

THE DEVELOPING STUDENTS' COMMUNICATION AND COLLABORATION SKILLS THROUGH TEACHING THE CONTENT OF "GROUP VIIA ELEMENTS" IN CHEMISTRY 10

PHÁT TRIỂN NĂNG LỰC GIAO TIẾP VÀ HỢP TÁC CHO HỌC SINH THÔNG QUA DẠY HỌC NỘI DUNG "NGUYÊN TỐ NHÓM VIIA" Ở MÔN HÓA HỌC 10

Vo Van Duyen Em^{1,*} and Nguyen Thi Huyen Trang²

¹Faculty of Education, Quy Nhon University, Binh Dinh province, Vietnam

²Lac Long Quan Secondary School, Dak Lak province, Vietnam.

*Corresponding author: Vo Van Duyen Em, e-mail: vovanduyenem@qnu.edu.vn

Received November 27, 2024.

Revised January 17, 2025.

Accepted January 31, 2025.

Võ Văn Duyên Em^{1,*} và Nguyễn Thị Huyền Trang²

¹Khoa Sư phạm, Trường Đại học Quy Nhơn, tỉnh Bình Định, Việt Nam

²Trường Trung học cơ sở Lạc Long Quân, tỉnh Đắk Lắk, Việt Nam.

*Tác giả liên hệ: Võ Văn Duyên Em, e-mail: vovanduyenem@qnu.edu.vn

Ngày nhận bài: 27/11/2024.

Ngày sửa bài: 17/1/2025.

Ngày nhận đăng: 31/1/2025.

Abstract. Communication and collaboration skills are foundational competencies for students' holistic development in learning and social contexts. This study focuses on developing students' communication and collaboration skills using the corner teaching method combined with educational games in chemistry through teaching the topic of "Group VIIA elements" and helping students explore chemical properties, practical applications, and related phenomena. The teaching process is designed based on the corner teaching method integrated with educational games. The current situation and pedagogical experimentation are built upon cross-sectional survey methods and experimental research methods with pre- and post-intervention assessments on random groups. Pedagogical experiments showed the positive development of students through manifestations of communication and collaboration competencies and the feasibility of the corner teaching method combined with educational games in fostering these skills and meeting the demands of innovation in education.

Keywords: competency, communication, collaboration, station teaching model, group VIIA elements content, Grade 10 Chemistry.

Tóm tắt. Năng lực giao tiếp và hợp tác là năng lực nền tảng cần thiết để học sinh phát triển toàn diện trong quá trình học tập và xã hội. Bài báo nghiên cứu việc phát triển năng lực giao tiếp và hợp tác của học sinh thông qua phương pháp dạy học theo góc kết hợp với trò chơi học tập trong môn Hóa học qua dạy học nội dung "Nguyên tố nhóm VIIA" nhằm giúp học sinh khám phá tính chất hóa học, ứng dụng thực tế và các hiện tượng liên quan. Tiến trình dạy học được thiết kế dựa trên phương pháp dạy học theo góc kết hợp trò chơi học tập. Thực trạng và thực nghiệm sư phạm của đề tài được xây dựng dựa trên phương pháp nghiên cứu khảo sát cắt ngang và phương pháp nghiên cứu thực nghiệm với kiểm tra trước và sau tác động đối với các nhóm ngẫu nhiên. Quá trình thực nghiệm cho thấy có sự phát triển tích cực của học sinh qua các biểu hiện của thành phần năng lực giao tiếp và hợp tác cũng như tính khả thi của dạy học theo góc kết hợp với trò chơi học tập đối với việc phát triển năng lực này và đáp ứng yêu cầu đổi mới giáo dục.

Từ khóa: năng lực, giao tiếp, hợp tác, dạy học theo góc, nội dung nguyên tố nhóm VIIA, Hóa học 10.

1. Mở đầu

Việc phát triển năng lực giao tiếp và hợp tác (NL GT&HT) của học sinh là yêu cầu cấp thiết trong bối cảnh đổi mới giáo dục tại Việt Nam và xu hướng chung toàn cầu. Các nghiên cứu của Cohen (1994) [1] và Gillies (2003) [2] cho thấy hợp tác giúp học sinh tự tin hơn trong giao tiếp và làm việc nhóm, tạo nền tảng vững chắc để phát triển các kỹ năng xã hội quan trọng trong cuộc sống. Zare & Othman (2015) [3] chỉ ra rằng các hình thức như tranh biện, thảo luận trên lớp giúp HS phát triển được kỹ năng giao tiếp bằng lời nói, tự tin hơn trong trình bày ý tưởng cá nhân đặc biệt là trong các cuộc thảo luận hoặc diễn thuyết trước đám đông. Bên cạnh đó, nhiều nghiên cứu đã chứng minh rằng, học tập theo nhóm có thể đạt được kết quả tốt hơn cá nhân làm việc riêng lẻ (Kirschner et al, 2009; Slavin et al, 2003; Van Blankenstein et al., 2013; Vojdanoska et al., 2010) [4]-[7]. Theo các nhà nghiên cứu (Deutsch, 1958; Miller et al, 2002) [8], trong một số trường hợp thuận lợi, hợp tác xuất hiện như một kết quả của quá trình giao tiếp. Hợp tác trong học tập là quá trình HS làm việc cùng nhau để đạt được mục tiêu chung trong học tập hoặc hoàn thành nhiệm vụ trong nhóm học tập mà nếu làm việc cá nhân HS sẽ không thể tự mình hoàn thành hoặc hoàn thành không đạt yêu cầu (Johnson & Johnson, 1987; Gillies, 2016) [9], [10]. Tại Việt Nam, LTT Hà và NTT Hương (2020) [11] khẳng định dạy học dựa trên dự án giúp phát triển NL GT&HT, HTK Liên, ĐTQ Mai và ĐT Oanh [12] chỉ ra rằng việc kết hợp các phương pháp dạy học tích cực có khả năng nâng cao NL hợp tác cho HS. Theo NT Nga (2010) [13], học theo góc là phương pháp học mà trong đó GV tổ chức cho HS thực hiện các nhiệm vụ khác nhau tại các vị trí cụ thể trong không gian lớp học đảm bảo cho HS học sâu và hiệu quả. Ngoài ra, theo LTC Tú, PH Hải, TTP Thảo (2023) [14] TCHT có thể phát triển ở HS các năng lực (NL) hợp tác, giải quyết vấn đề, vận dụng kiến thức, sử dụng công nghệ thông tin,... Theo Crupxkaia (1959) [15, tr.5]: “TCHT không những là phương thức nhận biết thế giới, là con đường dẫn dắt trẻ đi tìm chân lí mà còn giúp trẻ xích lại gần nhau, giáo dục cho trẻ tình yêu quê hương, lòng tự hào dân tộc”. Tham khảo các nghiên cứu của TT Chinh (2018), LTC Tú và HTT Vân (2020) [16], [17] về vai trò của việc sử dụng TCHT giúp nâng cao cơ hội giao lưu hợp tác, phát triển ngôn ngữ, gắn kết tình cảm giữa GV với HS, HS với HS và giúp HS phát triển kỹ năng làm việc nhóm, kỹ năng đàm phán và thương lượng,... Một số nghiên cứu đã chỉ ra rằng việc tăng cường hợp tác trong lớp học giúp HS cải thiện kỹ năng thuyết trình, tự tin trình bày ý tưởng (NT Thuy & NTM Loan, 2020) [18]. Trong Chương trình GDPT 2018 môn Hóa học lớp 10 chủ đề “Nguyên tố nhóm VIIA” là chủ đề duy nhất nghiên cứu về loại chất cụ thể, có nhiều nội dung rất gần gũi với thực tiễn đời sống. Nội dung này không chỉ giúp HS trang bị kiến thức cơ bản mà còn giúp HS giải thích được những hiện tượng thường gặp và xảy ra trong đời sống hằng ngày.

