

PHÁT TRIỂN NĂNG LỰC SÁNG TẠO CHO HỌC SINH QUA DẠY HỌC BẢNG TUẦN HOÀN CÁC NGUYÊN TỐ HÓA HỌC TRÊN PHẦN MỀM BOOK CREATOR

Vũ Minh Trang¹, Đỗ Văn Bình²

Trường ĐHGĐ, ĐHQG Hà Nội¹, Trường THCS - THPT Newton²

Email: trangvm@vnu.edu.vn¹, dovanbinh97@gmail.com²

Tóm tắt: Trong bối cảnh đổi mới giáo dục theo định hướng phát triển phẩm chất và năng lực người học, việc ứng dụng công nghệ số vào dạy học trở thành một yêu cầu tất yếu. Book Creator là một ứng dụng hỗ trợ tạo lập sách điện tử (ebook), cho phép người dùng tích hợp đa phương tiện như văn bản, hình ảnh, âm thanh, video và liên kết để xây dựng các sản phẩm học tập mang tính tương tác, bao gồm: câu chuyện, tạp chí học tập, sách văn học, báo cáo khoa học, tài liệu tham khảo và truyện tranh. Ứng dụng này cung cấp nhiều tùy chọn về kích thước và định dạng thiết kế, góp phần tăng tính linh hoạt và khả năng cá nhân hóa sản phẩm. Trong dạy học Hóa học, Book Creator có thể được tích hợp hiệu quả vào nội dung Bảng tuần hoàn các nguyên tố hóa học và định luật tuần hoàn (Hóa học 10), đặc biệt đối với các nội dung gắn với thực tiễn. Việc sử dụng công cụ này tạo điều kiện để học sinh phát huy khả năng sáng tạo thông qua thiết kế sản phẩm học tập mang tính trực quan và đa phương tiện. Bài báo tập trung trình bày cơ sở lý luận về năng lực sáng tạo và việc sử dụng Book Creator trong dạy học; từ đó đề xuất các nguyên tắc và quy trình thiết kế “ô nguyên tố” trên nền tảng này nhằm góp phần phát triển năng lực sáng tạo cho học sinh trung học phổ thông.

Từ khóa: năng lực sáng tạo, Book creator, ô nguyên tố, bảng tuần hoàn, hóa học 10.

DEVELOPING STUDENTS' CREATIVE COMPETENCE THROUGH TEACHING THE PERIODIC TABLE OF CHEMICAL ELEMENTS USING BOOK CREATOR SOFTWARE

Abstract: In the context of educational reform oriented toward the development of learners' qualities and competencies, the integration of digital technology into teaching has become an inevitable requirement. Book Creator is an application that supports the creation of electronic books (e-books), enabling users to integrate multimedia elements such as text, images, audio, video, and hyperlinks to develop interactive learning products, including stories, learning journals, literary works, scientific reports, reference materials, and comics. The application provides various options in terms of size and design formats, thereby enhancing flexibility and supporting the personalization of learning products. In Chemistry education, Book Creator can be effectively integrated into the topic The Periodic Table of Chemical Elements and the Periodic Law (Grade 10), particularly for content associated with real-life applications. The use of this tool facilitates students in promoting their creativity through the design of visually rich and multimedia-based learning products. This paper focuses on presenting the theoretical foundations of creative competence and the use of Book Creator in teaching; on that basis, it proposes principles and procedures for designing “element tiles” on this platform in order to contribute to the development of creative competence among upper secondary school students.

Keywords: creative competence, book creator, elemental cell, periodic table, chemistry 10.

