

VẬN DỤNG PHƯƠNG PHÁP DẠY HỌC THEO GÓC TRONG DẠY HỌC PHẦN HÓA HỌC PHI KIM LỚP 11 NHẪM PHÁT TRIỂN NĂNG LỰC HỢP TÁC GIẢI QUYẾT VẤN ĐỀ CHO HỌC SINH

Đỗ Thị Quỳnh Mai¹, Trần Thị Hạnh²

Tóm tắt: Năng lực hợp tác giải quyết vấn đề (NL HTGQVĐ) là một trong những năng lực cốt lõi, thiết yếu của công dân trong thế kỷ 21. Muốn phát triển NL HTGQVĐ cho học sinh có thể sử dụng nhiều biện pháp khác nhau, trong đó phương pháp dạy học theo góc có thể phát huy tính chủ động, tích cực của người học. Bài báo đã vận dụng phương pháp dạy học theo góc tổ chức dạy học để phát triển NL HTGQVĐ cho HS đồng thời xây dựng bộ công cụ để đánh giá sự phát triển năng lực này ở học sinh.

Từ khóa: Năng lực hợp tác giải quyết vấn đề; phương pháp dạy học theo góc, giải quyết vấn đề, hợp tác, dạy học hoá học, hóa học phi kim lớp 11.

1. MỞ ĐẦU

Trong định hướng đổi mới căn bản, toàn diện giáo dục và đào tạo, Nghị quyết 29 của Ban chấp hành trung ương Đảng khóa XI cũng đã chỉ rõ “Tập trung dạy cách học, cách nghĩ, khuyến khích tự học, tạo cơ sở để người học tự cập nhật và đổi mới tri thức, kỹ năng, phát triển năng lực” [1].

Ở trường phổ thông, các năng lực (NL) được các nước lựa chọn làm NL cốt lõi như NL tự học, năng lực GQVĐ, năng lực hợp tác và giao tiếp, NL công nghệ thông tin và truyền thông... Trong đó, năng lực GQVĐ là một trong những NL cốt lõi nhất cần hình thành và phát triển cho người học. Tuy nhiên, các vấn đề trong thực tế thường phức tạp và thường là vấn đề động mà bằng kiến thức và kinh nghiệm của mỗi cá nhân khó có thể giải quyết được. Chính vì vậy, để giải quyết một vấn đề thì cần có sự chia sẻ hiểu biết giữa cá nhân với cá nhân, cá nhân với tập thể để đưa ra các giải pháp cụ thể. Do đó, năng lực HT GQVĐ được tổ chức OECD chính thức đề cập trong chương trình đánh giá PISA 2015 chuyển từ việc đo lường sự tương tác giữa cá nhân với vấn đề sang đo lường sự tương tác giữa các cá nhân với nhau khi họ cùng tham gia tiến hành giải quyết một vấn đề và NL này rất được quan tâm nghiên cứu trong dạy học và kiểm tra đánh giá trong những năm gần đây. Như vậy, năng lực HT GQVĐ là một NL cần thiết để hình thành và phát triển cho HS trong dạy học ở trường phổ thông.

¹ Trường Đại học Sư phạm Hà Nội

² Học viên Cao học, Khoa Hóa học khóa 28, Trường Đại học Sư phạm Hà Nội

Hóa học là một môn học có sự gắn bó mật thiết giữa lí thuyết và thực nghiệm. Với thế mạnh của phương pháp dạy học (PPDH) theo góc đảm bảo cho HS học sâu, học thoải mái thông qua thiết kế các nhiệm vụ tại các góc kích thích các phong cách học tập khác nhau. Do vậy, GV cũng cần có các phong cách dạy kích thích hoạt động tự chủ của người học. Trong bài báo chúng tôi đã đề xuất nguyên tắc thiết kế kế hoạch bài dạy sử dụng PPDH theo góc nhằm phát triển NL HTGQVĐ cho HS đồng thời xây dựng bộ công cụ đánh giá NL này thông qua dạy học theo góc.