Trong bài báo này, chúng tôi phát triển NL GT&HT thông qua sự kết hợp phương pháp dạy học theo góc (DHTG) và trò chơi học tập (TCHT) trong chủ đề “Nguyên tố nhóm VIIA” nhằm phát triển cấp NL chung này, giúp học sinh không chỉ rèn luyện kiến thức chuyên môn mà còn nâng cao NL GT&HT từ đó giúp HS Việt Nam sẵn sàng đối mặt với thách thức của thế kỉ 21.

2. Nội dung nghiên cứu

2.1. Phương pháp dạy học theo góc

2.1.1. Khái niệm dạy học theo góc

- Khái niệm DHTG: là một phương pháp giảng dạy hiện đại, giúp HS phát triển khả năng tự quản lý và làm việc nhóm. Theo nghiên cứu của Phan Văn Kiêm (2023) [19], DHTG giúp cá nhân hóa quá trình học tập, từ đó khuyến khích sự chủ động và sáng tạo của HS.

- Đặc trưng: DHTG có đặc trưng nổi bật là tạo môi trường học tập linh hoạt, nơi HS được tham gia các hoạt động khác nhau tại từng góc học tập. Theo Hoàng Thị Tuyết (2023) [20], phương

pháp này giúp cá nhân hóa quá trình học, đồng thời nâng cao sự tương tác giữa HS. Trần Văn Nam (2022) [21] nhấn mạnh rằng DHTG không chỉ giúp HS phát triển năng lực tự quản lý mà còn khuyến khích sự sáng tạo và hợp tác.

2.1.2. Các bước tiến trình thực hiện dạy học theo góc

- Thông qua quá trình nghiên cứu các bước thiết kế DHTG của Bộ Giáo dục và Đào tạo (2020) [22], Nguyễn Thị Lan và Lê Minh Quang (2021) [23], chúng tôi đề xuất quy trình thiết kế bài học theo phương pháp DHTG gồm 4 bước sau:

- + Bước 1: Chuẩn bị bài học và thiết kế góc học tập.
- + Bước 2: Phân chia nhóm và hướng dẫn hoạt động.
- + Bước 3: Luân chuyển giữa các góc học tập.
- + Bước 4: Tổng kết và đánh giá kết quả.

- Ưu điểm: Tăng cường tương tác và hợp tác giữa học sinh qua các hoạt động nhóm. Cá nhân hóa học tập, giúp HS phát triển theo nhịp độ riêng. Tích hợp công nghệ, mở rộng kiến thức và tăng tính tương tác.

- Nhược điểm: Giáo viên (GV) cần chuẩn bị bài giảng rất kỹ lưỡng và tốn nhiều thời gian. Quản lý lớp học khó khăn khi có nhiều hoạt động diễn ra cùng lúc. Sự chênh lệch trình độ giữa HS có thể gây ảnh hưởng đến hiệu quả học tập.

2.2. Phương pháp dạy học trò chơi

2.2.1. Khái niệm dạy học trò chơi

- Khái niệm dạy học trò chơi (DHTC) (Game-based learning) là một phương pháp hiệu quả giúp nâng cao hứng thú và phát triển năng lực cho HS. Theo NTB Hồng (2014) [24], phương pháp này không chỉ tạo động lực học tập mà còn phát huy tính tích cực của HS. Gần đây, KTH Mai, PN Quỳnh (2023) [25] cho rằng DHTC giúp phát triển tư duy, năng lực làm việc nhóm và tư duy phân biện của HS trong môn Khoa học tự nhiên.

- Đặc trưng của DHTC là kết hợp giữa giải trí và học tập, giúp HS tiếp thu kiến thức một cách tự nhiên và hứng thú. Theo NK Chuyên (2024) [26], phương pháp này phát triển năng lực tư duy, làm việc nhóm và tương tác xã hội trong môi trường học tập linh hoạt, tạo động lực học tập tích cực.

2.2.2. Các bước tiến trình thực hiện dạy học theo trò chơi

- Thông qua quá trình nghiên cứu các bước thiết kế DHTC của Bộ Giáo dục và Đào tạo (2020); chúng tôi đề xuất quy trình thiết kế bài học DHTC gồm 4 bước sau: Bước 1: Xây dựng mục tiêu và thiết kế trò chơi; Bước 2: Hướng dẫn và làm rõ luật chơi; Bước 3: Thực hiện trò chơi; Bước 4: Tổng kết và đánh giá kết quả.

- Ưu điểm: Tăng cường động lực và hứng thú học tập thông qua sự tham gia tích cực. Phát triển năng lực xã hội và làm việc nhóm, nâng cao kỹ năng giao tiếp. Giúp HS rèn luyện tư duy logic, sáng tạo và khả năng giải quyết vấn đề.

- Nhược điểm: Đòi hỏi GV phải chuẩn bị kỹ lưỡng, tốn nhiều thời gian. Khó kiểm soát thời gian và sự tập trung của HS trong quá trình chơi. Hiệu quả học tập có thể không đồng đều, không phù hợp cho mọi học sinh.

2.2.3. Một số vấn đề lí luận về năng lực và năng lực giao tiếp và hợp tác

- *Năng lực*: Có nhiều định nghĩa về năng lực, trong đó “Năng lực là thuộc tính cá nhân được hình thành, phát triển nhờ tố chất sẵn có và quá trình học tập, rèn luyện, cho phép con người huy động tổng hợp các kiến thức, kỹ năng và các thuộc tính cá nhân khác như hứng thú, niềm tin, ý chí, ... thực hiện thành công một loại hoạt động nhất định, đạt kết quả mong muốn trong những điều kiện cụ thể” [22].

