



DOI: <https://doi.org/10.52714/dthu.sch.3390.1967>

## XÂY DỰNG CÔNG CỤ ĐÁNH GIÁ NĂNG LỰC GIAO TIẾP VÀ HỢP TÁC CỦA HỌC SINH THÔNG QUA DẠY HỌC CHỦ ĐỀ “NITROGEN VÀ SULFUR” HÓA HỌC 11

Trang Quang Vinh<sup>1</sup> và Tiêu Phan Thảo Vy<sup>2\*</sup>

<sup>1</sup>Khoa Sư phạm, Trường Đại học An Giang,  
Đại học Quốc gia Thành phố Hồ Chí Minh, Việt Nam

<sup>2</sup>Trường Trung học phổ thông Hồng Ngự 2, tỉnh Đồng Tháp, Việt Nam

\*Tác giả liên hệ, Email: [tieuphanthaovy@gmail.com](mailto:tieuphanthaovy@gmail.com)

Lịch sử bài báo

Ngày nhận: 22/5/2026; Ngày nhận chỉnh sửa: 06/6/2026; Ngày duyệt đăng: 11/6/2026

### Tóm tắt

Trong bối cảnh triển khai Chương trình giáo dục phổ thông 2018 theo định hướng phát triển phẩm chất và năng lực cho học sinh, đánh giá giữ vai trò then chốt trong quá trình dạy học. Đánh giá không chỉ cung cấp thông tin phản hồi về mức độ đạt được của người học mà còn là cơ sở để giáo viên điều chỉnh hoạt động dạy học, góp phần nâng cao chất lượng dạy và học. Tuy nhiên, trong thực tế dạy học việc đánh giá năng lực học sinh là một trong những thách thức lớn đối với giáo viên do khó khăn trong việc xác định tiêu chí, thiết kế công cụ đánh giá nhằm phản ánh chính xác mức độ hình thành và phát triển năng lực của học sinh. Phần lớn các nghiên cứu trong và ngoài nước hầu hết chỉ dừng lại đánh giá kiến thức và phát triển năng lực giao tiếp và hợp tác đối với một số nội dung trong môn Hóa học. Trên cơ sở nghiên cứu lí luận, bài viết đề xuất một số công cụ đánh giá năng lực giao tiếp và hợp tác của học sinh thông qua dạy học theo trạm kết hợp trò chơi học tập: xây dựng bộ tiêu chí và công cụ đánh giá (quan sát hành vi tương tác nhóm, tự đánh giá, đánh giá đồng đẳng, rubric ...), thiết kế quy trình và tiến hành đánh giá năng lực giao tiếp và hợp tác có hệ thống trước – trong – sau thực nghiệm. Kết quả nghiên cứu cho thấy việc sử dụng công cụ đánh giá năng lực giao tiếp và hợp tác vào các hoạt động dạy học sẽ giúp giáo viên đánh giá một cách toàn diện về năng lực này của người học đồng thời góp phần đo lường mức độ đạt được của mục tiêu đổi mới giáo dục theo hướng đến phát triển năng lực và phẩm chất cho người học hiện nay.

**Từ khóa:** Công cụ đánh giá, Hóa học 11, năng lực giao tiếp và hợp tác, Nitrogen và Sulfur.

Trích dẫn: Trang, Q. V., & Tiêu, P. T. V. (2026). Xây dựng công cụ đánh giá năng lực giao tiếp và hợp tác của học sinh thông qua dạy học chủ đề “Nitrogen và sulfur” Hóa học 11. *Tap chí Khoa học Đại học Đồng Tháp*, 15(02S), 352-365.

<https://doi.org/10.52714/dthu.sch.3390.1967>

Copyright © 2026 The author(s). This work is licensed under a CC BY-NC 4.0 License.

**DEVELOPING TOOLS TO ASSESS STUDENTS' COMMUNICATION AND COLLABORATION SKILLS THROUGH TEACHING THE TOPIC "NITROGEN AND SULFUR" IN CHEMISTRY 11**

**Trang Quang Vinh<sup>1</sup> và Tieu Phan Thao Vy<sup>2\*</sup>**

*<sup>1</sup>Faculty of Education, An Giang University,  
Vietnam National University Ho Chi Minh City, Vietnam*

*<sup>2</sup>Hong Ngu 2 High School, Dong Thap Province, Vietnam*

*\*Corresponding author, Email: tieuphanthaovy@gmail.com*

*Article history*

*Received: 22/5/2026; Received in revised form: 06/6/2026; Accepted: 11/6/2026*

**Abstract**

*Under the 2018 General Education Program, which focuses on developing students' qualities and competencies, assessment plays a crucial role in the teaching and learning process. Assessment not only provides feedback on students' achievement levels but also serves as a basis for teachers to adjust teaching activities, contributing to improved teaching and learning quality. However, in practice, this task is a major challenge for teachers due to difficulties in defining criteria and designing assessment tools that accurately reflect the level of competency development. Most studies, both domestic and international, only focus on assessing knowledge and developing communication and collaboration skills in certain aspects of Chemistry. Based on theoretical research, this article proposes several tools for assessing students' communication and collaboration skills through station-based learning combined with learning games. These include developing a set of criteria and assessment tools (observing group interaction behavior, self-assessment, peer assessment, rubric, etc.), designing a process, and conducting a systematic assessment of communication and collaboration skills before, during, and after the experiment. The research results show that using tools to assess communication and collaboration skills in teaching activities will help teachers comprehensively evaluate this skill in learners, while also contributing to measuring the extent to which educational reform goals aimed at developing competencies and qualities in learners are being achieved.*