2. NỘI DUNG NGHIÊN CỨU

2.1. Phương pháp dạy học theo góc với vấn đề phát triển năng lực ở học sinh

2.1.1. Phương pháp dạy học theo góc là gì

Thuật ngữ tiếng Anh “Working in corners” hoặc “Working with areas” hoặc “Corner work” được dịch là học theo góc, có thể hiểu là làm việc theo góc, làm việc theo khu vực hay “trạm học tập”. Học theo góc là một PPDH theo đó HS thực hiện các nhiệm vụ khác nhau tại các vị trí cụ thể trong không gian lớp học nhưng cùng hướng tới chiếm lĩnh một nội dung học tập theo các phong cách học khác nhau [2].

Trong quá trình DH theo góc, lớp học được chia thành các góc (khu vực) với các nhiệm vụ và tư liệu học tập khác nhau. PPDH theo góc thể hiện được sự đa dạng, đáp ứng nhiều phong cách học khác nhau. Tại mỗi góc đều có các hoạt động khác nhau, từ dễ đến khó, do đó HS có sở thích khác nhau, nhịp độ học tập và phong cách học khác nhau đều có thể tự tìm cách để thích ứng và thể hiện năng lực của mình. Điều này cho phép GV giải quyết vấn đề đa dạng trong nhóm, đáp ứng được hứng thú, HS có cơ hội thể hiện năng lực của bản thân.

2.2. Năng lực hợp tác giải quyết vấn đề

2.2.1. Khái niệm

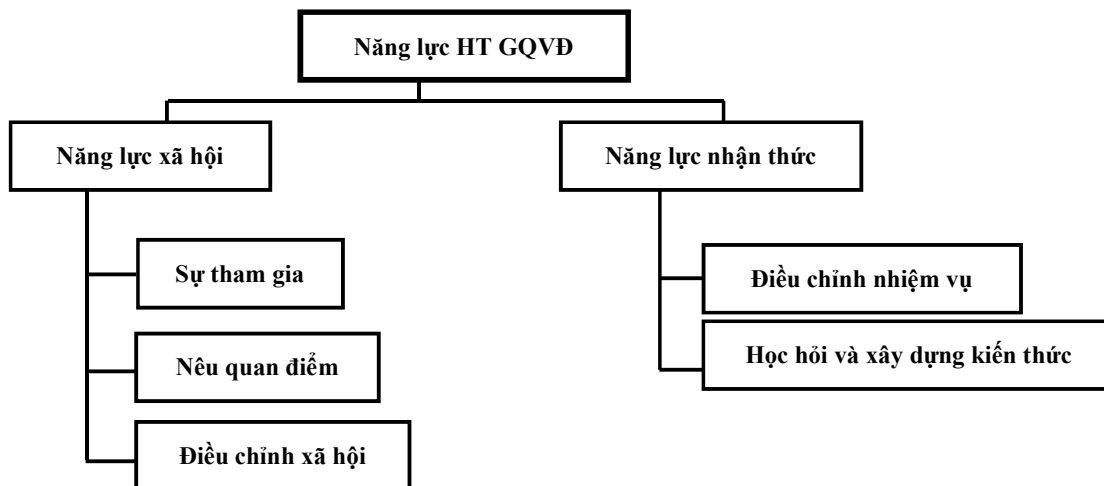
Cấu trúc của năng lực hợp tác giải quyết vấn đề được xây dựng trên nền tảng của NL hợp tác và NL giải quyết vấn đề. Theo khung năng lực PISA 2015, năng lực HT GQVĐ được định nghĩa là *năng lực của một cá nhân tham gia tích cực và hiệu quả vào một quá trình mà hai hoặc nhiều người nỗ lực để cùng giải quyết một vấn đề bằng cách chia sẻ sự hiểu biết cần có để đưa ra giải pháp và sử dụng các kiến thức, kỹ năng để có được giải pháp đó* [10].

Theo tác giả Griffin và Care, sự khác biệt giữa làm việc độc lập và làm việc nhóm (hợp tác làm việc) nằm ở sự tương tác, trao đổi ý kiến, nhận diện chung về vấn đề, thống nhất thảo luận và sự năng động, linh hoạt của cá nhân [9].