- Năng lực giao tiếp và hợp tác (NL GT&HT): thể hiện qua việc xác định mục tiêu, nội dung, phương tiện giao tiếp, thiết lập quan hệ, hợp tác nhóm và đánh giá quá trình làm việc. Học sinh cần truyền đạt hiệu quả và hợp tác để đạt mục tiêu chung. Dựa vào đặc điểm của NL GT&HT, các yêu cầu cần đạt về NL GT&HT của HS ở từng cấp học theo hướng dẫn của Bộ GD-ĐT (2018), chúng tôi đề xuất cấu trúc của NL GT&HT gồm có 7 thành phần năng lực với 10 biểu hiện hành vi tương ứng như sau (xem bảng 1):

Bảng 1. Cấu trúc và biểu hiện NL GT&HT

Thành phần năng lực	Biểu hiện	Mức độ đánh giá NL GT&HT		
		Mức 1 (1 điểm)	Mức 2 (2 điểm)	Mức 3 (3 điểm)
GT1. Xác định mục đích, nội dung, phương tiện giao tiếp	GT1.1. Sử dụng ngôn ngữ kết hợp với các phương tiện phi ngôn ngữ để trình bày thông tin, ý tưởng, thảo luận, lập luận và đánh giá vấn đề trong khoa học.	Sử dụng ngôn ngữ và phương tiện phi ngôn ngữ ở mức hạn chế, chưa thể hiện rõ ràng ý tưởng.	Sử dụng ngôn ngữ và phương tiện phi ngôn ngữ ở mức khá tốt, có trình bày và lập luận nhưng chưa chặt chẽ.	Sử dụng ngôn ngữ và phương tiện phi ngôn ngữ thành thạo, trình bày, lập luận và đánh giá rõ ràng, logic.
HT1. Xác định mục đích và phương thức hợp tác	HT1.1. Chủ động đề xuất mục tiêu chung và phương pháp hợp tác trong nhóm.	Chưa thể hiện sự chủ động trong việc đề xuất mục tiêu và phương pháp.	Có đề xuất nhưng thiếu sự rõ ràng và định hướng cho nhóm.	Chủ động và rõ ràng trong việc đề xuất mục tiêu và phương pháp hợp tác, thúc đẩy nhóm tiến bộ.
HT2. Xác định trách nhiệm và hoạt động của cá nhân	HT2.1. Phân công công việc hợp lý và đảm bảo hoàn thành đúng thời hạn.	Phân công không hợp lý và không đảm bảo tiến độ.	Phân công việc tương đối hợp lý, nhưng vẫn còn thiếu sót.	Phân công hợp lý, phù hợp với năng lực từng thành viên và đảm bảo tiến độ.
	HT2.2. Nắm bắt và thực hiện rõ ràng nhiệm vụ được giao.	Chưa nắm rõ nhiệm vụ và không thực hiện đầy đủ.	Nắm bắt nhiệm vụ nhưng thực hiện chưa hoàn thành tốt.	Nắm rõ nhiệm vụ và thực hiện đầy đủ, đạt yêu cầu.
HT3. Đánh giá nhu cầu và khả năng của người hợp tác	HT3.1. Đánh giá chính xác điểm mạnh của bản thân để lựa chọn công việc phù hợp.	Chưa thể hiện khả năng tự đánh giá hoặc đánh giá không chính xác.	Có khả năng tự đánh giá nhưng chưa thực sự chính xác.	Đánh giá đúng điểm mạnh của bản thân và lựa chọn công việc phù hợp.
	HT3.2. Nhận diện nhu cầu và khả năng của từng	Không nhận diện hoặc	Nhận diện khá chính xác	Nhận diện chính xác và

	thành viên để phối hợp tốt hơn	nhận diện không đúng khả năng của các thành viên.	nhưng chưa phối hợp tốt nhất.	phối hợp hiệu quả với từng thành viên.
GT2. Tổ chức và thuyết phục người khác	GT2.1. Hoàn thành phần việc được giao và thúc đẩy tinh thần đồng đội.	Chưa hoàn thành công việc được giao và ít thúc đẩy tinh thần nhóm.	Hoàn thành công việc nhưng chưa thực sự làm gương mẫu cho nhóm.	Hoàn thành công việc xuất sắc và là tấm gương thúc đẩy tinh thần đồng đội.
GT3. Đánh giá hoạt động giao tiếp, hợp tác trong nhóm	GT3.1. Chủ động tham gia thảo luận, chia sẻ ý kiến, hỗ trợ đồng đội trong nhóm. và đóng góp cho sự phát triển của nhóm.	Ít hỗ trợ đồng đội và không chủ động đóng góp.	Hỗ trợ đồng đội khi cần nhưng chưa thường xuyên.	Luôn sẵn sàng hỗ trợ và đóng góp tích cực vào sự phát triển của nhóm.
	GT3.2. Đánh giá khách quan và trung thực về quá trình làm việc của cá nhân và cả nhóm.	Không đánh giá trung thực hoặc đánh giá qua loa.	Đánh giá trung thực nhưng chưa đầy đủ.	Đánh giá trung thực và đầy đủ về quá trình làm việc.
HT4. Hội nhập quốc tế	HT4.1. Khai thác nguồn tài liệu toàn cầu để hỗ trợ nhiệm vụ nhóm và chia sẻ thông tin hữu ích với đồng đội.	Không khai thác tài liệu hoặc sử dụng tài liệu không phù hợp.	Có khai thác và áp dụng nhưng chưa hiệu quả.	Tích cực khai thác và áp dụng tài liệu quốc tế.

- Căn cứ vào cấu trúc năng lực và các tiêu chí-chỉ báo, để đảm bảo cho việc đánh giá NL GT&HT xuyên suốt trong quá trình thực hiện các nhiệm vụ học tập chúng tôi đã xây dựng bộ công cụ đánh giá như: Bảng kiểm quan sát, phiếu đánh giá theo tiêu chí (rubric), phiếu đánh giá khả năng tham gia trò chơi, thang đo đánh giá sản phẩm DHTG được xây dựng phù hợp với từng hoạt động theo link sau: <https://s.net.vn/aSLo>

2.3. Thực trạng sử dụng phương pháp dạy học theo góc và trò chơi học tập để phát triển năng lực giao tiếp và hợp tác

Trong quá trình khảo sát, chúng tôi đã tiến hành điều tra với 152 GV tại các trường THPT ở tỉnh Đắk Lắk theo đường link sau: <https://forms.gle/cTVjuwkiJzb66LRQ7>. Kết quả cho thấy 100% GV nhận thức tầm quan trọng của việc phát triển NL GT&HT, nhưng chỉ 14% thường xuyên áp dụng các phương pháp dạy học tích cực. Trong khi đó, 58% thỉnh thoảng và 41% hiếm khi sử dụng DHTG hoặc kết hợp trò chơi trong giờ dạy. Ngoài ra, chúng tôi cũng đã tiến hành khảo sát với 300 HS lớp 10 từ 3 trường THPT Võ Nguyên Giáp, THPT Trần Nhân Tông, THPT Ngô Gia Tự, huyện EaKar, Đắk Lắk theo link sau: <https://forms.gle/xU8qqXjPuBJ7YYvV6>. Kết quả cho thấy 60% HS chỉ thỉnh thoảng được rèn luyện NL GT&HT trong giờ học Hóa. Tuy nhiên, 98,7% mong muốn GV sử dụng phương pháp dạy học tích cực, bao gồm DHTG và trò chơi, và 95% nhận thấy các phương pháp này giúp bài học thú vị hơn, đồng thời phát triển NL GT&HT. Vì vậy, áp dụng DHTG trong dạy học Hóa, đặc biệt với nội dung “Nguyên tố nhóm VIIA”, là rất cần thiết hiện nay.

