

MỘT SỐ BIỆN PHÁP PHÁT TRIỂN NĂNG LỰC GIẢI QUYẾT VẤN ĐỀ VÀ SÁNG TẠO CHO HỌC SINH THÔNG QUA DẠY HỌC MỘT SỐ CHỦ ĐỀ HỮU CƠ LỚP 11 THEO CHƯƠNG TRÌNH GIÁO DỤC PHỔ THÔNG MÔN HOÁ HỌC NĂM 2018

TRỊNH LÊ THIÊN¹, NGUYỄN THU PHƯƠNG THẢO¹,

ĐẶNG THỊ THUẬN AN², CHU THỊ HƯƠNG³

¹Học viên Cao học, Trường Đại học Sư phạm, Đại học Huế

²Khoa Hoá học, Trường Đại học Sư phạm, Đại học Huế

³Khoa Tự nhiên - Kinh tế, Trường Cao đẳng Sư phạm Thừa Thiên Huế

Tóm tắt: Việc phát triển năng lực giải quyết vấn đề và sáng tạo (NLGQVĐ&ST) cho học sinh (HS) THPT đang được quan tâm thực hiện. Từ cấu trúc của NLGQVĐ&ST cùng với thực tiễn dạy học ở trường THPT, một số biện pháp phát triển NLGQVĐ&ST cho HS đã được đề xuất kèm các minh họa.

Từ khóa: Năng lực, năng lực giải quyết vấn đề và sáng tạo, học sinh, các biện pháp, hoá học.

1. MỞ ĐẦU

Ở trường phổ thông, Hoá học là môn học có điều kiện thuận lợi để triển khai đổi mới dạy học và đánh giá theo định hướng phát triển năng lực (NL) cho HS. Các nghiên cứu về NLGQVĐ&ST có thể kể đến: Lương Việt Thái [8], Nguyễn Thị Lan Phương [7]. Trong đó, nhóm tác giả Nguyễn Thị Lan Phương - Viện khoa học giáo dục Việt Nam- đã chỉ ra cấu trúc NL giải quyết vấn đề cần phát triển ở HS sẽ gồm bốn thành tố: (1) Tìm hiểu vấn đề; (2) Thiết lập không gian vấn đề; (3) Lập kế hoạch và thực hiện giải pháp; (4) Đánh giá và phản ánh giải pháp [7]. Phạm Thị Bích Đào [4], sử dụng lược đồ tư duy trong dạy học Hoá học nhằm phát huy NLST cho HS THPT, tác giả đã đưa ra các quan niệm khác nhau về NLST và biện pháp phát triển NLST thông qua sử dụng lược đồ tư duy trong dạy học Hoá học.

PISA 2012 cho rằng "giải quyết vấn đề (GQVĐ) là NL của một cá nhân tham gia vào quá trình nhận thức để hiểu và giải quyết các tình huống có vấn đề mà phương pháp của giải pháp đó không phải ngay lập tức nhìn thấy rõ ràng. Nó bao gồm sự sẵn sàng tham gia vào các tình huống tương tự để đạt được tiềm năng của mình như một công dân có tính xây dựng và biết suy nghĩ" [10].

Hình thành và phát triển NLGQVĐ&ST cho HS là nhiệm vụ quan trọng trong dạy học nói chung và môn Hoá học nói riêng ở trường THPT. Trong chương trình giáo dục phổ thông tổng thể năm 2018 [1], NLGQVĐ&ST trong dạy học được xác định là khả năng: Nhận ra ý tưởng mới; Phát hiện và làm rõ vấn đề; Hình thành và triển khai ý tưởng mới; Đề xuất, lựa chọn giải pháp; Thiết kế và tổ chức hoạt động; Tư duy độc lập.

Chương trình giáo dục phổ thông mới chú trọng thực hành, vận dụng kiến thức, kỹ năng để giải quyết vấn đề trong học tập và đời sống từ đó phát triển NLST cho HS.

Dẫn xuất halogen – ancol – phenol, Hợp chất carbonyl - carboxylic acid là những chủ đề tương đối khó nhưng lại có rất nhiều ứng dụng thực tiễn trong chương trình môn Hoá học ở THPT năm 2018, HS được học về dẫn xuất halogen – ancol – phenol, aldehyde – ketone, carboxylic acid...; đặc biệt là ứng dụng và sử dụng kiến thức của chúng vào thực tiễn như phản ứng tráng bạc, điều chế acetic acid bằng phương pháp lên men giấm,... Nội dung các chủ đề trên có nhiều cơ hội thuận lợi để bồi dưỡng, rèn luyện và phát triển NLGQVĐ&ST cho HS.