**Keywords:** *Assessment tools, Chemistry 11, communication and collaboration skills, Nitrogen and Sulfur.*

## **1. Giới thiệu**

Nhằm đào tạo con người trong thế kỉ XXI phát triển toàn năng tại hội nghị lần thứ 8 Ban chấp hành Trung ương Đảng Cộng sản Việt Nam (khóa XI) đã thông qua Nghị quyết số 29-NQ/TW ngày 04/11/2013 về đổi mới căn bản, toàn diện Giáo dục và Đào tạo (GD&ĐT) “chuyển mạnh quá trình giáo dục từ chủ yếu trang bị kiến thức sang phát triển toàn diện năng lực và phẩm chất người học”. Thực hiện chủ trương đó, Chương trình giáo dục phổ thông (GDPT) 2018 lần đầu tiên được xây dựng hoàn toàn theo định hướng phát triển năng lực, trong đó năng lực giao tiếp và hợp tác (GT&HT) là một trong ba năng lực chung xuyên suốt, được xem là nền tảng để học tập nhóm hiệu quả và thích ứng với môi trường lao động hiện đại (Bộ GD&ĐT, 2018); (Nguyễn, 2020). Trong dạy học môn Hóa học, năng lực GT&HT đặc biệt quan trọng vì nhiều nội dung mang tính trừu tượng cao và đòi hỏi học sinh (HS) phải diễn đạt chính xác, tranh luận khoa học, bảo vệ quan điểm và phối hợp để xây dựng tri thức mới. Mặc dù Chương trình GDPT 2018 đã yêu cầu rõ ràng việc hình thành năng lực GT&HT thông qua các hình thức dạy học tích cực (thảo luận nhóm, dạy học theo trạm, trò chơi học tập, dự án...), thực tế tại nhiều trường THPT cho thấy giáo viên (GV) vẫn gặp khó khăn lớn nhất không phải ở việc tổ chức hoạt động, mà ở chỗ chưa có công cụ và cách thức đánh giá khoa học, khách quan mức độ hình thành và phát triển năng lực này ở HS (Trần, 2022). Trong bối cảnh nghiên cứu quốc tế, phần lớn các nghiên cứu về đánh giá năng lực GT&HT trong các môn khoa học tự nhiên mới dừng lại ở đánh giá nhận thức mà ít chú trọng đánh giá hành vi giao tiếp thực tế trong lớp học (Webb, 2019); (Mercer & Dawes, 2021); (Osborne et al., 2023). Điều này cho thấy vẫn còn thiếu các công cụ đánh giá cụ thể, khả thi và tin cậy trong bối cảnh dạy học hóa học ở trường THPT. Các nghiên cứu trong nước gần đây tuy đã thiết kế và thử nghiệm nhiều hoạt động tích cực nhằm phát triển năng lực GT&HT trong môn Hóa học (Võ & Nguyễn, 2022); (Nguyễn & Trần, 2023); (Trang & cs., 2025), nhưng hầu hết chỉ dừng lại ở khảo sát mức độ hứng thú hoặc đánh giá kiến thức, phát triển năng lực GT&HT đối với một số nội dung trong môn Hoá học, chưa có công trình nào xây dựng bộ tiêu chí và công cụ đánh giá chi tiết, toàn diện (quan sát hành vi tương tác, phân tích sản phẩm nhóm, tự đánh giá, đánh giá đồng đẳng, rubric...) dành riêng cho năng lực GT&HT. Cũng như, thiết kế quy trình và tiến hành đánh giá năng lực GT&HT có hệ thống trước – trong – sau thực nghiệm khi áp dụng dạy học. Do đó, bài viết sẽ tập trung làm sáng tỏ và đề xuất một số công cụ đánh giá năng lực GT&HT của HS trong dạy học môn Hóa học nói chung và dạy chủ đề “Nitrogen và Sulfur” Hóa học 11 nói riêng, góp phần đổi mới hoạt động kiểm tra, đánh giá và nâng cao hiệu quả dạy và học môn Hóa học hiện nay.

## **2. Tổng quan lý thuyết, lược sử nghiên cứu và phát triển giả thuyết**

### **2.1. Năng lực giao tiếp và hợp tác**

#### *2.1.1. Khái niệm năng lực giao tiếp và hợp tác*

Theo từ điển tiếng Việt, giao tiếp là trao đổi, tiếp xúc với nhau (Hoàng & cs., 2003). Dưới góc độ giáo dục, giao tiếp được hiểu là hoạt động trao đổi thông tin, tiếp xúc tâm lí và tạo sự thấu hiểu giữa người nói và người nghe nhằm đạt mục đích mong muốn trong quá trình giao tiếp (Ngô & Nguyễn, 2024).

Theo từ điển tiếng Việt, hợp tác được định nghĩa là sự cùng chung sức, giúp đỡ lẫn nhau trong một công việc hoặc một lĩnh vực nào đó nhằm hướng đến mục tiêu chung (Hoàng & cs., 2003). Trong dạy học, hợp tác thể hiện sự kết hợp giữa cá nhân và tập thể thông qua việc vận dụng các biện pháp khoa học nhằm tổ chức, điều phối các mối quan hệ theo một trật tự nhất định nhằm thực hiện tốt nhiệm vụ dạy học (Ngô & Nguyễn, 2024).

Năng lực GT&HT là sự kết hợp khả năng giao tiếp và phối hợp của mỗi cá nhân để tổ chức, điều khiển các mối quan hệ vận động và phát triển theo một trật tự nhất định nhằm hoàn thành hiệu quả nhiệm vụ được giao (Ngô & Nguyễn, 2024).

Như vậy, chúng ta có thể hiểu năng lực GT&HT là thuộc tính cá nhân thể hiện khả năng huy động kiến thức, kỹ năng, thái độ, ngôn ngữ để trao đổi thông tin phối hợp làm việc với người khác trong tập thể nhằm thực hiện tốt nhiệm vụ được giao.

### *2.1.2 Cấu trúc và các biểu hiện hành vi của năng lực giao tiếp và hợp tác*

Căn cứ vào Chương trình GDPT 2018 (Bộ GD&ĐT, 2018), cấu trúc của năng lực GT&HT bao gồm 8 năng lực thành phần: Xác định mục đích, nội dung, phương tiện và thái độ giao tiếp; Thiết lập, phát triển các quan hệ xã hội; điều chỉnh và hóa giải các mâu thuẫn; Xác định mục đích và phương thức hợp tác; Xác định trách nhiệm và hoạt động của bản thân; Xác định nhu cầu và khả năng của người hợp tác; Tổ chức và thuyết phục người khác; Đánh giá hoạt động hợp tác; Hội nhập quốc tế. Trong bài này, chúng tôi sẽ sử dụng cấu trúc của năng lực GT&HT này làm cơ sở khoa học để xây dựng bộ công cụ đánh giá năng lực GT&HT trong dạy học hóa học nói chung và dạy học chủ đề “Nitrogen và Sulfur” Hóa học 11 nói riêng.