2.4. Vận dụng dạy học theo góc kết hợp trò chơi dạy học để phát triển năng lực giao tiếp và hợp tác trong chủ đề “Nguyên tố nhóm VIIA

2.4.1. Nguyên tắc lựa chọn nội dung kiến thức để sử dụng phương pháp dạy theo góc

- Nguyên tắc lựa chọn nội dung kiến thức để sử dụng DHTG như sau:
 - + Nội dung phải phù hợp yêu cầu cần đạt của chương trình hóa học và trình độ HS.
 - + Nội dung kiến thức cần được chọn sao cho phù hợp với việc phát triển các NL GT&HT của HS. Nội dung phải yêu cầu học sinh tham gia vào các hoạt động nhóm, có sự tương tác và trao đổi thông tin liên tục.
 - + Nội dung phải được thiết kế sao cho có sự phong phú và đa dạng, giúp học sinh có cơ hội phát triển nhiều khía cạnh của năng lực giao tiếp và hợp tác. Nội dung phù hợp với điều kiện lớp học và thời gian, có thể chia nhỏ và linh hoạt luân chuyển.
 - + Nội dung phải kích thích sự quan tâm và hứng thú học tập, tạo điều kiện để học sinh phát triển thái độ tích cực và năng lực hoạt động xã hội. Kiến thức được lựa chọn cần có tính ứng dụng thực tiễn cao, giúp học sinh có cơ hội kết nối lý thuyết với thực hành.
- Mỗi liên hệ giữa tiến trình DHTG, các thành phần của NL GT&HT và phương pháp, công cụ đánh giá quá trình (ĐGQT) được thể hiện theo bảng sau:

Bảng 2. Mỗi liên hệ giữa tiến trình DHTG, các thành phần của NL GT&HT và phương pháp, công cụ đánh giá quá trình (ĐGQT)

Tiến trình DHTG	Thành phần NL GT&HT	Phương pháp ĐGQT	Công cụ ĐGQT
<i>Bước 1:</i> Chuẩn bị và hướng dẫn.	Lắng nghe tích cực, giao tiếp hiệu quả.	Vấn đáp, quan sát thái độ tham gia và mức độ chú ý của học sinh.	Câu hỏi/ bài tập/Bảng kiểm, phiếu đánh giá thái độ.
<i>Bước 2:</i> Thực hiện hoạt động học tập tại góc.	Phân công và nhận trách nhiệm, tổ chức công việc nhóm.	Đánh giá qua quan sát phân công nhiệm vụ và sự tham gia của từng thành viên.	Bảng kiểm/Rubric đánh giá tiến trình thực hiện hoặc hồ sơ học tập.
<i>Bước 3:</i> Luân chuyển góc học tập.	Phân công lại nhiệm vụ hợp lý, tiếp tục hỗ trợ và phân phối trong nhóm.	Theo dõi quá trình tương tác giữa các học sinh khi gặp khó khăn.	Bảng kiểm/Rubric đánh giá tiến trình thực hiện hoặc hồ sơ học tập.
<i>Bước 4:</i> Tổng kết và đánh giá.	Phản hồi và tiếp nhận phản hồi, đánh giá hoạt động hợp tác.	Đánh giá qua phản hồi cá nhân và nhóm, tự đánh giá và đánh giá lẫn nhau.	Câu hỏi/ bài tập Bảng kiểm/ Rubric đánh giá sản phẩm hoặc bài báo cáo.

2.4.2. Quy trình thực hiện dạy học theo góc kết hợp với trò chơi dạy học để phát triển năng lực giao tiếp và hợp tác trong chủ đề “Nguyên tố nhóm VIIA”

Chúng tôi đưa ra quy trình đề xuất và tổ chức thực hiện DHTG phát triển NL GT&HT trong dạy học nội dung “Nguyên tố nhóm VIIA” gồm 03 giai đoạn, mỗi giai đoạn gồm các bước như sau:

- *Giai đoạn 1: Giai đoạn chuẩn bị* : Giáo viên xác định mục tiêu kiến thức và năng lực cần phát triển (giao tiếp, hợp tác), chia nội dung bài học thành các nhiệm vụ cho từng góc. Không gian lớp học được sắp xếp hợp lý, tài liệu và thiết bị được chuẩn bị đầy đủ. Đồng thời, giáo viên xây dựng quy định, hướng dẫn, công cụ đánh giá và kế hoạch quản lý quá trình học tập để đảm bảo hiệu quả và thành công. Thiết kế các góc học tập và trò chơi.

- *Giai đoạn 2: Hướng dẫn, thực hiện và luân chuyển:* Học sinh làm việc theo nhóm tại các góc, thực hiện nhiệm vụ và tham gia trò chơi. Các nhóm luân chuyển giữa các góc, hoàn thành từng nhiệm vụ liên quan đến tính chất hóa học của nguyên tố nhóm VIIA.

- *Giai đoạn 3: Tổng kết và đánh giá:* Giáo viên tổ chức tổng kết, học sinh chia sẻ kết quả, thảo luận. Đánh giá năng lực giao tiếp và hợp tác của học sinh qua các công cụ như phiếu đánh giá, bảng kiểm tra sự tham gia và tương tác.

2.5. Sử dụng dạy học theo góc kết hợp với trò chơi để phát triển năng lực giao tiếp và hợp tác trong dạy học chủ đề “Nguyên tố nhóm VIIA”- Hóa học 10

Dưới đây là minh họa kế hoạch bài dạy (KHBD) áp dụng phương pháp DHTG “Nhóm Halogen”.

*** Mục tiêu:**

- *Năng lực chung:* Giao tiếp và hợp tác (HT): Phối hợp làm việc với các thành viên trong nhóm có hiệu quả trong quá trình thực hiện hoạt động theo góc. Xác định mục đích, nội dung, phương tiện giao tiếp (GT1), Xác định mục đích và phương thức hợp tác (HT1), Xác định trách nhiệm và hoạt động của cá nhân (HT2), Đánh giá nhu cầu và khả năng của người hợp tác khi học theo góc (HT3), Thuyết phục người khác (GT2), Đánh giá hoạt động giao tiếp, hợp tác trong nhóm (GT3), Hội nhập quốc tế (HT4). Giải quyết vấn đề và sáng tạo (GQ): tại sao khi đi biển, đồ bơi và thiết bị lặn làm bằng cao su hoặc kim loại lại bị hỏng nhanh hơn so với khi dùng ở hồ bơi chứa chlorine?

