sản phẩm cuối cùng của nhóm được xây dựng dưới các dạng: báo cáo, bài báo, công bố kết quả nghiên cứu, sản phẩm mẫu vật, đoạn phim, vở kịch... Việc trình bày hoặc công bố sản phẩm có thể

do một người, một số hoặc cả nhóm cùng thực hiện tùy thuộc vào loại sản phẩm. Dù dưới hình thức nào, mọi cá nhân người học trong nhóm đều hợp tác cùng tham gia xây dựng và hoàn thiện sản phẩm của dự án.

**Bước 5: Đánh giá, rút ra kết luận.**

- Dựa vào các biểu hiện của năng lực vận dụng kiến thức, kỹ năng đã học, giáo viên xây dựng tiêu chí đánh giá sản phẩm để đánh giá học sinh hoặc giao cho học sinh tự đánh giá sản phẩm của mình và đánh giá sản phẩm của nhóm bạn. Ngoài việc đánh giá về mặt kết quả, giáo viên cần đánh giá về ý thức trách nhiệm, tính tích cực, sự nghiêm túc, hiệu quả trong quá trình nhóm và cá nhân tiến hành dự án học tập bằng phiếu quan sát, bảng kiểm quan sát mà giáo viên chuẩn bị sẵn.

- Sau khi đánh giá, giáo viên nhận xét ưu, nhược điểm của từng nhóm, rút ra kiến thức chung để kết luận vấn đề. Học sinh ghi chép lại kết luận. Đây chính là kiến thức cần nắm của bài học thông qua dự án.

Việc phân chia các bước như trên chỉ mang tính chất tương đối. Trên thực tế, chúng có thể xen kẽ và xâm nhập lẫn nhau giữa các bước. Việc điều chỉnh cần được thực hiện khi triển khai những dự án cụ thể để phù hợp với nhiệm vụ và bối cảnh riêng của từng dự án.

**2.3.2. Ví dụ minh họa quy trình**

Vận dụng quy trình trên, chúng tôi đã tổ chức dạy học dự án “Muối khoáng và sự sống” (Khoa học tự nhiên 7, bộ sách Kết nối tri thức với cuộc sống) như sau:

**Bước 1: Chọn chủ đề của dự án.**

Giáo viên nêu ra các hiện tượng thực tiễn (có thể chiếu hình) như: bệnh bướu cổ, bệnh loãng xương, bệnh còi xương, bệnh gút... Sau đó, yêu cầu học sinh tiếp tục kể ra các bệnh khác tương tự mà trong cuộc sống các em biết. Giáo viên tiếp tục: Nếu muốn tìm hiểu đầy đủ về cơ sở khoa học và cơ sở thực tiễn các bệnh này, các em hãy đặt tên và thực hiện một dự án học tập. Học sinh thảo luận và đề xuất tên dự án. Giáo viên chốt: Vậy nguyên nhân của các bệnh này là gì? Chúng ta phải làm gì để phòng tránh chúng? Để tìm hiểu một cách tường tận vấn đề này, chúng ta sẽ thực hiện một dự án học tập: “*Muối khoáng và sự sống*”.

Chia nhóm: Tùy vào sĩ số cụ thể của mỗi lớp, giáo viên chia nhóm cho phù hợp. Mỗi nhóm từ 10 - 15 học sinh. Với chủ đề này, có thể chia thành ba nhóm thực hiện ba chủ đề nhỏ.

**Bước 2: Xây dựng đề cương, kế hoạch thực hiện dự án.**

*a. Mục tiêu:* Phát triển được các thành tố của năng lực vận dụng kiến thức, kỹ năng đã học, cụ thể là vận dụng kiến thức về muối khoáng để giải thích các bệnh liên quan đến thiếu hoặc thừa muối khoáng ở người, từ đó đưa ra biện pháp phòng tránh.

*b. Đối tượng:* Học sinh lớp 7.

*c. Thời gian:* Thực hiện trong 01 tuần, báo cáo sản phẩm trong 01 tiết học trên lớp.