Thực tế hiện nay cho thấy, nhiều HS chưa có kỹ năng GQVĐ; khi gặp vướng mắc, các em không có hứng thú hoặc không chủ động giải quyết mà ỷ lại người khác. Vì vậy, trong học tập HS chưa được rèn luyện nhiều và kết quả chưa cao.

Để GQVĐ trong dạy học có thể vận dụng nhiều cách thức, con đường khác nhau. Bài viết trình bày cấu trúc của NLGQVĐ&ST, đề xuất một số biện pháp phát triển NLGQVĐ&ST cho HS THPT trong dạy học một số chủ đề hữu cơ lớp 11, kèm các minh họa cho các biện pháp.

2. NỘI DUNG NGHIÊN CỨU

2.1. Năng lực giải quyết vấn đề và sáng tạo

“Giải quyết vấn đề là khả năng suy nghĩ và hành động trong những tình huống không có quy trình, thủ tục, giải pháp thông thường có sẵn. Người GQVĐ xác định được mục tiêu hành động, nhưng không phải ngay lập tức biết cách làm thế nào để đạt được nó. Sự am hiểu tình huống vấn đề và lý giải dần việc đạt mục tiêu đó trên cơ sở việc lập kế hoạch và suy luận tạo thành quá trình GQVĐ” [5].

Vì vậy, có thể hiểu: NL GQVĐ là khả năng cá nhân sử dụng hiệu quả các quá trình nhận thức, hành động và thái độ, động cơ, xúc cảm để giải quyết các tình huống mà ở đó không có sẵn quy trình, thủ tục, giải pháp thông thường [6].

Theo Trần Việt Dũng (2013), “NLST là khả năng tạo ra cái mới có giá trị của cá nhân dựa trên tổ hợp các phẩm chất độc đáo của cá nhân đó” [3].

Tuy nhiên, khái niệm NLGQVĐ&ST trong Chương trình giáo dục phổ thông tổng thể thể hiện ở cấp THPT được mô tả như Bảng 1.

Như vậy, NLGQVĐ&ST trong môn Hoá học là khả năng huy động, tổng hợp kiến thức, kỹ năng và các thuộc tính cá nhân nhằm giải quyết một nhiệm vụ học tập, trong đó có biểu hiện của sự sáng tạo. Sự sáng tạo trong quá trình GQVĐ được biểu hiện trong một bước nào đó, có thể là một cách hiểu mới về vấn đề, hoặc một hướng giải quyết mới cho vấn đề, hoặc một sự cải tiến mới trong cách thực hiện GQVĐ, hoặc một cách nhìn nhận đánh giá mới hoặc cách cải tiến một thí nghiệm. Cái mới, cái sáng tạo là một sự cải tiến so với cách giải quyết thông thường. Cái mới, sáng tạo ở đây là mới so với NL, trình độ của học sinh, mới so với nhận thức hiện tại của HS. NLGQVĐ&ST của HS được bộc lộ, hình thành và phát triển thông qua hoạt động GQVĐ trong học tập hoặc trong cuộc sống.

Những chủ đề dạy học Hoá hữu cơ có nội dung gắn với thực tiễn thường tạo cho giáo viên (GV) nhiều cơ hội để khai thác phát triển NLGVĐ&ST cho HS vì qua những chủ đề này, HS không chỉ có điều kiện vận dụng các kiến thức Hoá học một cách linh hoạt mà còn vận dụng cả kinh nghiệm sống của mỗi cá nhân vào việc GVĐ và qua đó thể hiện những nét sáng tạo riêng của mỗi cá nhân.