## **2.2 Thiết kế và sử dụng công cụ đánh giá năng lực giao tiếp và hợp tác của học sinh trong dạy học chủ đề “Nitrogen và Sulfur” Hóa học 11**

### *2.2.1 Xác định các tiêu chí, chỉ báo và mức độ biểu hiện năng lực giao tiếp và hợp tác*

Dựa vào đặc điểm của năng lực GT&HT, các yêu cầu cần đạt về năng lực GT&HT của HS ở từng cấp học trong Chương trình GDPT 2018 (Bộ GD&ĐT, 2018) chúng tôi xây dựng cấu trúc của năng lực GT&HT thành 6 thành tố năng lực GT&HT với 8 biểu hiện hành vi như sau:

**Bảng 1. Cấu trúc và biểu hiện của năng lực giao tiếp và hợp tác**

<b>Các thành tố năng lực GT&amp;HT</b>	<b>Các biểu hiện hành vi</b>
Xác định mục đích, nội dung, phương tiện và thái độ giao tiếp	Sử dụng ngôn ngữ hóa học để diễn đạt và trao đổi vấn đề cần hợp tác.
Xác định mục đích và phương thức hợp tác	Tham gia thảo luận và chia sẻ ý kiến trong nhóm học tập. Phối hợp với các thành viên trong nhóm để xác định nhiệm vụ học tập và lập kế hoạch thực hiện.
Xác định trách nhiệm và hoạt động của bản thân	Sẵn sàng nhận trách nhiệm thực hiện nhiệm vụ được giao đúng thời gian và yêu cầu.
Tổ chức và thuyết phục người khác	Lắng nghe và phản hồi ý kiến của các thành viên trong nhóm. Hỗ trợ và hợp tác với các thành viên trong nhóm khi gặp khó khăn.
Đánh giá hoạt động hợp tác	Đánh giá mức độ hoàn thành công việc từ đó rút ra kinh nghiệm cho bản thân và góp ý cho các thành viên trong nhóm.
Hội nhập quốc tế	Tìm hiểu thêm tài liệu để nâng cao hiểu biết về bài học và chia sẻ với các thành viên khác trong nhóm.

Dựa trên cơ sở tổng quan tài liệu về năng lực GT&HT, đặc điểm của dạy học theo trạm và trò chơi học tập chúng tôi xác định cấu trúc của năng lực GT&HT bao gồm 4 năng lực thành phần và 8 tiêu chí biểu hiện cụ thể như sau:

**Bảng 2. Bảng cấu trúc năng lực giao tiếp và hợp tác thông qua dạy học theo trạm và trò chơi học tập**

<b>Năng lực thành phần</b>	<b>Tiêu chí</b>
(1) Phân công và thực hiện nhiệm vụ ở mỗi trạm và trò chơi học tập.	<b>Tiêu chí 1:</b> Phối hợp với các thành viên trong nhóm để xác định nhiệm vụ ở mỗi trạm, trò chơi học tập và lập kế hoạch thực hiện.
	<b>Tiêu chí 2:</b> Thực hiện tích cực, có kết quả các nhiệm vụ cá nhân được giao đúng thời gian ở mỗi trạm và trò chơi học tập.
	<b>Tiêu chí 3:</b> Tham gia thảo luận và trình bày quan điểm, ý kiến của cá nhân trong nhóm học tập ở mỗi trạm và trò chơi học tập.
(2) Thảo luận, thuyết phục và tự điều chỉnh trong hoạt động hợp tác để hoàn thành nhiệm vụ ở mỗi trạm và trò chơi học tập.	<b>Tiêu chí 4:</b> Lắng nghe, phản hồi ý kiến của các thành viên trong nhóm khi hợp tác hoàn thành nhiệm vụ ở mỗi trạm và trò chơi học tập.
	<b>Tiêu chí 5:</b> Động viên, giúp đỡ và hợp tác với các thành viên trong nhóm hoàn thành nhiệm vụ ở mỗi trạm và trò chơi học tập.
	<b>Tiêu chí 6:</b> Tìm hiểu thêm tài liệu để nâng cao hiểu biết về bài học và chia sẻ với thành viên trong nhóm hoàn thành nhiệm vụ ở mỗi trạm và trò chơi học tập.
(3) Thuyết trình báo cáo kết quả thực hiện nhiệm vụ ở mỗi trạm và trò chơi học tập.	<b>Tiêu chí 7:</b> Sử dụng ngôn ngữ hóa học để diễn đạt và trao đổi ý kiến khi trình bày kết quả hoạt động ở mỗi trạm và trò chơi học tập.
	<b>Tiêu chí 8:</b> Đánh giá mức độ hoàn thành công việc từ đó rút ra kinh nghiệm cho bản thân và góp ý cho các thành viên trong nhóm, cải thiện kỹ năng GT&HT nhiệm vụ ở mỗi trạm và trò chơi học tập tiếp theo.

### *2.2.2. Quy trình đánh giá năng lực giao tiếp và hợp tác*

Dựa trên định hướng đánh giá năng lực của HS trong Chương trình môn Hóa học THPT của Bộ GD&ĐT và nghiên cứu yêu cầu cần đạt về năng lực GT&HT của HS trong Chương trình GDPT 2028 chúng tôi đề xuất quy trình đánh giá năng lực GT&HT như sau:

**Bước 1:** Xác định mục đích đánh giá năng lực GT&HT của HS trong dạy học theo trạm kết hợp trò chơi học tập tại trường THPT.

**Bước 2:** Thiết kế xây dựng bộ công cụ đánh giá năng lực GT&HT của HS bao gồm: Phiếu đánh giá năng lực GT&HT của GV, phiếu đánh giá năng lực GT&HT của HS (HS tự đánh giá và đánh giá đồng đẳng).

**Bước 3:** Sử dụng bộ công cụ đánh giá để đo lường, thu thập dữ liệu kết quả năng lực GT&HT của HS.

- Phát phiếu để GV đánh giá cho điểm từng HS hoặc nhóm HS và xếp loại theo mức độ đã xác định dựa trên các tiêu chí biểu hiện của năng lực GT&HT. Lập bảng điểm phiếu đánh giá của GV về năng lực GT&HT của HS.

- Phát phiếu để HS tự đánh giá cho điểm và xếp loại cá nhân theo mức độ đã xác định dựa trên các tiêu chí biểu hiện của năng lực GT&HT. Lập bảng điểm phiếu tự đánh giá năng lực GT&HT của HS.

- Phát phiếu để HS đánh giá cho điểm và xếp loại các thành viên trong nhóm theo mức độ đã xác định dựa trên các tiêu chí biểu hiện của năng lực GT&HT. Lập bảng điểm phiếu đánh giá đồng đẳng năng lực GT&HT của HS.

**Bước 4:** Tiến hành phân tích dữ liệu thu thập được từ phiếu đánh giá về năng lực GT&HT của HS theo các bước mô tả dữ liệu, so sánh dữ liệu.

**Bước 5:** Dựa vào dữ liệu thống kê thu được để kết luận về năng lực GT&HT của HS.

*2.2.3. Quy trình thiết kế công cụ đánh giá năng lực giao tiếp và hợp tác*

Để đánh giá năng lực GT&HT của HS trong dạy học chủ đề “Nitrogen và Sulfur” Hóa học 11, chúng tôi xây dựng rubric đánh giá sẽ giúp GV quan sát có chủ đích các tiêu chí của năng lực GT&HT thông qua dạy học theo trạm kết hợp với trò chơi học tập cho HS, từ đó đánh giá được mức độ năng lực GT&HT của HS.