*d. Phương pháp:* Hoạt động hợp tác theo nhóm, mỗi nhóm từ 10 - 15 học sinh; Tìm kiếm, khảo sát các vấn đề thực tiễn liên quan đến dự án học tập; Thu thập, tổng hợp và xử lý thông tin từ nhiều nguồn khác nhau như: sách, báo, Internet, tạp chí, khảo sát thực địa hoặc gặp gỡ phỏng vấn các chuyên gia về lĩnh vực dinh dưỡng khoáng...; Thuyết trình báo cáo sản phẩm dự án.

*e. Nội dung dự án:* Để hoàn thiện đầy đủ dự án học tập, học sinh phải giải quyết được các vấn đề sau: 1) Khái niệm, thành phần và ý nghĩa của các loại muối khoáng; 2) Một số bệnh thường gặp khi cơ thể bị thiếu, bị thừa muối khoáng; 3) Biểu hiện, hậu quả của các bệnh khi cơ thể bị thiếu, bị thừa muối khoáng; 4) Tình hình diễn biến của các bệnh thiếu hoặc thừa muối khoáng hiện nay; 5) Cách phòng tránh các bệnh do thiếu hoặc thừa muối khoáng.

*g. Phân công nhiệm vụ:*

*Nhiệm vụ của giáo viên:*

- Phân chia thành ba nhóm (mỗi nhóm có 01 trưởng nhóm), phân công nhiệm vụ cụ thể ở các nhóm, mỗi nhóm lại được chia thành các nhóm nhỏ để thực hiện một nhiệm vụ nhất định. Ví dụ: Nhóm phụ trách thu thập thông tin trên Internet, khảo sát lấy số liệu, phỏng vấn...; nhóm giải pháp đưa ra các giải pháp để hoàn thành dự án; nhóm trình bày kết quả có nhiệm vụ báo cáo dự án trước lớp...

- Trong thời gian học sinh xây dựng và triển khai dự án, giáo viên thường xuyên kiểm tra công việc của học sinh, có thể hỗ trợ, cung cấp cho học sinh mã nguồn tài liệu để hoàn thành dự án.

*Nhiệm vụ của học sinh:* Ba nhóm thực hiện dự án với ba chủ đề nhỏ sau:

(1) Muối khoáng: Muối khoáng là gì? Gồm những loại nào? Vai trò chủ yếu của từng loại muối khoáng?

(2) Các bệnh do thiếu hoặc thừa muối khoáng: Liệt kê các bệnh do thiếu, thừa muối khoáng; Biểu hiện và hậu quả của các bệnh này; Tình hình diễn biến của các bệnh do thiếu hoặc thừa muối khoáng hiện nay.

(3) Cách phòng tránh các bệnh do thiếu hoặc thừa muối khoáng.

**Bước 3: Thực hiện dự án.**

- Các nhóm thực hiện nhiệm vụ vào thời gian ngoài giờ lên lớp (01 tuần).

- Mỗi thành viên thực hiện nhiệm vụ theo kế hoạch chung và kế hoạch của mỗi nhóm.

- Các thành viên thu thập thông tin từ nhiều nguồn khác nhau như: Internet, sách, báo, tạp chí, điều tra, khảo sát, phỏng vấn chuyên gia...

- Mỗi nhóm lớn và nhóm nhỏ thảo luận, phân tích, xử lý thông tin, tổng hợp kết quả.

- Các nhóm hoàn thiện sản phẩm dự án, sản phẩm có

thể là tài liệu bảng hệ thống, USB, phim, các slide trình chiếu, tranh hình...

- Mỗi nhóm cử đại diện để báo cáo sản phẩm dự án.
- Các nhóm thông báo với giáo viên về các hình thức sẽ báo cáo trong tiết học trên lớp để giáo viên chủ động chuẩn bị cơ sở vật chất.

Trong quá trình học sinh thực hiện dự án học tập, giáo viên phải luôn theo dõi, hướng dẫn, giúp đỡ học sinh tháo gỡ khó khăn khi tiến hành các bước nghiên cứu. Học sinh có thể gặp gỡ trực tiếp ở trường hoặc thông qua điện thoại, mạng xã hội...