- *Năng lực hóa học: NL nhận thức hoá học (NT1):* Quan sát video để nhận biết và chứng minh tính chất oxi hóa của các halogen, đồng thời so sánh khả năng oxi hóa của chúng trong nhóm VIIA. *Tìm hiểu thế giới tự nhiên dưới góc độ hóa học (TH1):* Tìm hiểu lý do tại sao kim loại bị ăn mòn nhanh hơn khi tiếp xúc với nước biển chứa ion chloride, và đề xuất các biện pháp chống ăn mòn. *NL vận dụng kiến thức, kỹ năng đã học (VD1)* Vận dụng kiến thức, kỹ năng đã học để giải thích tại sao Chlorine lại có khả năng khử trùng nước trong bể bơi và làm sạch nước uống. *(VD2)* Vận dụng kiến thức, kỹ năng đã học để giải thích tại sao kim loại bị ăn mòn nhanh hơn khi tiếp xúc với nước biển chứa ion chloride, và đề xuất các biện pháp chống ăn mòn.

- *Phẩm chất:* Trung thực (TT); Trách nhiệm (TN).

*** Thiết bị dạy học và học liệu**

Nội dung ở link sau: <https://s.net.vn/AjSN>.

Hồ sơ học liệu ở link sau: <https://short.com.vn/Fnxf>.

*** Tiến trình tiết dạy**

- *Hoạt động 1: Mở đầu/ Xác định vấn đề (5 phút).* Xem/đọc truyện tranh.

Nội dung truyện tranh ở đường link sau: <https://s.net.vn/aAZn>

- *Mục tiêu:* Xác định được nhiệm vụ/vấn đề cụ thể cần được giải quyết. Tạo hứng thú, kích thích để HS tiếp nhận nội dung kiến thức theo cách chủ động và tích cực.

- *Tổ chức thực hiện:*

+ GV yêu cầu HS xem nội dung truyện tranh và xác định: Nhân vật trong video này đang gặp phải vấn đề gì? HS trả lời nhanh nhất được 1 điểm thưởng. HS thực hiện theo dõi video và xác định vấn đề: “Chlorine lại có thể được sử dụng để khử trùng nước trong các bể bơi và làm sạch nước uống”. Gv dẫn dắt vào bài: “Nguyên tố nhóm VIIA”

+ Phương án đánh giá: Phương pháp hỏi đáp (câu hỏi). Sau khi HS xác định được vấn đề, GV công bố vấn đề và khen thưởng cho HS. Như vậy thông qua hoạt động này đã tạo hứng thú học tập cho HS.

- *Hoạt động 2: Hình thành kiến thức (30 phút).* Hoạt động theo góc.

- *Mục tiêu:* Hình thành ở HS các PC và NL gồm: NT1, TH1, HT1, GT1, HT2, HT3, GT2, GT3, TN.

- Tổ chức thực hiện:

+ Phương pháp dạy học xuyên suốt cả bài là DHTG kết hợp với trò chơi (mỗi góc có các chữ cái để tạo thành thông điệp). GV chia lớp thành 6 nhóm tương ứng với 2 cụm (Cụm A và cụm B). Mỗi cụm chia thành 3 Góc học tập. Thời gian thực hiện mỗi góc là 8 phút. Trong nghiên cứu bài này, chúng tôi thiết kế 3 góc học tập với các nhiệm vụ khác nhau nhưng cùng một nội dung kiến thức.

+ Nhiệm vụ của mỗi góc như sau:

✓ Góc khám phá:

Mục tiêu: Tìm hiểu khả năng phản ứng của halogen với kim loại và dung dịch halide. Quan sát hiện tượng, viết phương trình phản ứng (PTPU). Nhiệm vụ: Quét mã Qr-code xem video thí nghiệm: Cl₂ tác dụng Fe; I₂ tác dụng Al. Và kết hợp nghiên cứu SGK hoàn thành bảng.

GÓC KHÁM PHÁ

Mục tiêu: Tìm hiểu khả năng phản ứng của halogen với kim loại và dung dịch halide. Quan sát hiện tượng, viết PTPƯ

Nhiệm vụ: Link Qr-code

Câu 1: Quét mã Qr-code xem video thí nghiệm: Cl₂ tác dụng Fe; I₂ tác dụng Al. Và kết hợp nghiên cứu SGK hoàn thành bảng sau: (Xác định sự thay đổi số oxi hóa, gọi tên sản phẩm).

Tên TN	Hiện tượng – Phương trình hóa học	Kết luận
Cl ₂ tác dụng Fe		- Vai trò của X ₂ : - Khả năng phản ứng của halogen X ₂ với kim loại :..... PT: M + X ₂ →
I ₂ tác dụng với Al		

Câu 2: Quét mã Qr – code, xem các video thí nghiệm và hoàn thành bảng sau: (Xác định sự thay đổi số oxi hóa)

Tên TN	Hiện tượng – Phương trình hóa học	Kết luận
Cl ₂ tác dụng với dung dịch NaBr		- Vai trò của X ₂ : - Khả năng phản ứng của halogen X ₂ với dung dịch halide.....
Br ₂ tác dụng với dung dịch NaI		

F₂ có tham gia phản ứng trên không? Vì sao?.....

Phân thưởng: E U C K T S

✓ Góc nghiên cứu:

Mục tiêu: Tìm hiểu khả năng phản ứng của halogen với hydrogen. Quan sát hiện tượng, viết PTPƯ. Nhiệm vụ: Nghiên cứu bảng 21.3 (SGK/108-KNTT) tìm hiểu điều kiện và đặc điểm phản ứng của các halogen (X₂) tác dụng với hydrogen (H₂). Giải thích khả năng hoạt động của halogen và năng lượng liên kết H-X.

GÓC NGHIÊN CỨU

Mục tiêu: Tìm hiểu khả năng phản ứng của halogen với hydrogen. Quan sát hiện tượng, viết PTPƯ

Nhiệm vụ:

Câu 1. Nghiên cứu bảng 21.3 (SGK/108-KNTT) tìm hiểu điều kiện và đặc điểm phản ứng của các halogen (X₂) tác dụng với hydrogen (H₂). Viết các PT phản ứng theo mẫu vào bảng sau và trả lời các câu hỏi:

Phương trình phản ứng – Đặc điểm	E _b (H – X)	Kết luận
$H_2(g) + F_2(g) \xrightarrow{\text{ngay trong bóng tối}} 2HF(g)$ Gây nổ mạnh	569	- Vai trò của X ₂ : - Sự biến đổi mức độ phản ứng của halogen X ₂ với H ₂ :
	432
	366	- Giải thích:
	299	

Câu 2. Giải thích xu hướng phản ứng dựa theo

- Khả năng hoạt động của halogen

- Năng lượng liên kết H-X

Phần thưởng: Đ N A O A L

✓ Góc phân tích:

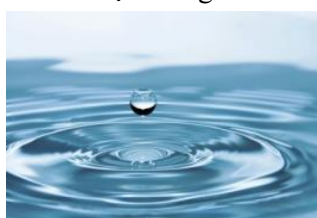
- *Mục tiêu:* Tìm hiểu khả năng phản ứng của halogen với nước. Quan sát hiện tượng, viết PTPƯ. *Nhiệm vụ:* Đọc thông tin khoa học và trả lời câu hỏi. Nghiên cứu SGK/109-KNTT hoàn thành bảng GV cho sẵn.