Quy trình thiết kế rubric đánh giá bao gồm 4 bước sau:

- **Bước 1:** Xác định mục tiêu, phạm vi, thời điểm và đối tượng đánh giá.

- **Bước 2:** Xây dựng các tiêu chí đánh giá năng lực GT&HT và mức độ đạt được cho mỗi tiêu chí.

- **Bước 3:** Hoàn thiện các tiêu chí và mức độ đánh giá cho phù hợp.

- **Bước 4:** Xác định cách xử lý số liệu đánh giá dựa vào kết quả đánh giá năng lực GT&HT để phân mức độ đã đạt được.

Căn cứ vào năng lực thành phần và các tiêu chí biểu hiện đã xác định, chúng tôi phân chia và mô tả 4 mức độ đánh giá (chưa đạt, đạt, khá, tốt) của các tiêu chí biểu hiện của năng lực GT&HT. Các mức độ của các tiêu chí biểu hiện năng lực GT&HT được mô tả như sau:

**Bảng 3. Bảng mô tả các tiêu chí biểu hiện và các mức độ đánh giá năng lực GT&HT thông qua dạy học theo trạm và trò chơi học tập**

Tiêu chí biểu hiện của năng lực GT&HT	Mức 1 (Chưa đạt) (1 điểm)	Mức 2 (Đạt) (2 điểm)	Mức 3 (Khá) (3 điểm)	Mức 4 (Tốt) (4 điểm)
<b>Tiêu chí 1:</b> Phối hợp với các thành viên trong nhóm để xác định nhiệm vụ ở mỗi trạm, trò chơi học tập và lập kế hoạch thực hiện.	Chưa hiểu rõ nhiệm vụ ở mỗi trạm và trò chơi học tập, chờ sự hướng dẫn từ GV.	Hiểu được nhiệm vụ ở mỗi trạm và trò chơi học tập, ít tham gia lập kế hoạch thực hiện.	Xác định được nhiệm vụ ở mỗi trạm và trò chơi học tập, lập kế hoạch thực hiện và phân công cơ bản.	Chủ động đề xuất lập kế hoạch thực hiện, hỗ trợ điều phối các thành viên trong nhóm hoàn thành nhiệm vụ ở

Tiêu chí biểu hiện của năng lực GT&HT	Mức 1 (Chưa đạt) (1 điểm)	Mức 2 (Đạt) (2 điểm)	Mức 3 (Khá) (3 điểm)	Mức 4 (Tốt) (4 điểm)
				mỗi trạm và trò chơi học tập.
<b>Tiêu chí 2:</b> Thực hiện tích cực, có kết quả các nhiệm vụ cá nhân được giao đúng thời gian ở mỗi trạm và trò chơi học tập.	Chưa hoàn thành nhiệm vụ được giao, hoàn thành trễ hạn.	Hoàn thành nhiệm vụ được giao nhưng chưa hoàn chỉnh.	Hoàn thành nhiệm vụ được giao đúng yêu cầu và có tinh thần trách nhiệm.	Hoàn thành xuất sắc nhiệm vụ được giao, hỗ trợ thêm nhiệm vụ thành viên trong nhóm.
<b>Tiêu chí 3:</b> Tham gia thảo luận và trình bày quan điểm, ý kiến của cá nhân trong nhóm học tập ở mỗi trạm và trò chơi học tập.	Chưa tham gia thảo luận, phụ thuộc vào ý kiến của các bạn trong nhóm.	Tham gia thảo luận trình bày quan điểm, ý kiến cá nhân nhưng chưa chủ động.	Chủ động tham gia thảo luận trình bày quan điểm, ý kiến cá nhân ngắn gọn, rõ ràng.	Tích cực đóng góp ý kiến, dẫn dắt các bạn trong nhóm thảo luận hiệu quả
<b>Tiêu chí 4:</b> Lắng nghe, phản hồi ý kiến của các thành viên trong nhóm khi hợp tác hoàn thành nhiệm vụ ở mỗi trạm và trò chơi học tập.	Ít chú ý hoặc không lắng nghe, phản hồi ý kiến của các bạn trong nhóm.	Có lắng nghe ý kiến của các bạn trong nhóm, nhưng phản hồi còn hạn chế.	Lắng nghe ý kiến của các bạn trong nhóm và phản hồi tích cực.	Lắng nghe ý kiến của các bạn trong nhóm và chủ động phản hồi và khuyến khích các bạn trong nhóm.
<b>Tiêu chí 5:</b> Động viên, giúp đỡ và hợp tác với các thành viên trong nhóm hoàn thành nhiệm vụ ở mỗi trạm và trò chơi học tập.	Ít giúp đỡ các bạn trong nhóm, làm việc độc lập trong nhóm.	Có giúp đỡ và hợp tác với các bạn trong nhóm khi được GV yêu cầu.	Tự nguyện giúp đỡ và hợp tác với các bạn trong nhóm khi cần.	Chủ động giúp đỡ, động viên và hợp tác với các bạn trong nhóm gắn kết tinh thần nhóm.
<b>Tiêu chí 6:</b> Tìm hiểu thêm tài liệu để nâng cao hiểu biết về bài học và chia sẻ với thành viên trong nhóm hoàn thành nhiệm vụ ở mỗi trạm và trò chơi học tập.	Chưa tìm hiểu thêm tài liệu để nâng cao hiểu biết về bài học và không chia sẻ với thành viên trong nhóm.	Có tìm hiểu thêm tài liệu để nâng cao hiểu biết về bài học nhưng chia sẻ với các bạn trong nhóm ở mức hạn chế.	Có tìm hiểu thêm tài liệu để nâng cao hiểu biết về bài học và chia sẻ một phần cho các bạn trong nhóm.	Chủ động tìm hiểu thêm tài liệu để nâng cao hiểu biết về bài học và chia sẻ kiến thức giúp cho các bạn trong nhóm hiểu sâu hơn.
<b>Tiêu chí 7:</b> Sử dụng ngôn ngữ hóa học để	Gặp khó khăn khi sử dụng	Sử dụng được ngôn ngữ hóa	Sử dụng ngôn ngữ hóa học	Sử dụng ngôn ngữ hóa học