Nhận bài: 19/04/2026

Phản biện: 17/05/2026

Duyệt đăng: 21/05/2026

I. ĐẶT VẤN ĐỀ

Trong bối cảnh công nghệ thông tin (CNTT) phát triển mạnh mẽ, lĩnh vực giáo dục đã và đang chịu tác động sâu sắc, mở ra nhiều cơ hội đổi mới nội dung và phương pháp dạy học. Bên cạnh việc tiếp thu kiến thức từ sách giáo khoa, học sinh (HS) cần chủ động khai thác và mở rộng tri thức thông qua Internet và các ứng dụng công nghệ nhằm đáp ứng yêu cầu của xã hội hiện đại. CNTT được xem là một trong những giải pháp hiệu quả trong giáo dục nhờ các đặc trưng nổi bật như khả năng trực quan hóa, lưu trữ, chia sẻ thông tin, tăng cường tương tác và kết nối cộng đồng học tập. Trong bối cảnh đó, việc đánh giá người học không chỉ dừng lại ở mức độ lĩnh hội kiến thức mà cần chuyển sang đánh giá năng lực vận dụng trong thực tiễn.

Điều này xuất phát từ đặc điểm của xã hội hiện đại luôn vận động, tri thức khoa học không ngừng được cập nhật, đồng thời các vấn đề thực tiễn ngày càng đa dạng và phức tạp, đòi hỏi người học phải có khả năng tự học, tư duy linh hoạt và vận dụng sáng tạo kiến thức, kỹ năng đã được trang bị. Do đó, việc ứng dụng các phần mềm CNTT trong dạy học có ý nghĩa quan trọng trong việc phát triển năng lực sáng tạo (NLST) cho HS, đồng thời góp phần nâng cao chất lượng giáo dục và đáp ứng yêu cầu đổi mới trong giai đoạn hiện nay.

II. NỘI DUNG NGHIÊN CỨU

2.1. Một số vấn đề lý luận

2.1.1. Khái niệm năng lực sáng tạo

Có nhiều quan niệm khác nhau về sáng tạo.

Theo Từ điển Tiếng Việt, sáng tạo được hiểu là quá trình tìm ra cái mới, cách giải quyết mới, không bị phụ thuộc hay ràng buộc vào những tri thức, kinh nghiệm đã có. Đồng thời, sáng tạo còn thể hiện ở khả năng nhìn nhận vấn đề theo những cách thức khác với thông lệ. Dưới góc độ tâm lý học, sáng tạo được xem là năng lực tạo ra các giải pháp mới hoặc độc đáo nhằm giải quyết hiệu quả các vấn đề thực tiễn. Trên cơ sở đó, nhiều nhà nghiên cứu đã đưa ra các định nghĩa về NLST. Tác giả Huỳnh Văn Sơn cho rằng NLST là khả năng tạo ra cái mới hoặc giải quyết vấn đề theo cách mới. Tác giả Trần Thị Bích Liễu nhấn mạnh rằng NLST là khả năng sản sinh ý tưởng mới, nhìn nhận vấn đề theo cách tiếp cận mới, phát hiện yếu tố mới trong cấu trúc hiện có của sự vật, hiện tượng để tạo ra sản phẩm mới; sản phẩm sáng tạo có thể là ý tưởng, vật dụng hoặc cấu trúc mới. Ở góc độ giáo dục phổ thông, tác giả Phạm Thị Bích Đào cho rằng NLST của HS trung học phổ thông (THPT) là khả năng phát hiện cái mới, đề xuất và thực hiện các cách giải quyết mới một cách hiệu quả đối với các vấn đề trong học tập; đồng thời thể hiện ở

khả năng phát hiện những điều chưa biết, tạo ra những giá trị mới, không bị ràng buộc bởi lối tư duy khuôn mẫu.

Các biểu hiện của NLST có thể được mô tả thông qua các hành động như: thiết kế, xây dựng, lập kế hoạch, sản xuất và sáng chế. Nhìn chung, cốt lõi của sáng tạo là khả năng tạo ra cái mới, thể hiện ở cách tiếp cận mới, giải pháp mới và hiệu quả mới. Để đánh giá NLST của HS trong quá trình học tập, giáo viên (GV) cần xây dựng hệ thống tiêu chí với các chỉ báo cụ thể, có thể quan sát và lượng hóa được thông qua sản phẩm và quá trình học tập của HS. Đồng thời, trong dạy học theo định hướng phát triển NLST, GV cần tổ chức và định hướng hoạt động học tập, khuyến khích HS tự nghiên cứu sách giáo khoa và tài liệu tham khảo, qua đó phát huy tính chủ động, sáng tạo và hứng thú học tập.