GÓC ỨNG DỤNG

Mục tiêu: Tìm hiểu khả năng phản ứng của halogen với nước. Quan sát hiện tượng, viết PTPƯ.

Nhiệm vụ:

Câu 1: Đọc thông tin khoa học và trả lời câu hỏi:



Chlorine là một loại chất hóa học có khả năng khử trùng hay diệt khuẩn hoặc làm các vi sinh vật trong nước không còn có khả năng hoạt động. Trong các nhà cung cấp nước sinh hoạt, bước cuối cùng trong quy trình xử lý nước là khử trùng để loại bỏ vi khuẩn, vi rút và các vi sinh vật gây hại, đảm bảo nước an toàn cho người sử dụng. Một trong những phương pháp khử trùng nước đang được dùng phổ biến ở nước ta là dùng chlorine. Lượng chlorine được bơm vào nước trong bể tiếp xúc theo tỉ lệ 5 gam/m³.

Viết PTHH của chlorine tác dụng với nước và xác định vai trò của chlorine:

Câu 2: Nghiên cứu SGK/109-KNTT hoàn thành bảng sau:

Phản ứng	Phương trình hóa học	Kết luận
F ₂ tác dụng với H ₂ O		- Vai trò của X ₂ :
Cl ₂ tác dụng với H ₂ O		- So sánh khả năng phản ứng của halogen X ₂ với nước
Br ₂ tác dụng với H ₂ O	
I ₂ tác dụng với H ₂ O		

Phần thưởng: H A N M

- Tổ chức thực hiện:

+ GV giới thiệu nội dung học tập ở các góc, số lượng các góc. Giới thiệu phiếu học tập - phiếu hỗ trợ, bảng hoạt động nhóm và cách làm việc trên các phiếu học tập. Phát cho mỗi nhóm (mỗi góc) một tờ giấy A0. Các nhóm (các góc) tự chia thành viên nhóm mình thành các nhóm nhỏ nếu nhóm quá đông. Thực hiện theo kỹ thuật khăn phủ bàn.

+ HS quan sát và lắng nghe. Lựa chọn góc thích hợp, di chuyển về vị trí góc đã chọn và nhận nhiệm vụ của góc.

Nghiên cứu các nhiệm vụ cụ thể và trao đổi với GV vấn đề còn chưa rõ trong phiếu học tập.

+ Mỗi các nhân hoặc nhóm nhỏ làm việc độc lập trong khoảng 5 phút, tập trung suy nghĩ trả lời câu hỏi/ nhiệm vụ theo cách hiểu của bản thân và viết vào phần giấy của mình. Trên cơ sở ý kiến của các cá nhân (hoặc các nhóm nhỏ) HS trong nhóm thảo luận, thống nhất viết vào phần giữa của giấy A0. Trong mỗi góc sẽ có những chữ cái ghép thành một thông điệp. Các nhóm tiến hành thảo luận và ghép các chữ cái. Các nhóm tiến hành thảo luận và đồng thời ghép các chữ cái nhận được khi tham gia nhiệm vụ tại các góc. Từ khóa tìm được sau khi các nhóm hoàn thành nhiệm vụ ở các góc: *Đoàn kết là sức mạnh*.

+ Hết 24 phút, GV gọi ngẫu nhiên đại diện 3 nhóm lên trình bày sản phẩm của nhóm mình. Các nhóm còn lại, HS lắng nghe, quan sát và đặt câu hỏi, đại diện các nhóm giải đáp thắc mắc (mỗi nhóm sẽ có 1 phút để được trả lời câu hỏi của nhóm khác) sau đó thực hiện chấm điểm theo đáp án. HS sẽ chốt lại kiến thức lĩnh hội được ở phần tính chất hóa học của nguyên tố nhóm VIIA. Các nhóm có thể chia sẻ kinh nghiệm để thực hiện nhiệm vụ của các góc học tập của mình. Dự kiến sản phẩm: <https://s.net.vn/2AmR>

+ Phương thức đánh giá: Phương pháp quan sát, đánh giá qua sản phẩm học tập (Bảng kiểm, rubric, sản phẩm, bài báo cáo. GV nhận xét bài báo cáo các nhóm và tiến hành đánh giá NL GT&HT của HS qua *Phiếu đánh giá số 3: Rubric đánh giá sản phẩm và bài báo cáo*, HS tự ĐG và ĐG đồng đẳng giữa các nhóm qua *Phiếu đánh giá số 3, HS tự ĐG và ĐG đồng đẳng giữa các nhóm thông qua Phiếu đánh giá số 4* gửi lại cho GV tổng hợp. GV đánh giá chung, tổng kết công bố nhóm kết quả và trao thưởng. Vậy hoạt động này đã phát triển ở HS các thành phần NT1, TH1, HT1, GT1, HT2, HT3, GT2, GT3, TN của NL GT&HT.

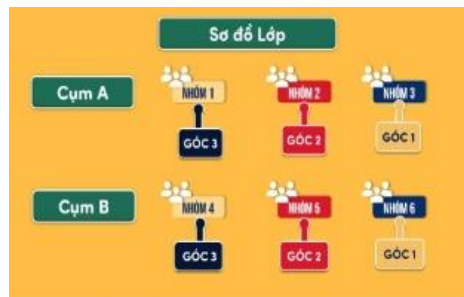
- *Hoạt động 3: Luyện tập (5 phút)*. Trò chơi plickers link câu hỏi

- *Mục tiêu*: Hình thành và phát triển các NL, PC cho HS gồm: NT1, HT1, GT1, HT3, HT4 GT2, GT3 VD1, TN.

- Tổ chức thực hiện:

+ GV hướng dẫn HS trả lời câu hỏi khách bằng thẻ Plickers. GV tổ chức hình thức hoạt động theo theo cá nhân. GV phát thẻ Plickers và hướng dẫn HS dùng thẻ để chọn đáp án A, B, C, D. GV hướng dẫn thẻ lệ chơi: Tất cả HS đều tham gia. Mỗi câu hỏi có thời gian 20 giây để suy nghĩ và đưa đáp án trả lời bằng cách giơ thẻ tương ứng với 4 đáp án A, B, C, D. Tất cả có 4 câu hỏi theo mức độ tăng dần và có liên quan đến nội dung bài vừa học. Sau mỗi lần HS giơ thẻ, GV dùng điện thoại quét đáp án của HS bằng app plickers. HS suy nghĩ và lần lượt trả lời câu hỏi. GV theo dõi, quan sát và hỗ trợ HS (nếu cần thiết). Sau 4 câu hỏi, nếu câu nào 100% HS trả lời đúng thì GV chiếu đáp án. Nếu câu hỏi nào có HS trả lời sai, GV cho HS sửa, giải thích và đưa ra đáp án đúng.