Tiêu chí biểu hiện của năng lực GT&HT	Mức 1 (Chưa đạt) (1 điểm)	Mức 2 (Đạt) (2 điểm)	Mức 3 (Khá) (3 điểm)	Mức 4 (Tốt) (4 điểm)
diễn đạt và trao đổi ý kiến khi trình bày kết quả hoạt động ở mỗi trạm và trò chơi học tập.	ngôn ngữ hóa học để diễn đạt và không trao đổi ý kiến với các bạn trong nhóm.	học cơ bản và tham gia trao đổi ý kiến nhưng ở mức hạn chế.	tương đối chính xác và tham gia trao đổi ý kiến rõ ràng.	chính xác, linh hoạt và trình bày ý kiến trao đổi một cách mạch lạc, thuyết phục.
<b>Tiêu chí 8:</b> Đánh giá mức độ hoàn thành công việc từ đó rút ra kinh nghiệm cho bản thân và góp ý cho các thành viên trong nhóm, cải thiện kỹ năng GT&HT nhiệm vụ ở mỗi trạm và trò chơi học tập tiếp theo.	Chưa đưa ra đánh giá hoặc nhận xét còn chung chung, không liên quan đến nhiệm vụ và không tham gia góp ý cho nhóm.	Có đưa ra đánh giá nhưng còn sơ sài, chưa gắn với nhiệm vụ cụ thể và nhóm ở mức chung chung.	Đánh giá khá rõ ràng, nêu được điểm mạnh và điểm cần cải thiện của bản thân, góp ý cho nhóm mang tính xây dựng.	Đánh giá toàn diện có dẫn chứng rõ ràng, góp ý cho nhóm mạch lạc, mang tính xây dựng cao, hướng tới giải pháp cải thiện.

Dựa vào kết quả đánh giá năng lực GT&HT để phân mức độ đạt được:

- Mức độ chưa đạt: Từ 8 đến 15 điểm.
- Mức độ đạt: Từ 16 đến 21 điểm.
- Mức độ khá: Từ 22 đến 27 điểm.
- Mức độ tốt: Từ 28 đến 32 điểm.

Từ bảng mô tả các tiêu chí biểu hiện và các mức độ đánh giá năng lực GT&HT thông qua dạy học theo trạm và trò chơi học tập chúng tôi xây dựng bộ công cụ đánh giá năng lực GT&HT cho HS bao gồm:

- Phiếu đánh giá theo tiêu chí được sử dụng cho GV (Phụ lục 1).
- Phiếu đánh giá theo tiêu chí được sử dụng cho HS (tự đánh giá) (Phụ lục 2).
- Phiếu đánh giá theo tiêu chí được sử dụng cho HS (đánh giá đồng đẳng) (Phụ lục 3).

#### 2.2.4. Hướng dẫn sử dụng công cụ đánh giá năng lực giao tiếp và hợp tác

GV có thể sử dụng rubric đánh giá để đánh giá quá trình GT&HT của HS trong dạy học theo trạm kết hợp với trò chơi học tập chủ đề “Nitrogen và Sulfur” Hóa học 11. Việc đánh giá được thực hiện dựa trên kết quả HS hoàn thành trong phiếu học tập kết hợp với quan sát biểu hiện của các tiêu chí, từ đó GV đánh dấu  $x$  vào mức độ tương ứng đạt được của HS.

HS có thể sử dụng rubric đánh giá sau quá trình GT&HT để tự đánh giá năng lực GT&HT của HS trong quá trình thực hiện nhiệm vụ GV yêu cầu. Hoạt động tự đánh giá giúp HS nhận diện những hạn chế về kiến thức, kỹ năng cũng như các biểu hiện của năng lực GT&HT, từ đó điều chỉnh kịp thời hoạt động học tập phù hợp và góp phần phát triển năng lực GT&HT.

Bên cạnh đó, rubric đánh giá được HS sử dụng đánh giá đồng đẳng HS khác trong nhóm sau quá trình thực hiện nhiệm vụ GT&HT để thấy được mức độ biểu hiện của từng tiêu chí mà từng thành viên trong nhóm đã đạt được.

### **3. Dữ liệu và phương pháp nghiên cứu**

#### **3.1 Dữ liệu nghiên cứu**

Bài viết chứng minh tính hiệu quả của đề xuất thông qua thực nghiệm sư phạm (TNSP) và khảo sát ý kiến của 02 lớp HS thực nghiệm thuộc trường THPT Cao Lãnh (47 HS) và trường THPT Hồng Ngự 2 (40 HS) – tỉnh Đồng Tháp trong năm học 2025 – 2026.

#### **3.2 Phương pháp nghiên cứu**

Bài viết sử dụng phương pháp nghiên cứu khoa học giáo dục đề xuất bộ công cụ đánh giá năng lực GT&HT dựa trên dạy theo trạm kết hợp trò chơi học tập trong kiểm tra, đánh giá chủ đề “Nitrogen và Sulfur” Hóa học 11. TNSP được tiến hành tại trường THPT Cao Lãnh (47HS) và trường THPT Hồng Ngự 2 (40 HS) tỉnh Đồng Tháp trong năm học 2025 – 2026. Trong quá trình TNSP, hồ sơ đánh giá năng lực GT&HT của HS được thu thập thông qua các công cụ gồm: phiếu quan sát của GV, phiếu tự đánh giá và phiếu đánh giá đồng đẳng của HS. Dữ liệu được ghi nhận trong toàn bộ quá trình tham gia hoạt động học theo trạm kết hợp trò chơi học tập. Tổng số minh chứng đánh giá thu được từ 87 HS được mã hóa và xử lý bằng phần mềm Microsoft Excel, SPSS nhằm kiểm chứng tính khả thi, độ tin cậy và hiệu quả của bộ công cụ đánh giá được đề xuất.

### **4. Kết quả và thảo luận**

Đề bước đầu đánh giá được hiệu quả của việc sử dụng công cụ đánh giá năng lực GT&HT của HS thông qua dạy học chủ đề “Nitrogen và Sulfur” Hóa học 11, chúng tôi xây dựng kế hoạch TNSP như sau:

- Chúng tôi tổ chức cho HS tự đánh giá năng lực GT&HT trước khi áp dụng biện pháp đã đề xuất.

- Ở tác động lần 1, chúng tôi đã xây dựng và vận dụng kế hoạch bài dạy (KHBD) “Đơn chất Nitrogen” theo phương pháp dạy học theo trạm kết hợp trò chơi học tập nhằm đánh giá năng lực GT&HT của HS lớp TNSP. (Phụ lục 4).

- Ở tác động lần 2, chúng tôi tiếp tục vận dụng mô hình dạy học trên đề xây dựng và triển khai KHBD “Sulfuric acid và muối sulfate” trong quá trình TNSP. (Phụ lục 5).