Vậy chúng ta có thể thấy rõ năng lực HT GQVĐ được hình thành dựa trên việc trao đổi thông tin, kiến thức chuyên môn và kinh nghiệm được tích lũy qua các nguồn tài liệu và các chiến lược thực hiện để hình thành nên mục tiêu chung cần giải quyết.

2.2.2. Cấu trúc của năng lực hợp tác giải quyết vấn đề

ATC21S đã đưa ra cấu trúc năng lực HT GQVĐ gồm 2 hợp phần về “Xã hội” và “Nhận thức”. Mô hình sau mô tả 2 hợp phần với 5 thành tố trong cấu trúc năng lực HT GQVĐ.



Hình 2: Cấu trúc năng lực hợp tác giải quyết vấn đề

Mô hình về cấu trúc NL HTGQVĐ trên là cơ sở để chúng tôi xây dựng bộ khung để đánh giá năng lực này.

2.2.3. Các tiêu chí đánh giá năng lực hợp tác giải quyết vấn đề

Dựa trên cấu trúc của năng lực HT GQVĐ và các bước thực hiện trong quá trình HT GQVĐ, chúng tôi đề xuất 3 mức độ của năng lực HT GQVĐ với các biểu hiện như sau:

- Mức năng lực cao: Các cá nhân đã biết chủ động giải quyết các vấn đề khó khăn, đề xướng các hoạt động hiệu quả, tiếp thu các ý kiến từ các thành viên khác trong nhóm để triển khai thực hiện có hiệu quả.

- Năng lực trung bình: Các cá nhân đã tham gia vào các vai trò được phân công đóng góp vào việc GQVĐ của nhóm.

- Năng lực thấp: Các cá nhân chưa biết cách đưa ra thông tin hoặc đóng góp các ý kiến chưa chính xác. Học sinh làm việc một mình hoặc ít đóng góp để giải quyết các khó khăn của nhóm.

Bảng 1: Các tiêu chí đánh giá năng lực HT QGVĐ

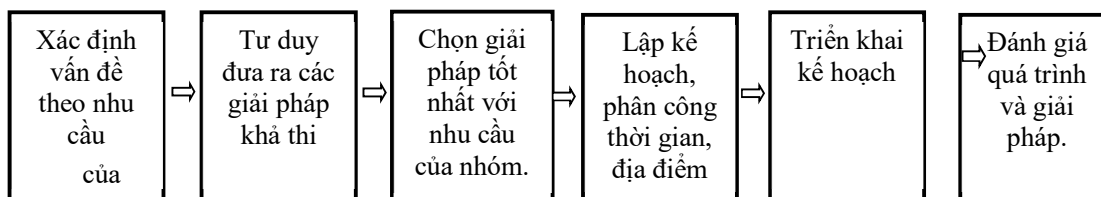
Năng lực thành phần		Các tiêu chí	Mức độ biểu hiện		
			Mức độ 3 (3 điểm)	Mức độ 2 (2 điểm)	Mức độ 1 (1 điểm)
Tiêu chí đánh giá năng lực xã hội					
Tham gia	Hoạt động	1. Khả năng hoạt động trong các tình huống	Hoạt động trong các tình huống quen thuộc và không quen thuộc	Hoạt động trong tình huống quen thuộc	Không hoặc rất ít hoạt động
	Tương tác	2. Tương tác với bạn khác	Khởi xướng và thúc đẩy các hoạt động hợp tác giữa các thành viên trong nhóm	Đáp lại, hưởng ứng lại những hoạt động trong quá trình giao tiếp	Chấp nhận giao tiếp trực tiếp và gián tiếp
Nêu quan điểm	Xây dựng	3. Khả năng tích hợp ý kiến với các thành viên khác trong nhóm	Sử dụng các gợi ý, đóng góp của người khác để đưa ra các cách giải quyết khả thi	Điều chỉnh và phối hợp theo những đóng góp, góp ý của người khác	Xem xét những đóng góp hoặc gợi ý của người khác
	Quan tâm đến phản hồi của người khác	4. Phản hồi của người khác về ý kiến đóng góp của mình	Đóng góp được các ý kiến hay, hợp lí, được các thành viên tiếp thu trên cơ sở hiểu biết của người nhận	Ý kiến đóng góp được các thành viên xem xét, phân tích, phản hồi cẩn trọng	Ý kiến đóng góp chưa tốt, không được nhóm làm theo
Điều chỉnh (hành)	Siêu nhận thức	5. Khả năng đánh giá những nhận định, kiến thức	Thống nhất được cách giải quyết chung cho những ý	Có nỗ lực đi đến sự thống nhất chung tuy nhiên có lúc	Chỉ xem xét những ý kiến đóng góp khác