Căn cứ vào biểu hiện và cấu trúc của NLST của HS THPT, bài báo xây dựng các tiêu chí và mô tả các mức độ đánh giá từng biểu hiện hành vi của HS. Các tiêu chí đánh giá được thể hiện trong Bảng 1.

Bảng 1. Các tiêu chí và mức độ đánh giá năng lực sáng tạo của học sinh THPT

Tiêu chí	Mức độ 4(4 điểm)	Mức độ 3(3 điểm)	Mức độ 2(2 điểm)	Mức độ 1(1 điểm)
TC 1: Đề xuất được câu hỏi nghiên cứu cho chủ đề về bảng tuần hoàn các nguyên tố hóa học và định luật tuần hoàn.	Xác định được câu hỏi nghiên cứu với định hướng rõ ràng, đầy đủ, phù hợp với nội dung về bảng tuần hoàn các nguyên tố hóa học và định luật tuần hoàn.	Xác định được câu hỏi nghiên cứu với định hướng rõ ràng nhưng chưa đầy đủ về bảng tuần hoàn các nguyên tố hóa học và định luật tuần hoàn. rõ ràng, nhưng chưa đầy đủ.	Bước đầu xác định được câu hỏi nghiên cứu nhưng định hướng còn chưa rõ ràng, chưa đầy đủ về bảng tuần hoàn các nguyên tố hóa học và định luật tuần hoàn.	Gặp khó khăn trong việc xác định câu hỏi nghiên cứu hoặc định hướng nghiên cứu không rõ ràng về bảng tuần hoàn các nguyên tố hóa học và định luật tuần hoàn.
TC 2: Đề xuất giả thuyết nghiên cứu phù hợp với câu hỏi nghiên cứu một cách khoa học, sáng tạo.	Đề xuất được các giả thuyết nghiên cứu phù hợp với tất cả các câu hỏi nghiên cứu.	Đề xuất được các giả thuyết nghiên cứu phù hợp với phần lớn câu hỏi nghiên cứu.	Đề xuất được giả thuyết nghiên cứu nhưng chỉ phù hợp với một số câu hỏi nghiên cứu.	Đề xuất giả thuyết nghiên cứu nhưng chưa phù hợp với câu hỏi nghiên cứu.
TC 3: Đề xuất phương án thiết kế sản phẩm trên phần mềm book creator kiểm chứng giả thuyết nghiên cứu là khả thi, khoa học và sáng tạo.	Đề xuất được các phương án thiết kế/ thực nghiệm có khả năng kiểm chứng đầy đủ các giả thuyết, bảo đảm tính khoa học và sáng tạo.	Đề xuất được các phương án có khả năng kiểm chứng phần lớn giả thuyết.	Đề xuất được phương án nhưng chỉ kiểm chứng được một số giả thuyết.	Đề xuất phương án nhưng không kiểm chứng được các giả thuyết nghiên cứu.