Kết quả TNSP được thể hiện qua kết quả như sau:

#### **4.1. Kết quả đánh giá năng lực giao tiếp và hợp tác của học sinh lớp thực nghiệm thông qua phiếu đánh giá đồng đẳng của học sinh**

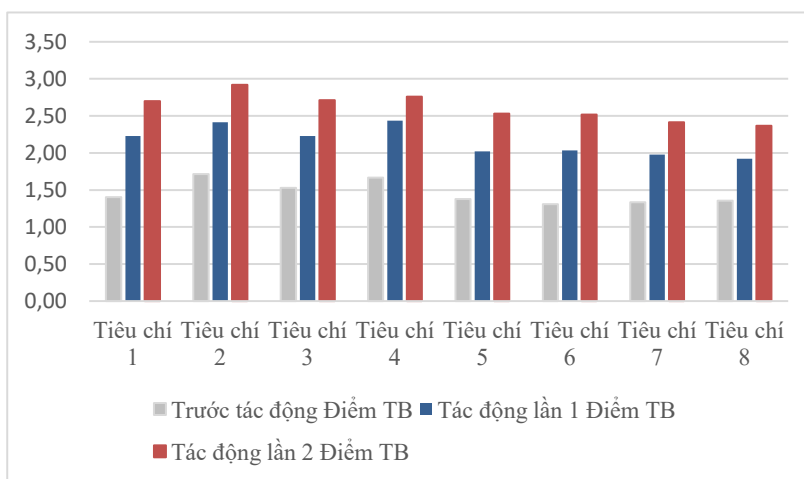
Sau khi tổ chức thực nghiệm các KHBD chúng tôi tiến hành cho HS ở 2 lớp TN tự đánh giá năng lực GT&HT thông qua phiếu tự đánh giá tại 3 thời điểm: Trước TN (TTĐ), sau bài dạy TN số 1 (STĐ1) và sau bài dạy TN số 2 (STĐ2).

Qua bảng 4 và hình 1 ta thấy, tổng điểm trung bình (TB) của các tiêu chí đánh giá năng lực GT&HT của HS tăng từ 11,69 trước tác động lên 17,62 sau tác động lần 1 và đạt 20,92 sau tác động lần 2. Mặc khác, điểm TB năng lực GT&HT của HS sau tác động đều cao hơn điểm TB năng lực GT&HT của HS trước tác động ở tất cả 8 tiêu chí đánh giá. Giá trị  $p$  (tác động lần 1 và trước tác động) = 0,0000013044 và  $p$  (tác động lần 2 và trước tác động) = 0,0000000018 đều nhỏ hơn 0,05 cho thấy sự chênh lệch điểm TB năng lực GT&HT của HS trước và sau thực nghiệm có sự khác biệt và ý nghĩa thống kê. Mức độ ảnh hưởng (tác động lần 1 và trước tác động)  $ES = 4,47$  (tác động lần 2 và trước tác động)  $ES = 7,40$  cho thấy việc vận dụng dạy học theo trạm kết hợp trò chơi học tập có tác động rất lớn đến việc phát triển năng lực GT&HT của HS. Đồng thời, sau 2 KHBD vận dụng dạy học theo trạm và trò chơi học tập thì kết quả tự đánh giá năng lực GT&HT của HS được cải thiện rõ, số HS mức 1 đã giảm xuống, trong khi số HS mức 3 và mức 4 đã tăng lên đáng kể ở hai trường THPT tổ chức

TNSP. Đặc biệt, các tiêu chí 1, 2, 3, 4 và 6 có sự chuyển biến tích cực, cho thấy HS tích cực hơn trong hoạt động giao tiếp, phối hợp và thực hiện cùng nhau nhiệm vụ chung của nhóm đạt hiệu quả hơn.

**Bảng 4. Bảng kết quả tự đánh giá năng lực GT&HT của HS trường THPT Cao Lãnh và THPT Hồng Ngự 2**

TC đánh giá	Trước tác động					Tác động lần 1					Tác động lần 2				
	Số HS đạt điểm				Điểm TB	Số HS đạt điểm				Điểm TB	Số HS đạt điểm				Điểm TB
	1	2	3	4		1	2	3	4		1	2	3	4	
TC1	58	23	6	0	1,40	10	50	24	3	2,23	1	43	24	19	2,70
TC2	37	38	12	0	1,71	9	39	33	6	2,41	2	23	42	20	2,92
TC3	49	30	8	0	1,53	18	36	28	5	2,23	3	34	35	15	2,71
TC4	37	42	8	0	1,67	2	51	28	6	2,44	0	36	36	15	2,76
TC5	59	23	5	0	1,38	23	41	21	2	2,02	4	45	26	12	2,53
TC6	64	19	4	0	1,31	19	47	20	1	2,03	2	47	29	9	2,52
TC7	61	23	3	0	1,33	24	42	20	1	1,98	5	48	27	7	2,41
TC8	59	25	3	0	1,36	28	40	17	2	1,92	9	46	23	9	2,37
<b>Tổng điểm TB các TC đánh giá</b>					11,69					17,26					20,92
<b>Điểm TB năng lực GT&amp;HT của HS</b>					1,46					2,16					2,61
<b>Phương sai</b>					0,02					0,04					0,04
<b>Độ lệch chuẩn</b>					0,16					0,20					0,19
Phép kiểm chứng t-test phụ thuộc (tác động lần 1 và trước tác động) $p = 0,0000013044$															
Mức độ ảnh hưởng (tác động lần 1 và trước tác động) $ES = 4,47$															
Phép kiểm chứng t-test phụ thuộc (tác động lần 2 và trước tác động) $p = 0,0000000018$															
Mức độ ảnh hưởng (tác động lần 2 và trước tác động) $ES = 7,40$															



**Hình 1. Biểu đồ kết quả tự đánh giá năng lực GT&HT của HS trường THPT Cao Lãnh và THPT Hồng Ngự 2**

#### 4.2 Kết quả đánh giá năng lực giao tiếp và hợp tác của học sinh lớp thực nghiệm thông qua phiếu đánh giá đồng đẳng của học sinh

Sau khi tiến hành 2 bài dạy TNSP chúng tôi phát phiếu đánh giá đồng đẳng và tổ chức cho HS các nhóm đánh giá lẫn nhau năng lực GT&HT của các thành viên trong nhóm kết quả được tổng hợp trong bảng 5:

**Bảng 5. Bảng kết quả đánh giá đồng đẳng năng lực GT&HT của HS trường THPT Cao Lãnh**

Tiêu chí	Nhóm 1		Nhóm 2		Nhóm 3		Nhóm 4		Nhóm 5		Nhóm 6		TB chung	
	TĐ1	TĐ2	TĐ1	TĐ2	TĐ1	TĐ2	TĐ1	TĐ2	TĐ1	TĐ2	TĐ1	TĐ2	TĐ1	TĐ2
1	2,38	2,75	2,38	2,75	2,25	2,75	2,13	2,50	2,25	2,63	2,14	2,57	2,25	2,66
2	2,63	3,25	2,88	3,00	2,38	2,63	2,13	2,63	2,50	2,63	1,75	2,25	2,38	2,73
3	2,63	2,88	2,38	2,75	2,50	2,88	2,00	2,38	1,88	2,50	1,75	2,00	2,19	2,56
4	2,75	3,13	2,50	2,63	2,63	3,00	2,25	2,75	2,50	2,50	1,88	2,13	2,42	2,69
5	2,13	2,63	2,38	2,50	2,25	2,88	2,13	2,50	2,00	2,38	1,25	2,13	2,02	2,50
6	2,00	2,50	1,75	2,13	2,13	2,63	2,00	2,25	2,00	2,63	1,75	2,00	1,94	2,35
7	2,13	2,50	2,38	2,63	2,00	2,63	2,25	2,50	1,88	2,38	2,00	2,00	2,10	2,44
8	2,00	2,38	2,00	2,13	2,13	2,13	2,00	2,25	1,75	2,25	1,25	1,88	1,85	2,17



**Hình 2. Biểu đồ kết quả đánh giá đồng đẳng năng lực GT&HT của HS trường THPT Cao Lãnh**

Qua bảng 5, 6 và hình 2, 3 ta thấy, sau 2 KHBD vận dụng dạy học theo trạm kết hợp trò chơi học tập thì kết quả đánh giá đồng đẳng các tiêu chí của năng lực GT&HT ở HS đều có sự cải thiện rõ rệt, điểm số ở lần đánh giá STĐ2 đều tăng hơn so với STĐ1 ở tất cả các tiêu chí đã phản ánh sự tiến bộ của HS trong hoạt động giao tiếp, phối hợp và thực hiện cùng nhau thực hiện nhiệm vụ chung của nhóm đạt hiệu quả hơn.

**Bảng 6. Bảng kết quả đánh giá đồng đẳng năng lực GT&HT của HS trường THPT Hồng Ngự 2**

Tiêu chí	Nhóm 1		Nhóm 2		Nhóm 3		Nhóm 4		Nhóm 5		Nhóm 6		TB chung	
	TĐ1	TĐ2	TĐ1	TĐ2	TĐ1	TĐ2	TĐ1	TĐ2	TĐ1	TĐ2	TĐ1	TĐ2	TĐ1	TĐ2
1	1,83	2,33	1,57	2,43	2,86	3,43	2,00	2,50	2,43	2,57	2,14	3,00	2,14	2,71
2	2,17	2,83	2,29	3,00	2,86	3,71	2,33	2,83	2,43	2,86	2,71	3,14	2,46	3,06
3	1,50	2,33	2,29	2,43	2,29	3,00	2,17	2,83	2,29	2,71	2,71	2,86	2,21	2,69
4	2,17	2,17	2,29	2,71	2,86	3,29	2,67	3,00	2,00	2,57	2,29	2,71	2,38	2,74
5	1,17	1,67	1,57	2,29	2,43	3,14	2,00	2,50	2,29	2,57	2,43	2,71	1,98	2,48
6	1,83	2,17	1,57	2,43	2,43	3,43	2,17	2,50	1,86	2,57	2,29	2,86	2,02	2,66
7	1,33	2,00	2,00	2,29	2,29	2,86	1,83	2,50	1,71	2,00	1,71	2,29	1,81	2,32
8	1,67	2,17	1,86	2,00	2,71	3,14	1,83	2,33	1,57	2,71	2,00	2,86	1,94	2,54



Hình 3. Biểu đồ kết quả đánh giá đồng đẳng năng lực GT&HT của HS trường THPT Hồng Ngu 2

#### 4.3 Kết quả đánh giá năng lực giao tiếp và hợp tác của học sinh lớp thực nghiệm thông qua phiếu đánh giá của giáo viên

Sau 2 bài dạy, chúng tôi thu thập phiếu đánh giá năng lực GT&HT theo tiêu chí của HS lớp TN do GV đánh giá và tổng hợp trong bảng sau:

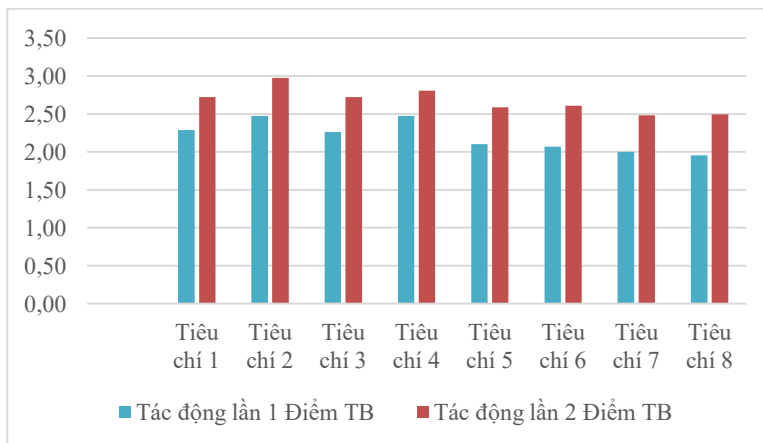
Bảng 7. Bảng kết quả GV đánh giá năng lực GT&HT của HS trường THPT Cao Lãnh và THPT Hồng Ngu 2

TC đánh giá	Tác động lần 1					Tác động lần 2				
	Số HS đạt điểm				Điểm TB	Số HS đạt điểm				Điểm TB
	1	2	3	4		1	2	3	4	
TC1	8	51	23	5	2,29	1	41	22	22	2,72
TC2	8	36	37	6	2,47	0	25	39	23	2,98
TC3	18	34	29	6	2,26	3	33	36	15	2,72
TC4	1	51	28	7	2,47	0	35	34	18	2,80
TC5	20	40	25	2	2,10	4	42	27	14	2,59
TC6	18	46	22	1	2,07	2	42	31	12	2,61
TC7	23	43	19	2	2,00	5	46	25	11	2,48
TC8	28	37	20	2	1,95	8	42	23	14	2,49
<b>Tổng điểm TB các tiêu chí đánh giá</b>					17,62					21,40
<b>Điểm TB năng lực GT&amp;HT của HS</b>					2,20					2,68
<b>Phương sai</b>					0,04					0,03
<b>Độ lệch chuẩn</b>					0,20					0,17
Phép kiểm chứng t-test phụ thuộc $p = 0,000179642$										
Mức độ ảnh hưởng $ES = 2,34$										