vi) xã hội		của người khác	kiến đóng góp khác nhau của các thành viên	thành công, có lúc không thành công	nhau trong nhóm, không đánh giá được các ý kiến của các thành viên
	Có năng lực chịu trách nhiệm	6. Tinh thần chịu trách nhiệm trong nhóm	Chủ động, tiên phong thực hiện các trách nhiệm của nhóm	Hoàn thành các nhiệm vụ được phân công và báo cáo cho người khác	Đảm nhận các nhiệm vụ độc lập với người khác
Tiêu chí đánh giá năng lực nhận thức					
Điều chỉnh (thực hiện) nhiệm vụ	Phát hiện vấn đề	7. Phân tích tình huống, xác định các yếu tố và thông tin về vấn đề	Phân tích được tình huống một cách đầy đủ, xác định trình tự cần thiết của từng nhiệm vụ nhỏ	Phân tích được một số yếu tố của tình huống, có chia vấn đề thành các nhiệm vụ nhỏ nhưng chưa đầy đủ và chưa xác định được trình tự của chúng	Chưa phân tích được tình huống, chỉ xem xét bề ngoài của vấn đề
	Thu thập và phân tích thông tin	8. Tìm kiếm, thu thập và tìm mối liên hệ giữa các thông tin	Tìm kiếm, tổ chức, sắp xếp lại thông tin, xác định được các mối quan hệ và mô hình giữa các loại thông tin	Có tìm kiếm và khai thác thông tin, kết nối các thông tin với nhau nhưng chưa đầy đủ	Nhận ra nhu cầu cần thêm thông tin, tập trung vào các thông tin riêng lẻ

	Lập kế hoạch và thực hiện QQVĐ	9. Hành động có kế hoạch và có khả năng nhận thức vai trò của các hành động	Lập được kế hoạch hành động với giải pháp khả thi trong đó nhận thức được, dự kiến được nguyên nhân và kết quả của các hành động, giải quyết triệt để vấn đề	Có lập kế hoạch với những hành động, có dự kiến được kết quả của các hành động tuy nhiên kế hoạch với giải pháp chưa đầy đủ hoặc chưa khả thi, QQVĐ chưa triệt để	Chưa có kế hoạch cụ thể khả thi.
Học hỏi, xây dựng kiến thức	Đánh giá và điều chỉnh	10. Khả năng hình thành, xây dựng kiến thức	Đánh giá lại vấn đề, cơ cấu lại thành kiến thức tổng quát	Đánh giá lại vấn đề, từ đó rút ra được kiến thức tổng quát nhưng chưa đầy đủ	Chưa tự rút ra được kiến thức tổng quát từ vấn đề

2.2.3. Các bước triển khai trong việc hợp tác giải quyết vấn đề

Các năng lực thành phần sẽ được thực hiện xuyên suốt quá trình nhóm thực hiện việc giải quyết vấn đề. Dựa trên cấu trúc của năng lực HT QQVĐ chúng tôi đề xuất mô hình các bước HT QQVĐ như sau:



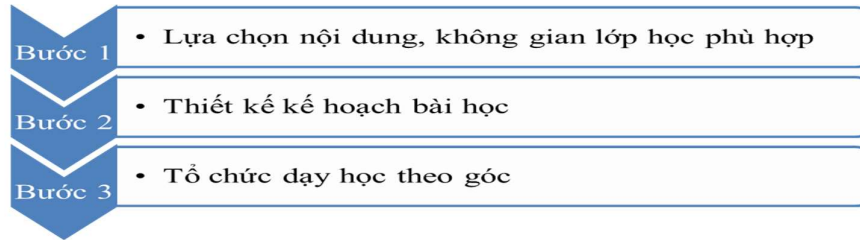
Hình 3: Các bước hợp tác giải quyết vấn đề