Bảng 1. Cấu trúc năng lực giải quyết vấn đề và sáng tạo [1]

STT	NL thành phần	Biểu hiện
1	Nhận ra ý tưởng mới	- Xác định và làm rõ thông tin, ý tưởng mới và phức tạp từ các nguồn thông tin khác nhau; - Phân tích các nguồn thông tin độc lập để thấy được khuynh hướng và độ tin cậy của ý tưởng mới.
2	Phát hiện và làm rõ vấn đề	- Phân tích được tình huống trong học tập, trong cuộc sống; - Phát hiện và nêu tình huống có vấn đề trong học tập, trong cuộc sống.
3	Hình thành và triển khai ý tưởng mới	- Nêu ý tưởng mới trong học tập và cuộc sống; suy nghĩ không theo lối mòn; tạo ra yếu tố mới dựa trên những ý tưởng khác nhau; - Hình thành và kết nối các ý tưởng; nghiên cứu để thay đổi giải pháp trước sự thay đổi của bối cảnh; đánh giá rủi ro và có dự phòng.
4	Đề xuất, lựa chọn giải pháp	- Thu thập và làm rõ các thông tin có liên quan đến vấn đề; - Đề xuất và phân tích được một số giải pháp giải quyết vấn đề; lựa chọn được giải pháp phù hợp nhất.
5	Thiết kế và tổ chức hoạt động	- Lập được kế hoạch hoạt động có mục tiêu, nội dung, hình thức, phương tiện hoạt động phù hợp; - Tập hợp và điều phối được nguồn lực (nhân lực, vật lực) cần thiết cho hoạt động; - Điều chỉnh kế hoạch và việc thực hiện kế hoạch, cách thức và tiến trình giải quyết vấn đề cho phù hợp với hoàn cảnh để đạt hiệu quả cao; - Đánh giá được hiệu quả của giải pháp và hoạt động.
6	Tư duy độc lập	- Đặt câu hỏi có giá trị, không dễ dàng chấp nhận thông tin một chiều; không thành kiến khi xem xét, đánh giá vấn đề; - Quan tâm tới các lập luận và minh chứng thuyết phục; sẵn sàng xem xét, đánh giá lại vấn đề.

2.2. Một số biện pháp phát triển NLGVĐ&ST cho HS trung học thông qua dạy học một số chủ đề hữu cơ lớp 11

Để phát triển NLGVĐ&ST cho HS GV có thể thông qua việc tập trung rèn luyện các “NL thành phần” của NLGVĐ&ST như đã trình bày ở bảng 1, trong đó việc nhận ra ý tưởng mới, phát hiện và làm rõ vấn đề từ đó hình thành và triển khai ý tưởng mới và đưa ra các giải pháp thích hợp là rất cần thiết. Chúng tôi đã đề xuất 3 biện pháp phát triển NLGVĐ&ST cho HS.

2.2.1. Lựa chọn nội dung thích hợp và sử dụng phương pháp dạy học giải quyết vấn đề

Dựa vào yêu cầu cần đạt về nội dung các chủ đề [1] chúng tôi chọn nội dung kiến thức

để sử dụng phương pháp dạy học GQVĐ:

- Có sự liên hệ với kiến thức HS đã biết.
- Có chứa đựng tình huống có vấn đề hoặc có nhiều cách hiểu, nhiều cách lý giải khác nhau hoặc gắn với kiến thức thực tiễn, thu thập nhiều ý tưởng sáng tạo, nhiều kinh nghiệm hiểu biết.
- Phải có khó khăn nhất định mà một HS không tự mình giải quyết, đòi hỏi có sự giải quyết của nhóm.
- Quan tâm đến khối lượng kiến thức và thời gian thực hiện.

Minh họa 1: Sử dụng phương pháp dạy học GQVĐ tạo môi trường thuận lợi để HS hoạt động và khám phá một cách sáng tạo

Hoạt động khởi động của bài ALCOHOL

Tổ chức trò chơi “*Mảnh ghép bí ẩn*”

Câu hỏi 1: Đoạn video trình bày về nội dung gì? (GV chiếu video với nội dung cơ sở sản xuất rượu kém chất lượng:

<https://tvphapluat.vn/video/san-xuat-ruou-gia-kem-chat-luong-799/>).



Hình 1. Sản xuất rượu giả kém chất lượng

Đáp án: Sản xuất rượu giả.

Câu hỏi 3: Hình ảnh cho biết ứng dụng gì của alcohol?



Hình 3. Tính sát khuẩn của alcohol

Đáp án: Sát khuẩn

Câu hỏi 2: Hình ảnh dưới đây là các lò nấu rượu thủ công. Theo em, dân gian đã vận dụng phương pháp nào để thu được rượu?



Hình 2. Phương pháp nấu rượu truyền thống

Đáp án: Phương pháp chưng cất.

Câu hỏi 4: Địa điểm nào được nhắc đến trong hình ảnh dưới đây?