#### **Bước 4: Công bố sản phẩm dự án:**

- Giáo viên: Chủ động nắm thông tin từ học sinh để chuẩn bị các phương tiện cho học sinh báo cáo như: máy tính, máy chiếu, nam châm...; tổ chức cho các nhóm báo cáo kết quả dự án và phân hồi.

- Học sinh: Đại diện mỗi nhóm báo cáo kết quả thực hiện dự án; đề xuất kế hoạch, phương pháp tuyên truyền rộng rãi cách phòng và điều trị bệnh liên quan đến thiếu, thừa muối khoáng ở địa phương; theo dõi báo cáo của nhóm bạn.

#### **Bước 5: Đánh giá, rút ra kết luận:**

- Sau khi các nhóm báo cáo, giáo viên tổ chức cho học sinh tự đánh giá sản phẩm của nhóm mình và đánh giá sản phẩm của các nhóm bạn.

- Căn cứ vào tiêu chí của năng lực vận dụng kiến thức, kỹ năng đã học, giáo viên đánh giá kết quả thực hiện của các nhóm. Ngoài việc đánh giá về mặt kết quả, giáo viên cần đánh giá về ý thức, trách nhiệm, yếu tố tích cực, nghiêm túc... của các nhóm và từng học sinh.

### **3. Kết luận**

Có nhiều phương pháp, biện pháp phát triển năng lực vận dụng kiến thức, kỹ năng đã học cho học sinh trong dạy học Khoa học tự nhiên 7. Tuy nhiên, dạy học theo dự án là phương pháp có nhiều thuận lợi và mang lại hiệu quả cao nếu được tổ chức theo một quy trình chặt chẽ như đã đề xuất. Các bước trong quy trình cần được điều chỉnh, đổi mới theo thời gian để phù hợp với sự phát triển của tri thức nhân loại và phù hợp với thực tiễn đặc thù của địa phương. Ví dụ minh họa chỉ mang tính chất gợi mở về cách thức triển khai. Do đó, trong thời gian tới, giáo viên dạy học môn Khoa học tự nhiên cần tiếp tục nghiên cứu bổ sung, hoàn thiện quy trình và vận dụng vào dạy học các chủ đề thuộc các lớp khác nhau nhằm phát triển năng lực vận dụng kiến thức, kỹ năng đã học phù hợp với đặc điểm nhận thức của học sinh qua các lớp/cấp học khác nhau đáp ứng yêu cầu của Chương trình Giáo dục phổ thông 2018.