2.3. Vận dụng phương pháp dạy học theo góc nhằm phát triển năng lực hợp tác giải quyết vấn đề trong dạy học phần Hoá học phi kim cho học sinh lớp 11 THPT

2.3.1. Nguyên tắc và quy trình vận dụng phương pháp dạy học theo góc nhằm phát triển năng lực hợp tác giải quyết vấn đề cho học sinh

Theo tài liệu [3], khi sử dụng PPDH theo góc, các GV cũng cần thiết kế các nhiệm vụ tại mỗi góc đảm bảo các nguyên tắc sau: Đảm bảo đúng mục tiêu của bài học; Đảm bảo tính chính xác, khoa học; Phù hợp với trình độ học sinh, đảm bảo tính phân hóa năng lực theo các loại đối tượng; Lựa chọn tình huống có vấn đề phù hợp với nội dung và thời gian hoạt động góc.

Quy trình áp dụng PPDH theo góc gồm các bước sau [3]:



Hình 4: Quy trình áp dụng PPDH theo góc

2.3.2. Xây dựng bộ cụ đánh giá năng lực hợp tác giải quyết vấn đề thông qua phương pháp dạy học theo góc

Từ các tiêu chí mức độ đánh giá NL HTGQVĐ, chúng tôi tiến hành xây dựng phiếu đánh giá theo tiêu chí của GV để đánh giá NL HTGQVĐ cho HS. Phiếu đánh giá được thiết kế gồm 10 tiêu chí, mỗi tiêu chí có 3 mức độ: mức độ 3 (MĐ3) là NL cao, mức độ 2 (MĐ2) là NL trung bình và mức độ 1 (MĐ1) là NL thấp.

Bảng 2: Phiếu GV đánh giá năng lực HT GQVĐ

Lớp: Nhóm:..... Lần đánh giá:.....				Cách đánh giá
Họ và tên HS được đánh giá:.....				
Các tiêu chí	Mức độ			Cách đánh giá
	MĐ3 (3 điểm)	MĐ2 (2 điểm)	MĐ1 (3 điểm)	
1. Khả năng hoạt động trong các tình huống				GV quan sát các hoạt động của HS.
2. Sự phản hồi tương tác với các bạn khác				
3. Khả năng tích hợp các ý kiến của thành viên khác				
4. Sự phản hồi ý kiến của người khác về ý kiến của mình				

5. Đánh giá những ý kiến, kiến thức của người khác				
6. Tinh thần chịu trách nhiệm trong nhóm				
7. Khả năng phân tích, xác định thông tin của vấn đề				GV kết hợp quan sát và đánh giá sản phẩm của HS.
8. Khả năng tìm kiếm, tìm mối liên hệ giữa các thông tin				
9. Có khả năng hành động theo kế hoạch và nhân thức được hành động đó				
10. Khả năng xây dựng kiến thức				

2.3.3. Ví dụ minh họa vận dụng phương pháp dạy học theo góc nhằm phát triển năng lực hợp tác giải quyết vấn đề trong dạy học phần hoá học phi kim cho học sinh lớp 11 THPT

Khi dạy bài “Phân bón hóa học” trong sách giáo khoa Hóa học 11, chúng tôi thiết kế lớp được chia thành 6 nhóm, mỗi nhóm lần lượt thực hiện nhiệm vụ ở 1 góc, sau đó tiến hành luân chuyển góc cho đến khi thực hiện hết nhiệm vụ ở cả 3 góc. Mỗi góc HS thực hiện trong 10 phút.

a) Góc sáng tạo

-Mục tiêu: Nghiên cứu nội dung trong SGK học sinh tìm hiểu về các loại phân bón hóa học (đặc điểm, thành phần dinh dưỡng cung cấp cho cây trồng, điều chế các loại phân bón hóa học trong công nghiệp).