Hình 4. Nhà máy lọc dầu Dung Quất

Đáp án: Nhà máy lọc dầu Dung Quất

Cung cấp thông tin: Cồn là dung dịch ancol ethylic (C_2H_5OH) có khả năng thẩm thấu cao, có thể xuyên qua màng tế bào đi sâu vào bên trong gây đông tụ proteine làm cho tế bào chết. Thực tế cồn 75° có khả năng sát trùng cao nhất. Nếu nồng độ cồn lớn hơn 75° làm cho proteine trên bề mặt vi khuẩn đông cứng nhanh hình thành lớp vỏ cứng ngăn không cho cồn thấm vào bên trong nên vi khuẩn không chết. Nếu nồng độ nhỏ hơn 75° thì hiệu quả sát trùng kém	Câu hỏi 5: Em hãy tìm mối liên hệ giữa 4 nội dung trên để tìm chìa khóa Cung cấp thông tin: Pha trộn xăng khoáng thông thường – xăng A92 – với nhiên liệu sinh học theo tỷ lệ phần trăm 95%: 5%. Nhiên liệu sinh học bio-ethanol được sản xuất phần lớn từ các loại lương thực như ngô, sắn, ngũ cốc và củ cải đường. Thông qua quá trình lên men các sản phẩm hữu cơ như tinh bột, cellulose, lignocellulose thu được ethanol.
ĐÁP ÁN CHÌA KHOÁ Gọi một cách chính xác là “nhiên liệu sinh học”, sản phẩm xăng Ron A92 pha hàm lượng bio-ethanol 5%, còn gọi là “xăng sinh học E5”. Hình 5. Xăng sinh học E5	

Từ minh họa trên cho thấy HS phải xác định và làm rõ thông tin, ý tưởng mới từ các nguồn thông tin khác nhau như nấu rượu giả, phương pháp chưng cất rượu thủ công đến mối liên hệ với ứng dụng của alcohol và nhà máy lọc dầu Dung Quất để phát hiện, phân tích được tình huống để tìm chìa khóa của kiến thức là “Xăng sinh học E5”.

Minh họa 2: Sử dụng phương pháp hợp tác giải quyết các vấn đề thực tiễn giúp HS có hành động đúng trong cuộc sống.

Hoạt động khởi động chủ đề: HỢP CHẤT CARBONYL

Sử dụng thông tin dưới đây thảo luận nhóm để trả lời các nội dung sau.

Minh họa về hoạt động khởi động trên cho thấy HS cần thu thập và làm rõ các thông tin có liên quan là cấu tạo của hợp chất carbonyl và những ứng dụng của hợp chất carbonyl, cách mà HS ứng dụng trong cuộc sống hằng ngày chứng tỏ HS đã phân tích được giải pháp giải quyết vấn đề; lựa chọn được giải pháp phù hợp nhất.

Cung cấp thông tin	Câu hỏi
$\begin{array}{c} \text{H}_3\text{C} - \text{C} - \text{CH}_3 \\ \\ \text{O} \end{array}$ Propanone (acetone) $\text{H}_3\text{C}-\text{CO}-\text{CH}_3$ là thành phần chính có trong hầu hết nước tẩy sơn móng tay. Ngoài ra, acetone còn được sử dụng làm dung môi và trong sản xuất nhựa.	1. Nhận xét về đặc điểm cấu tạo của hợp chất carbonyl. 2. Nêu những ứng dụng của hợp chất carbonyl mà em biết. 3. Vì sao khi dùng acetone để lau sơn móng tay lại cảm thấy móng tay rất mát? Em có nên sử dụng acetone để tẩy sơn móng tay thường xuyên không? Lý do?

Gợi ý trả lời:

1. Đặc điểm cấu tạo của hợp chất carbonyl: Có nhóm CO-
2. Dựa vào các kiến thức thực tiễn của học sinh, GV nhận xét, bổ sung, điều chỉnh.
3. Acetone rất dễ bay hơi, quá trình bay hơi thu nhiệt của móng tay làm móng tay cảm thấy mát. Acetone là dung môi hữu cơ có khả năng hòa tan sơn, chất béo, dầu, keo và nhựa nên được sử dụng tẩy sơn móng tay. Tuy nhiên, nếu sử dụng thường xuyên sẽ mang đến nhiều nguy cơ về sức khỏe.