+ *Phương án đánh giá*: Đánh giá qua sản phẩm, Gv xuất file sản phẩm để đánh giá, nhận xét mức độ hiểu bài của học sinh, Gv đánh giá quan sát, đánh giá các thành phần NL GT&HT qua phiếu đánh giá số 1 và phiếu đánh giá số 2. Gv đánh giá khả năng tham gia trò chơi thông qua



Hình 1. Sơ đồ góc

phiếu đánh giá số 4. Vậy qua hoạt động này đã phát triển được ở HS thành phần HT1, GT1, HT3, GT2, HT4, GT3 của NL GT&HT.

• **Hoạt động 4:** Vận dụng (5 phút). Giải quyết vấn đề.

- **Mục tiêu:** Hình thành ở HS các PC và NL gồm: TH1, HT1, GT1, HT2, HT3, GT2, HT4, GT3, VD1, VD2, TN.

- **Tổ chức thực hiện:**

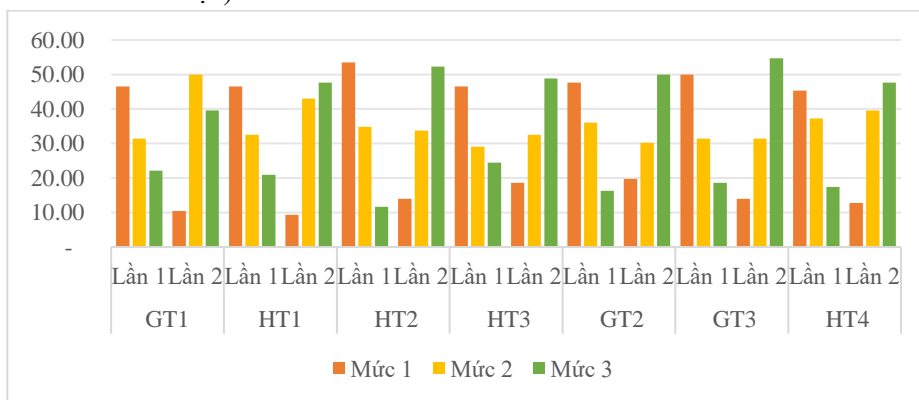
+ GV đặt vấn đề từ video (sau hoạt động luyện tập) yêu cầu các nhóm về nhà tìm hiểu, thực hiện báo cáo về Chlorine trong nước sinh hoạt sẽ có những tác động tích cực và tiêu cực và đề xuất các biện pháp làm giảm lượng Chlorine dư thừa trong nước.

+ Nội dung báo cáo gồm 2 phần: *Phần 1. Làm bài báo cáo cáo powerpoint về tác động tích cực, tiêu cực của Chlorine và đề xuất biện pháp. Phần 2. Tìm hiểu, sáng tạo một câu chuyện liên quan đến nội dung “tại sao khi đi biển, đồ bơi và thiết bị lặn làm bằng cao su hoặc kim loại lại bị hỏng nhanh hơn so với khi dùng ở hồ bơi chứa chlorine”* Từ câu chuyện trên, bạn hãy giải thích tại sao có sự khác biệt giữa dạng tồn tại của chlorine trong nước bể bơi và trong nước biển. Dự kiến sản phẩm như link sau: <https://s.pro.vn/fZhs>.

+ Phương án đánh giá: Phương pháp đánh giá qua sản phẩm học tập (rubric, sản phẩm báo cáo). GV đánh giá các thành phần NL GT&HT qua *Phiếu đánh giá số 1 và Phiếu đánh giá số 2*. Vậy hoạt động này đã phát triển được ở HS NL và PC HT1, GT1, HT2, HT3, GT2, HT4, GT3, TH1, VD1, VD2 của Hs.

2.6. Thực nghiệm sư phạm

Đề bước đầu đánh giá được hiệu quả của việc tổ chức thực hiện DHTG đến việc phát triển NL GT&HT trong dạy học nội dung “Nguyên tố nhóm VIIA” Hóa học 10, chúng tôi tiến hành thực nghiệm sư phạm trong năm học 2023-2024 tại trường THPT Võ Nguyên Giáp và trường THPT Trần Nhân Tông- EaKar- Đắk Lắk. Kết quả thực nghiệm sư phạm được thể hiện qua kết quả bài kiểm tra trước và sau tác động; bảng kiểm và rubric như sau: <https://s.net.vn/Ymxh> (link bài kiểm tra và xử lí số liệu)



Hình 2. Kết quả đánh giá NL GT&HT qua 2 lần tác động

Bảng 2. Các tham số thống kê so sánh 2 bài kiểm tra

Bài kiểm tra	Điểm trung bình	Trung vị	Mode	Độ lệch chuẩn	T-test phụ thuộc	Mức độ ảnh hưởng
Trước tác động	12.74	13	14	2.83	1.30736E-08	0.94
Sau tác động	15.41	15	16	2.94		

Từ kết quả phân tích, chúng tôi nhận thấy rằng tác động giáo dục đã mang lại những cải thiện đáng kể cho NL GT&HT của học sinh. Cụ thể, tỉ lệ học sinh đạt mức "Tốt" (mức 3) đã tăng lên rõ rệt, trong khi số lượng học sinh ở mức "Chưa đạt" (mức 1) giảm mạnh. Điều này chứng minh rằng NL GT&HT của học sinh đã có sự phát triển đáng kể sau tác động. Các giá trị thống kê như điểm trung bình, trung vị và mode đều tăng lên, với điểm trung bình tăng 3.17 điểm. Độ lệch chuẩn tăng nhẹ từ 2.83 lên 2.94, cho thấy sự tiến bộ về điểm số diễn ra đồng đều và có độ tập trung cao hơn giữa các HS. Giá trị t-test rất nhỏ ($1.30736E-08$), nhỏ hơn nhiều so với 0.05, khẳng định rằng sự chênh lệch trước và sau tác động là có ý nghĩa thống kê. Mức độ ảnh hưởng đạt 0.94, cho thấy tác động giáo dục đã có ảnh hưởng lớn đến kết quả học tập của HS. Từ kết quả này, có thể khẳng định việc tổ chức thực hiện DHTG đã có hiệu quả tích cực trong dạy học nội dung "Nguyên tố nhóm VIIA" Hóa học 10 là có hiệu quả trong việc phát triển NL GT&HT của HS.