- Nhiệm vụ: Sử dụng SGK và kỹ thuật khăn trải bàn để hoàn thành phiếu học tập sau:

GÓC SÁNG TẠO "GIỚI THIỆU PHÂN BÓN HÓA HỌC"

Em hãy lựa chọn 1 trong bốn loại phân bón hóa học trong các loại phân bón sau đây: phân đạm, phân lân, phân kali, phân hỗn hợp và phân phức hợp. Em hãy viết một bài giới thiệu (vở kịch, bài thuyết trình về phân bón hóa học đó.

❖ Tại góc sáng tạo:

- Tình huống đặt ra cho nhóm: đóng vai phân đạm, phân lân, phân kali, phân hỗn hợp và phân phức hợp để viết một bài giới thiệu bản thân.

- Muốn thực hiện được nhiệm vụ này trong thời gian không quá dài (10 phút) thì nhóm sẽ phải cùng nhau hợp tác để giải quyết

+ Trước hết nhóm phải phân tích tình huống: dựa vào phiếu hỗ trợ để xác định những thông tin cần tìm kiếm.

+ Lên kế hoạch phân chia nội dung cần tìm hiểu và phân công cho mỗi thành viên nghiên cứu một phần nội dung bằng kỹ thuật khăn trải bàn để tiết kiệm được thời gian.

+ Cùng nhau tổng hợp thông tin và viết thành bài giới thiệu.

"GIỚI THIỆU PHÂN BÓN HÓA HỌC "

Gợi ý: Chọn 1 trong 4 loại : Phân đạm, phân lân, phân kali, phân hỗn hợp và phân phức hợp là em rồi giới thiệu về 4 anh em trong gia đình phân bón hóa học. (Sử dụng kỹ thuật khăn trải bàn để thảo luận lấy thông tin)

- Tên, thành phần ? "Em"?

- Tác dụng của "em" đối với cây trồng ?

- Hãy mô tả đặc tính vật lí của "em" ? (Tính chất vật lí)

- Tính độ dinh dưỡng của "Em" như thế nào?

- "Em" được sinh ra từ đâu hay bằng cách nào? (Điều chế)

- Sở trường? Ai mạnh hơn? (Tính chất hóa học đặc trưng và so sánh)

b) Góc phân tích

- Mục tiêu: Học sinh phân tích về vai trò to lớn của phân bón hóa học đối với cây trồng, đồng thời tìm hiểu các tác hại đối với môi trường sống nếu sử dụng phân bón hóa học không đúng cách thông qua việc viết lời bình cho các bức tranh.

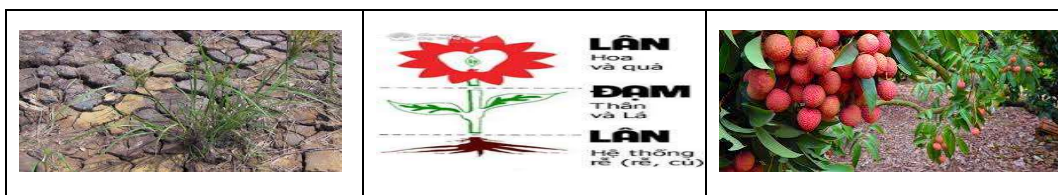
- Nhiệm vụ: Sử dụng SGK và tài liệu GV cung cấp để viết lời bình cho các hình ảnh mà GV cung cấp:

GÓC PHÂN TÍCH

"PHÂN TÍCH, LỢI ÍCH và TÁC HẠI CỦA PHÂN BÓN HÓA HỌC"

Hãy sắp xếp các tranh và viết lời bình (lời chú thích) cho các bức tranh đó với chủ đề "Phân tích các mặt **lợi ích** và **tác hại** của phân bón hóa học"





❖ Tại góc phân tích:

Cũng giống như góc sáng tạo, muốn thực hiện được nhiệm vụ này trong thời gian không quá dài (10 phút) thì nhóm sẽ phải cùng nhau hợp tác để giải quyết:

- + Trước hết nhóm phải xem xét nguồn tài liệu đang có những gì.
- + Phân công nhiệm vụ cho các thành viên, có thể phân chia nhiệm vụ theo cặp để hỗ trợ nhau.
- + Nhóm thảo luận để phân tích ý nghĩa của các bức tranh từ số 1 đến 6, dự đoán xem bức tranh nói về loại phân bón gì, lợi ích hay tác hại rồi đối chiếu lại với nguồn tài liệu và SGK. Viết chú thích và trả lời các câu hỏi trong tranh. Đồng thời nhóm phải phân công thành viên hoàn thiện báo cáo sản phẩm của nhóm lên giấy A₀ để trình bày kết quả.