2.2.2. Xây dựng bài tập sáng tạo nhằm phát triển NLST cho học sinh

Theo V.G Razumopxki [12] thì “bài tập sáng tạo (tình huống vấn đề xuất phát) là phần giả thiết có thể thiếu hay thừa, hay vừa thiếu vừa thừa, phần kết luận nêu mục đích chung, không rõ ràng, không chỉ ra cụ thể tìm cái gì, không gợi ý các công thức hay định luật cần sử dụng qua các giả thuyết cho trước”.

Tác giả Phạm Thị Phương cho rằng bài tập sáng tạo là “bài tập mà các điều kiện cho trong đầu bài không chỉ dẫn trực tiếp hay gián tiếp cách giải bài tập”.

Với bài tập sáng tạo, người giải phải vận dụng kiến thức linh hoạt trong những tình huống mới, phát hiện điều mới (về kiến thức, kỹ năng hoạt động hoặc thái độ ứng xử mới) và từ đó việc giải các bài tập sáng tạo đòi hỏi HS tính nhạy bén trong tư duy, khả năng tưởng tượng (bản chất của hoạt động sáng tạo), sáng tạo để giải quyết vấn đề trong những tình huống mới, hoàn cảnh mới; HS phát hiện ra những điều chưa biết, chưa có. Đặc biệt, bài tập sáng tạo yêu cầu khả năng đề xuất, đánh giá ý kiến riêng và là một phương tiện dùng cho việc bồi dưỡng các phẩm chất của tư duy sáng tạo (linh hoạt, mềm dẻo) cho học sinh.

Bài tập sáng tạo cần đi tìm phương pháp giải; Vận dụng linh hoạt, sáng tạo từ những kiến thức cũ; Không theo khuôn mẫu nhất định; Tình huống mới; Có tính phát hiện; Yêu cầu khả năng đề xuất, đánh giá.

Theo V.G Razumopxki, bài tập sáng tạo được chia thành hai loại: bài tập nghiên cứu (trả lời câu hỏi “Tại sao?”) và bài tập thiết kế (trả lời câu hỏi “Làm thế nào?”). Tuy nhiên, hai dấu hiệu này có thể bị nhầm lẫn với các bài tập luyện tập trong thực tiễn.

Một số bài tập minh họa:

Bài 1. Theo tổ chức Y tế thế giới WHO, trong 1 giờ cơ thể người bình thường chuyển hoá được tối đa 7,0 gram alcohol ethylic. Tính thể tích thức uống có cồn mà sau khi sử dụng một giờ sẽ không ảnh hưởng đến hoạt động bình thường của cơ thể con người. Biết khối lượng riêng của alcohol ethylic là 0,8 gram/ml.

- a. Bia Huda có độ rượu là 5° .
- b. Rượu Wishky có độ rượu là 40° .
- c. Rượu gạo Thủy Dương độ rượu là 35° .

Bài 2. Hiện tượng ngộ độc methanol. Ngộ độc methanol hay ngộ độc rượu gỗ là việc ngộ độc do sử dụng methanol. Các triệu chứng bao gồm giảm mức độ ý thức, phối hợp

kém, nôn mửa, đau bụng và hơi thở có mùi đặc biệt. Suy giảm thị lực có thể bắt đầu sớm nhất là mười hai giờ sau khi tiếp xúc. Kết quả lâu dài có thể mù và suy thận. Độc tính và tử vong có thể xảy ra ngay cả khi uống một lượng nhỏ. Nhiều vụ ngộ độc methanol xảy ra gây tử vong.

1. Vì sao xảy ra ngộ độc rượu?
2. Thành phần của rượu có lẫn chất nào? Nguồn gốc?
3. Đề xuất các cách hạn chế ngộ độc methanol.

Bài 3. Xăng E5, E10 khác nhau thế nào?

Xăng sinh học được ký hiệu là Ex trong đó x là % thể tích cồn sinh học trong công thức pha trộn. Xăng E5, E10 là hỗn hợp xăng không chì (xăng khoáng) và ethanol (cồn sinh học) nhiên liệu với hàm lượng ethanol 5% hay 10% theo thể tích.

1. Ưu điểm của xăng sinh học? Lợi ích từ việc sử dụng xăng sinh học.
2. Ảnh hưởng của xăng sinh học đến môi trường?

Bài 4. Ethanol là một hợp chất hữu cơ được ứng dụng khá nhiều trong đời sống sinh hoạt hằng ngày.