#### **Tài liệu tham khảo**

- [1] Ban Chấp hành Trung ương, (04/11/2013), *Nghị quyết số 29-NQ/TW về Đổi mới căn bản, toàn diện giáo dục và đào tạo, đáp ứng yêu cầu công nghiệp hóa, hiện đại hóa trong điều kiện kinh tế thị trường định hướng xã hội chủ nghĩa và hội nhập quốc tế.*
- [2] Bộ Giáo dục và Đào tạo, (26/12/2018), *Chương trình Giáo dục phổ thông - Chương trình tổng thể* (ban hành kèm theo Thông tư số 32/2018/TT-BGDĐT của Bộ trưởng Bộ Giáo dục và Đào tạo).
- [3] Nguyễn Thị Thanh - Hoàng Thị Phương - Trần Trung Ninh, (2014), *Phát triển năng lực vận dụng kiến thức vào thực tiễn cho học sinh thông qua việc vận dụng lý thuyết kiến tạo vào dạy học Hóa học*, Tạp chí Giáo dục, số 342, tr.53-54; 59.
- [4] Đặng Xuân Thư - Nguyễn Thị Thanh, (2014), *Phát triển năng lực vận dụng kiến thức vào thực tiễn cho học sinh qua việc giảng dạy Hóa học 10 theo lý thuyết kiến tạo*, Tạp chí Khoa học Giáo dục, số 108, tr.14-16.
- [5] Huỳnh Gia Bảo - Lê Thị Phương - Lê Tấn Tài - Nguyễn Xuân Trường, (2023), *Phát triển năng lực vận dụng kiến thức, kỹ năng đã học cho học sinh trung học phổ thông qua bài tập Hóa học hữu cơ tiếp cận PISA*, JOURNAL OF SCIENCE (Educational Sciences), Tập 68, số 02, tr. 213-224. DOI: 10.18173/2354-1075.2023-0053.
- [6] Hà Thị Lan Hương, (2021), *Tổ chức dạy học Hóa học theo tiếp cận tích hợp nhằm phát triển năng lực vận dụng kiến thức, kỹ năng cho học sinh trung học cơ sở*, Luận án Tiến sĩ Khoa học Giáo dục, Trường Đại học Sư phạm Hà Nội.
- [7] Trần Thị Ngọc Ánh - Lê Công Triêm, (2016), *Bồi dưỡng năng lực vận dụng kiến thức vật lý vào thực tiễn thông qua sử dụng phối hợp các loại hình thí nghiệm trong dạy học Vật lý*, Tạp chí Khoa học, Trường Đại học Sư phạm Hà Nội, tập 61, số 8B, tr.196-202.
- [8] Lê Thị Thu Hiền - Lê Hoàng Phước Hiền, (2017), *Xây dựng và sử dụng bài tập gắn với thực tiễn trong dạy học vật lý nhằm phát triển năng lực vận dụng kiến thức của học sinh trung học phổ thông*, Tạp chí Giáo dục, số 405, tr.53-56.
- [9] Phạm Thị Hồng Tú - Nguyễn Thị Hằng - Lương Thị Kim Mùi, (2019), *Tổ chức hoạt động trải nghiệm trong dạy học “Trao đổi chất và chuyển hóa năng lượng ở thực vật” (Sinh học 11) nhằm phát triển năng lực vận dụng kiến thức cho học sinh ở trường phổ thông*, Tạp chí Giáo dục, số 463, tr.40-45; 34.
- [10] Lê Thanh Oai - Phan Thị Thanh Hội, (2019), *Sử dụng bài tập để rèn luyện kỹ năng vận dụng kiến thức, kỹ năng đã học cho học sinh trong dạy học Sinh học trung học phổ thông*, Tạp chí Giáo dục, số 452, tr.57-60.
- [11] Đinh Quang Báo - Phùng Thị Mai Hòa, (2020), *Quy trình thiết kế và sử dụng bài tập thực tiễn nhằm phát triển năng lực vận dụng kiến thức cho học sinh trong dạy học chương “Chuyển hóa vật chất và năng lượng” (Sinh học 11)*, Tạp chí Giáo dục, số 477, tr.46-51.
- [12] Hà Văn Dũng - Khuất Hương Liên, (2022), *Xây dựng và sử dụng bài tập thực tiễn nhằm phát triển năng lực vận dụng kiến thức vào thực tiễn cho học sinh trong dạy học chương “Trao đổi chất và năng lượng” (Sinh học 8)*, Tạp chí Giáo dục, tập 22, số 19, tr.11-16.
- [13] Phạm Thị Hồng Tú - Hà Thanh Hương, (2021), *Sử dụng*