3. Kết luận

Qua nghiên cứu khảo sát thực trạng sử dụng phương pháp dạy học theo góc và trò chơi học tập trong môn Hóa học với nội dung "Nguyên tố nhóm VIIA" ở 152 GV tại các trường THPT thuộc tỉnh Đắk Lắk và 300 HS lớp 10 từ 3 trường THPT Võ Nguyên Giáp, THPT Trần Nhân Tông, THPT Ngô Gia Tự, huyện EaKar, Đắk Lắk, nhóm tác giả đã đưa ra các nguyên tắc lựa chọn nội dung kiến thức, quy trình thực hiện dạy học theo góc kết hợp với trò chơi dạy học và ví dụ minh họa kế hoạch bài dạy *Nhóm Halogen* áp dụng phương pháp DHTG. Kết quả nghiên cứu cho thấy, việc kết hợp DHTG và TCHT là một phương pháp hiệu quả trong việc phát triển NL GT&HT cho học sinh. Phương pháp này không chỉ giúp học sinh tiếp thu kiến thức sâu sắc và hiệu quả, mà còn tạo ra môi trường học tập năng động, khuyến khích sự tương tác, trao đổi và hợp tác. Kết quả thực nghiệm cho thấy học sinh tham gia tích cực vào quá trình thảo luận nhóm và trò chơi giải mật thư tại các góc học tập đồng thời nâng cao tinh thần đoàn kết cho học sinh trong quá trình thảo luận nhóm. Việc kết hợp giải mật thư trong các góc không chỉ tạo ra sự thú vị trong học tập mà còn giúp học sinh nhận được tầm quan trọng của sự hợp tác trong việc đạt được mục tiêu chung. Học sinh đã rèn được kỹ năng phân tích, lắng nghe và hợp tác, đồng thời các em cũng học được cách thức làm việc hiệu quả và hòa nhập vào môi trường tập thể. Qua đó, học sinh không chỉ khám phá kiến thức khoa học mà còn được trang bị những giá trị sống sâu sắc, khuyến khích các em sống có trách nhiệm. Đây là một phương pháp giảng dạy sáng tạo, hiệu quả và phù hợp với xu hướng đổi mới giáo dục hiện nay, chuẩn bị cho học sinh những năng lực cần thiết để phát triển bền vững trong học tập cũng như cuộc sống.

TÀI LIỆU THAM KHẢO

- [1] Cohen EG, (1994), *Designing Groupwork: Strategies for the Heterogeneous Classroom* (2nd ed.). Teachers College Press, p. 1-234.
- [2] Gillies RM, (2003), *Cooperative Learning: The Social and Intellectual Outcomes of Learning in Groups*. Routledge, p. 1-208.
- [3] Zare P & Othman M, (2015). Students' perceptions toward using classroom debate to develop critical thinking and oral communication ability. *Asian Social Science*, 11(9), 158-170.
- [4] Kirschner F & Paa F & Kirschner PA, (2009). Individual and group-based learning from complex cognitive tasks: Effects on retention and transfer efficiency. *Computers in Human Behavior*, 25(2), 306- 14. <https://doi.org/10.1016/j.chb.2008.12.008>.
- [5] Slavin RE & Hurley EA & Chamberlain A, (2003). Cooperative learning and achievement: Theory and research. In W. M. Reynolds

- [6] Van Blankenstein FM & Dolmans DHJM & Van der Vleuten CPM & Schmidt HG, (2013). Relevant prior knowledge moderates the effect of elaboration during small group discussion on academic achievement. *Instructional Science*, 41(4), 729-744. <https://doi.org/10.1007/s11251-012-9252-3>.
- [7] Vojdanoska M & Cranney J & Newell BR, (2010). The testing effect: The role of feedback and collaboration in a tertiary classroom setting. *Applied Cognitive Psychology*, 24(8), 1183-1195. <https://doi.org/10.1002/acp.1630>.
- [8] Deutsch, M. (1958). Trust and suspicion. *Journal of Conflict Resolution*, 2(4), 265-279.
- [9] Johnson, D. W., & Johnson, R. T. (1987). *Learning together and alone: Cooperative, competitive, and individualistic learning*. Prentice-Hall, Inc.
- [10] Gillies, R. M. (2016). Cooperative learning: Review of research and practice. *Australian Journal of Teacher Education (Online)*, 41(3), 39-54.
- [11] LTT Hà & NTT Hương, (2020). Ứng dụng phương pháp dạy học dựa trên dự án để phát triển năng lực giao tiếp và hợp tác cho học sinh trung học phổ thông. *Tạp chí Khoa học Giáo dục Việt Nam*, (12), tr. 21-25.
- [12] HTK Liên & ĐTQ Mai & ĐT Oanh, (2021). Bước đầu nghiên cứu và vận dụng phương pháp dạy học theo góc trong môn Hóa học ở trường THPT. *Tạp chí khoa học Đại học Sư phạm Hà Nội*, 56(6), 120-129.
- [13] NT Nga (2010). Module phương pháp học theo góc. Dự án VVOB.
- [14] LTC Tú, PH Hải, TTP Thảo, (2023), sử dụng trò chơi học tập trong dạy học môn khoa học tự nhiên lớp 6. *Tạp chí Giáo dục* (2023), 23(02), 7-11.
- [15] Crupxkaia NK, (1959). *Tuyển tập sư phạm* (tập 6). NXB Matxcova.
- [16] TT Chinh (2018). *Tổ chức các trò chơi học tập trong dạy học Địa lí ở trường trung học phổ thông*. Luận văn thạc sĩ, Trường Đại học Sư phạm - Đại học Thái Nguyên.
- [17] LTC Tú, HTT Vân (2020). Sử dụng trò chơi khoa học nhằm bồi dưỡng năng lực khoa học cho học sinh trong dạy học Vật lí ở trung học phổ thông. *Tạp chí Giáo dục và Xã hội, số đặc biệt tháng 12*, 20-25.
- [18] NT Thuy, NTM Loan (2020). Impact of cooperative learning on speaking competence of 10th grade students in Pho Yen High School. *TNU Journal of Science and Technology*, 225(12), 107-114.
- [19] PV Kiểm, (2023). Dạy học theo góc và cá nhân hóa quá trình học tập: Nâng cao sự chủ động và sáng tạo của học sinh. *Tạp chí Khoa học Giáo dục Việt Nam*, 15(4), 30-42.
- [20] HTT Tuyết, (2023). Phát triển năng lực tương tác của học sinh thông qua dạy học theo góc. *Trong Kỷ yếu Hội thảo Khoa học Quốc gia: Phát triển năng lực học sinh THPT, Đại học Sư phạm Hà Nội*, 50-70.
- [21] TV Nam, (2022). Tác động của phương pháp dạy học theo góc đến năng lực tự quản lý và sáng tạo của học sinh. *Tạp chí Phát triển Giáo dục*, 9(3), 55-70.
- [22] Bộ Giáo dục và Đào tạo, (2020). Hướng dẫn thiết kế dạy học theo góc và dạy học trò chơi. Hà Nội: NXB Giáo dục Việt Nam.
- [23] NT Lan & LM Quang, (2021). Thiết kế dạy học theo góc để phát huy tính tích cực của học sinh. *Tạp chí Khoa học Giáo dục Việt Nam*, 12(2), 45-60.
- [24] NTB Hồng, (2014). Động lực học tập và sự tham gia tích cực của học sinh trong dạy học theo góc. *Kỷ yếu Hội thảo Khoa học Giáo dục*, 35-50.
- [25] KTH Mai & PN Quỳnh, (2023). Dạy học trò chơi trong phát triển năng lực tư duy và làm việc nhóm. *Tạp chí Khoa học Giáo dục Việt Nam*, 14(1), 50-65.
- [26] NK Chuyên, (2024). Dạy học trò chơi: Phát triển tư duy và tương tác xã hội trong lớp học linh hoạt. *Tạp chí Nghiên cứu Giáo dục và Phát triển*, 15(1), 10-25.