1. Trong y tế ethanol (cồn) được sử dụng để làm gì? Trong dược phẩm dùng để sản xuất thuốc gì?
2. Ứng dụng của ethanol? Tác hại của ethanol g? Cách bảo quản an toàn ethanol?
3. Công dụng của ethanol trong nước hoa, mỹ phẩm.

Bài 5. Để tách cyclohexanone (nhiệt độ sôi 156°C) ra khỏi hỗn hợp với cyclohexanol người ta làm như sau: Lắc hỗn hợp với dung dịch NaHSO_3 bão hoà trong nước. Để yên một lúc rồi thêm ethylic ether, lắc đều. Tách lấy phần ether và phần nước. Thêm dung dịch NaOH hay dung dịch H_2SO_4 loãng vào phần nước, sau đó chiết ether, tách lấy phần ether rồi làm khan bằng Na_2SO_4 , chưng cất cách thuỷ đuổi ether sau đó thu lấy cyclohexanone.

- a) Giải thích ngắn gọn cách tiến hành thí nghiệm.
- b) Viết phương trình hoá học của các phản ứng xảy ra và cho biết vai trò của acid, base trong thí nghiệm trên.

Bài 7. Quá trình lên men giấm ngoài tinh bột, đường, rượu nhạt, người ta còn cho thêm vào giấm gốc và trái cây chín (như chuối, dứa, xoài...).

a) Cho biết vai trò của từng chất thêm vào.

b) Để lâu chất lượng giấm sẽ thế nào?

2.2.3. Vận dụng dạy học theo nhóm nhỏ để phát triển NLGQVĐ&ST cho học sinh

HS được phân chia thành từng nhóm nhỏ riêng biệt, chịu trách nhiệm về một mục tiêu duy nhất, được thực hiện thông qua nhiệm vụ riêng biệt của từng người. Các hoạt động cá nhân riêng biệt được tổ chức lại, liên kết hữu cơ với nhau nhằm thực hiện một mục tiêu chung.

Dạy học theo nhóm nhỏ tạo ra một môi trường trong đó HS sẵn sàng đối mặt với thử thách để chiếm lĩnh với kiến thức và hợp tác, đồng cảm với người khác. Điều này đặt nền tảng cho sự phát triển NLGQVĐ&ST cho HS với tư cách là những cá nhân. Nó thúc đẩy HS trở thành một công dân có trách nhiệm, tôn trọng, biết cống hiến.

Cấu tạo của một hoạt động theo nhóm

Bước 1. Làm việc chung cả lớp	- GV giới thiệu chủ đề thảo luận nêu vấn đề, xác định nhiệm vụ. - Tổ chức các nhóm, giao nhiệm vụ cho các nhóm, quy định thời gian và phân công vị trí làm việc cho các nhóm.
Bước 2. Làm việc theo nhóm	- Lập kế hoạch làm việc. Thỏa thuận quy tắc làm việc - Phân công trong nhóm, từng cá nhân làm việc độc lập. - Trao đổi ý kiến, thảo luận trong nhóm. - Cử đại diện trình bày kết quả làm việc của nhóm.
Bước 3. Thảo luận, tổng kết trước toàn lớp	- Đại diện từng nhóm trình bày kết quả thảo luận của nhóm. - Các nhóm khác quan sát, lắng nghe, chất vấn, bình luận và bổ sung. - GV tổng kết và nhận xét, đặt vấn đề cho vấn đề tiếp theo.

Minh họa 1: Tìm hiểu ứng dụng của alcohol

a) Mục tiêu hoạt động: Nêu được một số ứng dụng chủ yếu của alcohol.

b) Phương thức tổ chức hoạt động

HS hoạt động theo nhóm để tìm ra những ứng dụng của alcohol:

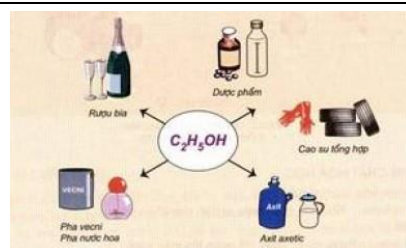
+ Nhóm 1: Trong ngành công nghiệp.

+ Nhóm 2: Trong ngành thực phẩm, đồ uống có cồn.

+ Nhóm 3: Ngành y tế, dược.

+ Nhóm 4: Ngành nước hoa, mỹ phẩm.

c) Báo cáo sản phẩm: Các nhóm chọn hình thức báo cáo phù hợp.