TC 4: Thực nghiệm triển khai sử dụng phần mềm book creator theo phương án khoa học, sáng tạo.	Thực hiện đầy đủ các phương án theo kế hoạch, bảo đảm tính chính xác, khoa học và sáng tạo.	Thực hiện được các phương án cơ bản, bảo đảm tính chính xác và khoa học.	Thực hiện được một số phương án nhưng còn hạn chế về độ chính xác.	Thực hiện chưa chính xác, thiếu ổn định, phải lặp lại nhiều lần.
TC 5: Xây dựng báo cáo kết quả nghiên cứu một cách khoa học, sáng tạo.	Thu thập, xử lý và phân tích số liệu đầy đủ; rút ra nhận xét chính xác; trình bày kết quả chi tiết, logic, khoa học và sáng tạo.	Thu thập, xử lý, phân tích số liệu và rút ra được một số nhận xét; trình bày kết quả tương đối đầy đủ, có logic.	Có thu thập và xử lý số liệu nhưng chưa rút ra nhận xét rõ ràng; trình bày còn thiếu logic.	Thu thập thông tin còn hạn chế; kết quả trình bày sơ lược, thiếu đầy đủ.
TC 6: Trình bày kết quả nghiên cứu một cách khoa học, sáng tạo.	Sử dụng hiệu quả các phương tiện trực quan (sơ đồ, bảng biểu, hình ảnh, video...); trình bày rõ ràng, có cấu trúc khoa học và sáng tạo.	Sử dụng phương tiện trực quan và trình bày có cấu trúc rõ ràng nhưng chưa làm nổi bật nội dung chính.	Trình bày đầy đủ nội dung nhưng còn đơn giản, ít sử dụng phương tiện hỗ trợ.	Trình bày sơ lược, thiếu rõ ràng, cấu trúc chưa hợp lý.
TC 7: Xây dựng và sử dụng các tiêu chí trong đánh giá và tự đánh giá kết quả.	Đề xuất, phân tích và hoàn thiện được bộ tiêu chí đánh giá; sử dụng thành thạo trong các tình huống cụ thể, có lập luận rõ ràng.	Xây dựng và sử dụng thành thạo công cụ đánh giá trong các tình huống cụ thể, có giải thích cơ bản.	Xây dựng và sử dụng được công cụ đánh giá nhưng chưa có lập luận giải thích rõ ràng.	Xây dựng và sử dụng công cụ đánh giá chưa thành thạo.

2.2. Phần mềm Book Creator

Book Creator là một ứng dụng miễn phí hỗ trợ tạo lập sách điện tử (ebook), cho phép người dùng tích hợp các yếu tố đa phương tiện như văn bản, hình ảnh, âm thanh, video và liên kết để xây dựng các sản phẩm học tập mang tính tương tác. Thông qua đó, người dùng có thể thiết kế nhiều dạng sản phẩm khác nhau như câu chuyện, tạp chí học tập, sách văn học, báo cáo khoa học, tài liệu tham khảo hoặc truyện tranh, với đa dạng kích thước và hình thức trình bày. Ứng dụng này hướng tới hai đối tượng sử dụng chính là GV và HS. Với mỗi tài khoản, người dùng có thể tạo lập và quản lý nhiều thư viện ebook trực tuyến. Bên cạnh các chức năng cơ bản như thiết kế, sao chép và chia sẻ ebook tương tự tài khoản HS, tài khoản GV còn cho phép theo dõi quá trình học tập của HS theo thời gian thực và kết nối, phối hợp quản lý thư viện

ebook với các GV khác. Những tính năng này tạo điều kiện thuận lợi cho việc tổ chức dạy học trực tuyến, hỗ trợ GV trong việc giảng dạy nhiều lớp, nhiều khối hoặc triển khai dạy học tích hợp liên môn. Ngoài ra, Book Creator còn cho phép trình chiếu và xuất bản ebook dưới dạng tệp PDF, giúp người dùng thuận tiện trong việc ôn tập, hệ thống hóa kiến thức và lưu trữ tài liệu mà không phụ thuộc vào kết nối Internet.

2.3. Quy trình thiết kế nội dung của các ô nguyên tố Hóa học trên phần mềm Book Creator nhằm phát triển năng lực sáng tạo cho HS

- *Bước 1:* Xác định nguyên tố cần thiết kể và thời gian thực hiện

- *Bước 2:* Xác định các nội dung có trong một ô nguyên tố (Tên, kí hiệu, số hiệu nguyên tử, cấu hình electron, lịch sử ra đời, tính chất vật lý, tính chất hóa học, ứng dụng trong đời sống và thực tiễn,...)

- **Bước 3:** Tìm kiếm thông tin đã xác định trên sách, báo, tạp chí, internet,... Sau đó lưu lại các thông tin đã tìm kiếm