+ Cuối cùng cả nhóm phải xem xét lại các bức tranh và phiếu học tập .

Như vậy, góc phân tích đặt ra cho HS một tình huống rất dễ nhầm lẫn, HS phải lựa chọn những bức tranh đó nói về lợi ích hay tác hại của phân bón hóa học.

c) Góc trải nghiệm: Góc trải nghiệm được thiết kế để trải nghiệm với khả năng hòa tan của một số loại phân hóa học thông dụng và cách nhận biết chúng bằng mắt thường hoặc dùng phương pháp hóa học.

- Mục tiêu: Thực hành thí nghiệm và thử tính tan trong nước của một số loại phân bón hóa học và cách nhận biết chúng bằng mắt thường hoặc dùng phương pháp hóa học.

- Nhiệm vụ: Tiến hành thí nghiệm theo phiếu hướng dẫn và trả lời phiếu học tập.

GÓC TRẢI NGHIỆM "THỬ TÍNH TAN VÀ NHẬN BIẾT PHÂN BÓN HÓA HỌC"

Các em hãy tiến hành thí nghiệm (có hướng dẫn thực hành thí nghiệm) .

TN1: Thử tính tan của phân đạm, phân supephotphat kép, phân kali .

TN2: Nhận biết các loại phân: đạm ure, đạm amoniclorua, đạm amonisunfat, phân supephotphat kép, phân kali. Nêu hiện tượng, quan sát và viết các phương trình hoá học..

❖ Tại góc trải nghiệm:

Cũng giống như góc sáng tạo, muốn thực hiện được nhiệm vụ này trong thời gian không quá dài (10 phút) thì nhóm sẽ phải cùng nhau hợp tác để giải quyết: xem xét nguồn tài liệu đang có những gì? Lập kế hoạch, phân công nhiệm vụ cho các thành viên để hỗ trợ nhau; Nhóm thảo luận để phân tích, đưa ra cách nhận biết các loại phân này. Đồng

thời nhóm phải phân công thành viên hoàn thiện sản phẩm báo cáo lên giấy A₀ để trình bày kết quả.

PHIẾU HƯỚNG DẪN THỰC HÀNH THÍ NGHIỆM

Thí nghiệm 1: Thử tính tan của phân đạm, phân supephotphat kép, phân kali

- Dùng muôi sắt lấy các mẫu phân bón (một muôi) ra cốc thủy tinh sạch đã được đánh số thứ tự

- Cho nước cất (khoảng 5 ml) lần lượt vào các cốc, sau đó dùng đũa thủy tinh khuấy đều. Quan sát hiện tượng và trả lời phiếu học tập.

Thí nghiệm 2: Nhận biết các loại phân đạm ure, đạm amoniclorua, đạm amonisunfat, phân supephotphat kép, phân kali clorua.

- Quan sát màu sắc của các mẫu phân và nhận biết một số phân bón bằng màu sắc: Phân kali clorua có màu đỏ nâu; Phân supephotphat có màu xám nhạt. Còn lại ba mẫu phân đạm ure, đạm amoniclorua, amonisunfat màu trắng.

- Lựa chọn thuốc thử để nhận biết phân đạm ure, đạm amoniclorua, amonisunfat màu trắng.

- Tiến hành thí nghiệm

-Quan sát hiện tượng và hoàn thiện phiếu học tập.