Hình 6. Ứng dụng của ethanol

Từ minh họa trên cho thấy việc lập kế hoạch hoạt động cần có mục tiêu, nội dung, hình thức, phương tiện phù hợp sẽ tạo ra sản phẩm học tập cụ thể. Trong hoạt động theo nhóm để tìm ra những ứng dụng của alcohol, HS biết điều chỉnh kế hoạch và thực hiện kế hoạch, cách thức và tiến trình giải quyết vấn đề cho phù hợp với hoàn cảnh để đạt hiệu quả cao.

Minh họa 2: Vận dụng dạy học theo nhóm nhỏ tìm hiểu về CARBOXYLIC ACID

THẢO LUẬN NHÓM

1. Dựa vào mô hình cấu tạo phân tử dạng rỗng của acetic acid, hãy nhận xét cấu tạo của acid này. Từ đó rút ra định nghĩa carboxylic acid.
2. Acetic acid là một acid no, đơn chức, mạch hở. Hãy lập dãy đồng đẳng của acetic acid, từ đó suy ra công thức tổng quát của acid no, đơn chức, mạch hở.
3. Thực hiện các thí nghiệm - Rút ra tính chất hóa học đặc trưng của acetic acid

Tiến hành thí nghiệm như hướng dẫn và hình vẽ.

	THÔNG TIN: Truy cập vào địa chỉ có đường link sau để tìm hiểu về giấm: https://vi.wikipedia.org/wiki/Gi%E1%BA%A5m	Từ xưa, giấm đã là một gia vị quan trọng và được sử dụng nhiều trong ẩm thực. Giấm là chất lỏng có vị chua, tạo thành từ sự lên men alcohol ethylic. Thành phần chính của giấm là dung dịch acetic acid có nồng độ khoảng 5%.
		Giấm chứa acid acetic (CH_3COOH) 5%

Nhóm 1: Tính chất của acetic acid	Nhóm 2: Phản ứng este hoá	Nhóm 3: Điều chế acetic acid từ muối acetate
- Ông nghiệm 1: 1 ml dung dịch acetic acid và 1 viên kẽm. - Ông nghiệm 2: 1 ml dung dịch acetic acid và vài mẩu đá vôi nhỏ. - Ông nghiệm 3: 1 ml dung dịch acetic acid và 1 ml dung dịch NaOH có pha phenolphthalein.	Ethanol + acetic acid + $\text{H}_2\text{SO}_{4\text{dd}}$ 	$\text{CH}_3\text{COONa} + \text{H}_2\text{SO}_{4\text{dd}}$
Nhận xét các hiện tượng xảy ra. Giải thích và viết phương trình hoá học		

Sau khi thực hiện thí nghiệm và rút ra tính chất hóa học đặc trưng của acetic acid, phát triển tư duy độc lập cho HS thông qua đặt câu hỏi có giá trị, xem xét, đánh giá vấn đề; thông qua các minh chứng thuyết phục.

3. KẾT LUẬN

Chương trình giáo dục phổ thông năm 2018 có tính kế thừa và phát triển, theo hướng mở nhằm phát triển phẩm chất và NL người học thông qua nội dung giáo dục.

Qua việc xây dựng các nội dung của một số chủ đề Hoá Hữu cơ lớp 11 chúng tôi nhận thấy có nhiều thuận lợi để bồi dưỡng, rèn luyện và phát triển NLGQVĐ&ST cho HS THPT. Đề GQVĐ trong dạy học có thể vận dụng nhiều cách thức, con đường khác nhau. Từ việc lựa chọn nội dung thích hợp đến việc sử dụng phương pháp dạy học phù hợp. Bài tập sáng tạo giúp cho HS phát triển NLST. Việc sử dụng công nghệ thông tin để tìm kiếm và hỗ trợ cho dạy học theo nhóm nhỏ cũng là một biện pháp có tính hiệu quả cao.

Tính linh hoạt của chương trình giáo dục phổ thông 2018 giúp HS phát triển NLGQVĐ&ST, nâng cao khả năng thích ứng với những đổi thay trong bối cảnh toàn cầu hoá và cách mạng công nghệ trong giai đoạn mới.