Qua biểu đồ hình 4 ta thấy, tổng điểm TB các tiêu chí đánh giá sau tác động lần 1 là 17,62 cao hơn sau tác động lần 2 là 21,40. Mặc khác, điểm TB năng lực GT&HT của HS sau tác động lần 1 cao hơn điểm TB năng lực GT&HT của HS sau tác động lần 2 ở tất cả 8 tiêu chí đánh giá. Giá trị  $p = 0,000179642$  cho thấy sự chênh lệch điểm TB năng lực GT&HT của HS thông qua TNSP là có sự khác biệt có ý nghĩa thống kê. Mức độ ảnh hưởng  $ES = 2,34$  cho thấy việc vận dụng dạy học theo trạm kết hợp trò chơi học tập có ảnh hưởng đến việc phát triển năng lực GT&HT của HS. Đồng thời, điểm TB ở các tiêu chí đánh giá sau TNSP đối với KHBD số 2 đều tăng hơn so với KHBD số 1, cho thấy HS đã phát huy và nâng cao hiệu quả

GT&HT tốt của cá nhân trong hoạt động học tập. Kết quả này cho thấy việc triển khai các KHBD đề xuất đã góp phần cải thiện đối với việc phát triển năng lực GT&HT cho HS.

Qua so sánh các bảng 4, 5, 6, 7 và hình 1, 2, 3, 4 ta thấy mức độ đánh giá giữa GV và HS có sự tương đồng tương đối, qua đó phản ánh HS đã có nhận thức khá rõ về các tiêu chí đánh giá năng lực GT&HT.



**Hình 4. Biểu đồ kết quả GV đánh giá năng lực GT&HT của HS trường THPT Cao Lãnh và THPT Hồng Ngự 2**

## 5. Kết luận

Nghiên cứu đã xây dựng bộ công cụ đánh giá năng lực GT&HT của HS thông qua dạy học theo trạm kết hợp trò chơi học tập trong chủ đề “Nitrogen và Sulfur” Hóa học 11. Bộ công cụ gồm 4 năng lực thành phần, 8 tiêu chí biểu hiện với 4 mức độ đánh giá được cụ thể hóa qua phiếu đánh giá của GV, phiếu tự đánh giá và phiếu đánh giá đồng đẳng của HS. Kết quả nghiên cứu góp phần cung cấp nguồn tư liệu tham khảo cho GV trong việc xây dựng và sử dụng công cụ đánh giá năng lực theo định hướng của Chương trình GDPT 2018, đồng thời hỗ trợ tổ chức các hoạt động dạy học phát triển năng lực GT&HT cho HS.

Tuy nhiên, nghiên cứu mới được thực hiện trên một chủ đề của Hóa học 11 và trong phạm vi mẫu khảo sát còn hạn chế, nên kết quả chưa phản ánh đầy đủ tính hiệu quả của bộ công cụ trong các bối cảnh dạy học khác nhau. Trong thời gian tới, cần tiếp tục kiểm định và hoàn thiện bộ công cụ trên phạm vi rộng hơn; đồng thời nghiên cứu khả năng vận dụng cho các chủ đề khác của môn Hóa học và tích hợp công nghệ số vào quá trình đánh giá nhằm nâng cao tính khách quan, thuận tiện và hiệu quả trong thực tiễn dạy học.

## Tài liệu tham khảo

Bộ Giáo dục và Đào tạo (2018). *Chương trình Giáo dục phổ thông môn Hóa học (ban hành kèm theo Thông tư số 32/2018/TT-BGDĐT ngày 26 tháng 12 năm 2018 của Bộ Giáo dục và Đào tạo)*.

Hoàng, P., Bùi, K. V., Chu, B. T., Đào, T., Hoàng, T., Hoàng, V. H., Lê, K. C., Nguyễn, M. C., Nguyễn, N. T., Nguyễn, T. N., Nguyễn, T. K., Nguyễn, V. K., Phạm, H. V., Trần, C. V., Trần, N. P., Vũ, N. B., & Vương, L. (2003). *Từ điển tiếng Việt*. Hà Nội – Đà Nẵng: NXB Đà Nẵng.

Mercer, N., & Dawes, L. (2021). The development of exploratory talk and collaborative reasoning in the classroom. *Learning, Culture and Social Interaction*, 31(100567).

<https://doi.org/10.1016/j.lcsi.2021.100567>

- Ngô, T. T. H., & Nguyễn, B. Đ. (2024). Cấu trúc và tiêu chí đánh giá năng lực giao tiếp và hợp tác cho học sinh phổ thông trong dạy học môn Giáo dục kinh tế và pháp luật 10. *HNUE Journal of Science*, 69(1), 43–56. <https://doi.org/10.18173/2354-1075.2024-0005>
- Nguyễn, C. K. (2020). *Đánh giá năng lực học sinh trong dạy học ở trường phổ thông*. Hà Nội: NXB Giáo dục Việt Nam.
- Nguyễn, H. T., & Trần, T. H. (2023). Tổ chức dạy học dự án chuyên đề “Hóa học và công nghệ thông tin” (Hóa học 10) nhằm phát triển năng lực giao tiếp và hợp tác cho học sinh. *Tạp chí Giáo dục*, 23(21), 12–17. Truy cập từ:  
<https://tcgd.tapchigiaoduc.edu.vn/index.php/tapchi/article/view/1089>
- Osborne, J., Borko, H., Fishman, E., Gomez Zaccarelli, F., & Reigh, E. (2023). Assessing collaborative problem-solving skills in science classrooms: A review of the literature. *Educational Assessment*, 28(1), 1–25. <https://doi.org/10.1080/10627197.2023.2171645>
- Trang, Q. V., Võ, M. N., Lý, T. N., Nguyễn, T. N. T., Lê, M. T. K., & Nguyễn, H. T. (2025). Sử dụng trò chơi nhằm tạo hứng thú học tập cho học sinh trong dạy học môn Hoá học ở trường phổ thông. *Tạp chí Thiết bị giáo dục*, 333(1), 53–58. Truy cập từ:  
<https://vjol.info.vn/tctbgd/article/view/122518>
- Trần, T. T. T. (2022). *Đánh giá năng lực giao tiếp trong hoạt động học nhóm ở trường THPT*. Hà Nội: NXB Đại học Sư phạm.
- Võ, V. D. E., & Nguyễn, T. H. T. (2025). 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. *HNUE Journal of Science*, 70(1A), 138–150. <https://doi.org/10.18173/2354-1075.2025-0027>
- Webb, N. M. (2019). Assessing collaborative problem solving in science: Advances and challenges. *Educational Assessment*, 24(3), 169–185.  
<https://doi.org/10.1080/10627197.2019.1620486>