Chúng ta có thể nhận thấy trong quá trình làm việc theo nhóm, HS cùng nhau trao đổi hợp tác từ đó phát triển năng lực HT GQVĐ. Trong khoảng thời gian có hạn của tiết học đòi hỏi người GV cần phải thiết kế nhiệm vụ tại các góc đảm bảo tình huống có vấn đề để tất cả các thành viên trong nhóm HT GQVĐ. Về số lượng góc của PPDH theo góc thường là 4 góc (góc phân tích, góc quan sát, góc trải nghiệm, góc áp dụng), tuy nhiên người GV có thể linh hoạt thiết kế 3 góc (góc phân tích, góc quan sát, góc trải nghiệm) còn góc áp dụng có thể dùng như hoạt động củng cố kiến thức sau khi đã trải qua quá trình lĩnh hội kiến thức từ các góc khác.

3. KẾT LUẬN

Phát triển NL HTGQVĐ là một trong những định hướng cho giáo viên khi thực hiện chương trình giáo dục phổ thông mới. Việc phát triển NL HTGQVĐ phụ thuộc vào sự sáng tạo của người GV trong việc chọn nội dung, thiết kế các kế hoạch bài dạy. Vậy nên thiết kế nhiệm vụ tại các góc phù hợp với năng lực của HS và mang tính phức hợp đòi hỏi các HS phải cùng nhau hợp tác để GQVĐ, nhất là trong bối cảnh đổi mới giáo dục hiện nay cần phải vận dụng đa dạng các phương pháp dạy học, kỹ thuật dạy học tích cực để phát triển năng lực nói chung, NL HTGQVĐ nói riêng cho học sinh.

TÀI LIỆU THAM KHẢO

1. Ban chấp hành Trung ương (2013), *Nghị quyết số 29-NQ/TW về đổi mới căn bản, toàn diện giáo dục và đào tạo*, Hội nghị Trung ương 8 khóa XI, tháng 11/2013.
2. Đỗ Hương Trà (2012), *Các kiểu tổ chức dạy học hiện đại trong dạy học vật lý ở trường phổ thông*, Nxb Đại học Sư phạm, Hà Nội.
3. Đỗ Thị Quỳnh Mai (2015), *Vận dụng một số phương pháp dạy học tích cực theo quan điểm dạy học phân hóa trong dạy học phân hoá học phi kim ở trường Trung học phổ thông*, Luận án tiến sĩ Khoa học giáo dục, Đại học Sư phạm Hà Nội.
4. Nguyễn Xuân Trường (Tổng chủ biên), Lê Mậu Quyền (Chủ biên), Phạm Văn Hoan, Lê Chí Kiên (2019) *Hóa học 11*, Nxb Giáo dục, Hà Nội.
5. Vũ Phương Liên (2020), *Phát triển năng lực hợp tác giải quyết vấn đề cho học sinh trong dạy học hóa học trung học phổ thông phân hóa học phi kim*, Luận án tiến sĩ Khoa học giáo dục, Đại học Sư phạm Hà Nội.
6. ATC21S, (2010), *Assessment, Reporting and Moderation*.
7. Griffin & E. Care (2015), *Assessment and Teaching of 21st Century Skills, Methods and Approach (Eds) Springer*. Dordrecht.
8. Griffin & E. Care (2015), *Assessment and Teaching of 21st Century Skills, Methods and Approach (Eds) Springer*. Dordrecht.
9. OECD (2013), *PISA 2015- Draft Collaborative Problem Solving Framework*.

**APPLYING WORKING IN CORNERS TEACHING METHOD IN TEACHING
NON-METAL CHEMISTRY GRADE 11 TO DEVELOP COLLABORATIVE PROBLEM
SOLVING COMPETENCE FOR STUDENTS**

Do Thi Quynh Mai, Tran Thi Hanh

Abstract: *Collaborative problem solving competence is one of the essential competencies and important competencies of citizens in the twenty-first century. Teachers in high schools can use many different methods to develop the collaborative problem solving competence for students, in which the working in corners method can promote the initiative and activeness of students. The article has applied the working in corners method to develop collaborative problem solving competency for students and at the same time built a set of tools to evaluate the development of this competence for students.*

Keywords: *collaborative problem solving, working in corners, problem solving, collaborative competency, teaching chemistry*

(Ngày Tòa soạn nhận được bài: 19-8-2020; ngày phản biện đánh giá: 22-9-2020; ngày chấp nhận đăng: 11-10-2021)