Từ cấu trúc của NLGQVĐ&ST, các minh họa cho các biện pháp phát triển NLGQVĐ&ST giúp HS nắm được và rèn luyện cách thức GQVĐ, rèn luyện cho HS ý thức, thói quen nhìn các vấn đề trong cuộc sống xung quanh mình “dưới con mắt hoá học”, biết vận dụng kiến thức hoá học để tìm tòi GQVĐ thực tiễn một cách sáng tạo. Các biện pháp trình bày trong bài viết không chỉ phát triển NL GQVĐ&ST cho HS mà còn góp phần phát triển NL giao tiếp và hợp tác, NL ngôn ngữ,... cho các em. Từ đó, góp phần nâng cao chất lượng dạy học môn Hoá ở các trường THPT.

Trong thời gian tới, nhóm tác giả sẽ tiếp tục thực hiện các thực nghiệm sư phạm để đánh giá tính hiệu quả của các biện pháp được đề xuất.

TÀI LIỆU THAM KHẢO

- [1] Bộ Giáo dục và Đào tạo (2018). *Thông tư 32/2018/TT-BGDĐT ban hành Chương trình giáo dục phổ thông mới*.
- [2] Nguyễn Lăng Bình (Chủ biên), Đỗ Hương Trà, Nguyễn Phương Hồng, Cao Thị Thặng (2010). *Dạy và học tích cực - Một số phương pháp và kỹ thuật dạy học*. NXB Đại học Sư phạm, Hà Nội.
- [3] Trần Việt Dũng (2013). Một số suy nghĩ về NLST và phương hướng phát huy NLST của người Việt Nam hiện nay, *Tạp chí Khoa học*, Trường Đại học Sư phạm Thành phố Hồ Chí Minh, số 49.
- [4] Phạm Thị Bích Đào, 2013. Sử dụng lược đồ tư duy trong dạy học Hoá học nhằm phát huy NLST cho HS THPT. *Tạp chí Giáo dục*, số 317, tr.56-58.
- [5] Vũ Thị Hiền, Trần Trung Ninh (2016). Phát triển NL giải quyết vấn đề cho HS thông qua chủ đề dạy học tích hợp hợp chất của lưu huỳnh và mưa axit. HNUE, số 6, *Tạp chí Khoa học*, tr.54-65.

- [6] Trần Kiểm (2017). *Phát triển NL người học - xu thế dạy học hiện đại*. Proceeding Development trends in Education in a globalized world, TP Hồ Chí Minh, tr.153-159.
- [7] Nguyễn Thị Lan Phương (2014). Đề xuất cấu trúc và chuẩn đánh giá NL giải quyết vấn đề trong chương trình giáo dục phổ thông mới. *Tạp chí khoa học giáo dục*, (111), tr.1-6; 40.
- [8] Lương Việt Thái (2011). *Báo cáo tổng kết đề tài Phát triển chương trình GDPT theo định hướng phát triển NL người học*. Đề tài cấp Bộ, mã số B2008-37-52TĐ.
- [9] Võ Thị Thiều (2017). *Đổi mới phương pháp dạy học theo hướng phát triển NL người học*. Proceeding Development trends in Education in a globalized world, TP Hồ Chí Minh, tr.483-488.
- [10] PISA (2012). *Field Trial Problem Solving Framework (Draft Subject to Possible Revision after the Field Trial)*, pp.12.
- [11] Jean-Paul Reeff, Anouk Zabal, and Christine Blech, 2006. *The Assessment of Problem-Solving Competencies*, http://www.die-bonn.de/espid/dokumente/doc-2006/reeff06_01.pdf.
- [12] R.I. Reznikov, V.G. Razumovxki, K. Liberse, F. Bauer, M. Bunseman (1983). *Phương pháp giảng dạy vật lý trong các trường phổ thông ở Liên Xô và Cộng hòa dân chủ Đức*. (người dịch: Nguyễn Đức Thâm - An Văn Chiếu - Vũ Đào Chính - Phạm Hữu Tông). Viện Hàn lâm Khoa học giáo dục Liên Xô - Viện Hàn lâm Khoa học giáo dục Cộng hòa dân chủ Đức. NXB Giáo dục.

Title: DEVELOPING CREATIVITY AND PROBLEM-SOLVING COMPETENCY THROUGH TEACHING ORGANIC CHEMISTRY GRADE 11 IN NEW GENERAL EDUCATION CURRICULUM

Abstract: The development of high school student's problem-solving qualification and creativity is highly considered. From the structure of problem-solving qualification and creativity with practical teaching in high schools, some solution to develop problem-solving qualification and creativity for high school students is proposed including example for the solutions performed.

Keywords: Qualification, problem-solving qualification and creativity, students, solutions, chemistry.