- bài tập tình huống nhằm phát triển năng lực vận dụng kiến thức, kỹ năng cho học sinh trong dạy học môn Khoa học tự nhiên*, Tạp Chí Giáo dục, số 500, tr.11-15.
- [14] Văn Thị Thanh Nhung, (2016), *Các biện pháp phát triển năng lực vận dụng kiến thức vào thực tiễn trong dạy học Sinh học ở trường trung học phổ thông*, Tạp chí Giáo dục, số 373, tr.46-48.
- [15] Trần Thái Toàn, (2018), *Một số biện pháp phát triển kỹ năng vận dụng kiến thức vào thực tiễn cho học sinh trong dạy học Sinh học trung học phổ thông*, Tạp chí Giáo dục, số 440, tr.44-48; 29.
- [16] Tran, T. T., & Phan, T. T. H., (2017), *Process of training for student skill of applying knowledge into practice in teaching Biology in high school*, Proceeding of international conference on the development of science teachers' pedagogical competence to meet the requirement of general education innovation. Hanoi December 2017, pp.73-79.
- [17] Phan Thị Thanh Hội - Nguyễn Thị Thu Hằng, (2018), *Đánh giá năng lực vận dụng kiến thức vào thực tiễn của học sinh trong dạy học phần Sinh học vi sinh vật - Sinh học 10*, Tạp chí Giáo dục, số 432, tr.52-56.
- [18] Ha Van Dung, Pham Viet Quynh, (2022), *Designing Exercises to Enhance Natural Competence for Primary School Students in Theme Animal Teaching of Sciences Subject Based on the PISA Approach*(pp. 306-313), Proceedings of 2ndHanoi forum on Pedagogical and Educational Sciences. Vietnam National University Press, Hanoi.
- [19] Bộ Giáo dục và Đào tạo, (26/12/2018), *Chương trình Giáo dục phổ thông môn Khoa học tự nhiên* (Ban hành kèm theo Thông tư số 32/2018/TT-BGDĐT).
- [20] Hà Thị Thúy, (2015), *Tổ chức dạy học theo dự án Sinh học 10 trung học phổ thông góp phần nâng cao năng lực tự học cho học sinh*, Luận án Tiến sĩ Khoa học Giáo dục, Trường Đại học Sư phạm Hà Nội.
- [21] Nguyễn Văn Tuấn, (2022), *Tổ chức dạy học theo dự án trong môn Toán cao cấp cho sinh viên đại học khối ngành kỹ thuật*, Luận án Tiến sĩ Khoa học Giáo dục, Trường Đại học Sư phạm Hà Nội.
- [22] Cao Thị Sông Hương, (2014), *Tổ chức dạy học dự án một số kiến thức thuộc chương Điện học (Vật lý lớp 9 trung học cơ sở) nhằm phát huy tính năng động, bồi dưỡng năng lực sáng tạo và hợp tác của học sinh*, Luận án Tiến sĩ Giáo dục học, Trường Đại học Sư phạm Hà Nội.
- [23] Nguyễn Đăng Tùng, (2016), *Phát triển năng lực hợp tác ở người học thông qua dạy học theo dự án*, Tạp chí Khoa học Giáo dục, số 133, tr.45-47.
- [24] Trần Thị Hà Phương, (2018), *Dạy học theo dự án một số chủ đề Toán rời rạc cho học sinh chuyên Toán*, Luận án Tiến sĩ Khoa học Giáo dục, Trường Đại học Sư phạm Hà Nội.
- [25] Trần Đình Khiết - Lê Kim Long, (12/2019), *Vận dụng phương pháp dạy học theo dự án trong dạy học về Silic và hợp chất của Silic nhằm phát triển năng lực giải quyết vấn đề cho học sinh trung học phổ thông*, Tạp chí Giáo dục, số đặc biệt, tr.187-191.

## ORGANIZATION OF PROJECT-BASED TEACHING WITH THE THEME “MINERAL SALT AND LIFE” (NATURAL SCIENCE IN GRADE 7) TO DEVELOP STUDENTS’ COMPETENCE IN APPLYING LEARNED KNOWLEDGE AND SKILLS

### Ha Van Dung

Email: dung.bio.sphn.th@gmail.com  
 Vietnam Journal of Education  
 No. 4 Trinh Hoai Duc street, Dong Da district,  
 Hanoi, Vietnam

**ABSTRACT:** *The Natural Science subject in the 2018 General Education Curriculum was promulgated by the Minister of Education and Training, in Circular No. 32/2018/TT-BGDĐT dated December 26, 2018. Its textbooks which have been used in grades 6 and 7 will continue to be used in grade 8 in the school year 2023-2024. The ability to apply knowledge and skills into practice is described in Natural Science subject from 1st to 12th grade. In grade 7, despite various methods/measures to develop this competence, the project-based teaching method is advantageous and suitable because of its specific knowledge. This research proposes a process of organizing project-based teaching to develop students' competence to apply knowledge and skills on the topic “Mineral salt and Life” (Natural Science grade 7). The research results are useful references for Natural Science teachers.*

**KEYWORDS:** *Project-based teaching, Natural Science grade 7, applying learned knowledge and skills, Mineral salt and Life.*