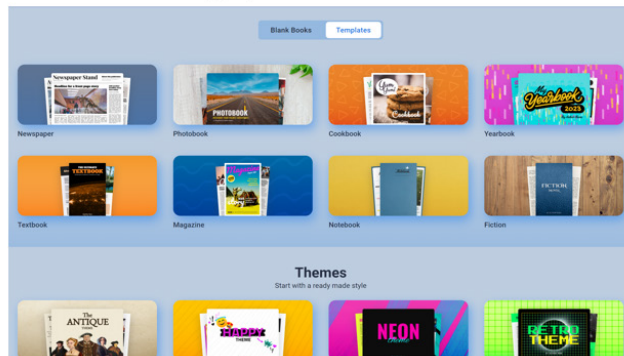
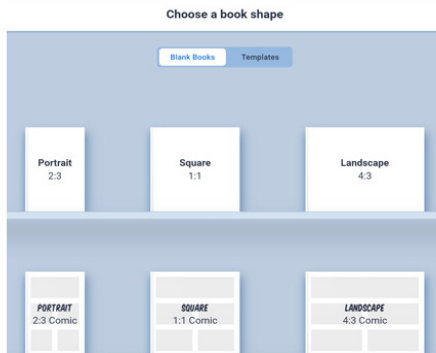
Một số nguồn cung cấp thông tin:

1. Sách giáo khoa và sách tham khảo.
2. Wikipedia, bách khoa toàn thư mở
3. KhoaHoc.tv: Khoa học - Công nghệ - Tri

Thức - Khám phá

4. Science & Tech | Britannica
5. Youtube
6. Tiktok

- **Bước 4:** Chọn kích thước và mẫu thiết kế cho ô nguyên tố



Hình 1. Giao diện lựa chọn kích thước và mẫu thiết kế

Có thể lựa chọn theo các templates có sẵn của phần mềm hoặc tự thiết kế

- **Bước 5:** Thiết kế các trang sách cho ô nguyên tố

Để thiết kế trang sách có thể sử dụng các công cụ sau:

+ Chọn hình **+** sẽ mở ra các tính năng: chèn hình ảnh (Images); chụp ảnh (camera); pen (vẽ tự do); chèn văn bản (Text); chèn thuyết trình sách (Record).

+ Chọn thẻ **i** sẽ mở ra các tính năng: đổ màu nền (Solid colors); phong nền (Categories)

Để tạo thêm trang sách có thể sử dụng các công cụ sau:

+ Chọn hình **+** để tạo thêm trang sách mới.

+ Tạo ghi chú cho trang sách chọn thẻ **+** để mở phần ghi chú (add comment) cho trang sách.

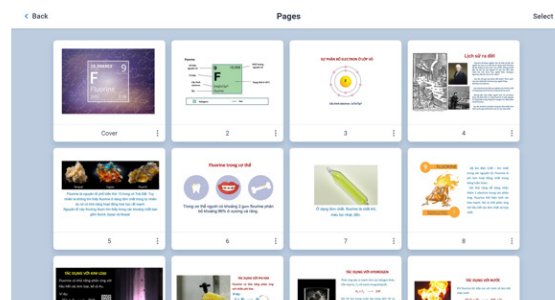
* Video hướng dẫn thiết kế nội dung học tập trên phần mềm Book creator



2.3.3. Một số ô nguyên tố được thiết kế trên phần mềm Book Creator



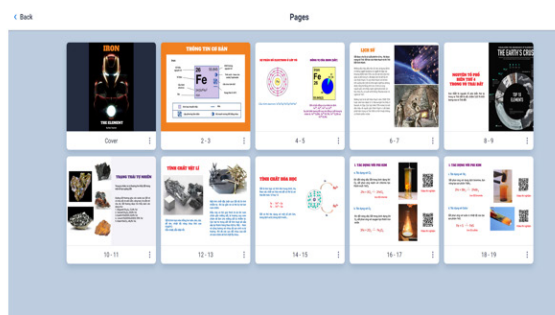
Một ô nguyên tố ở chu kì 1



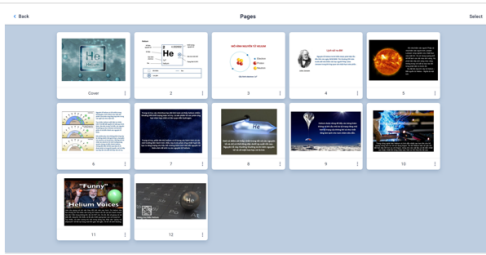
Một ô nguyên tố ở chu kì 2



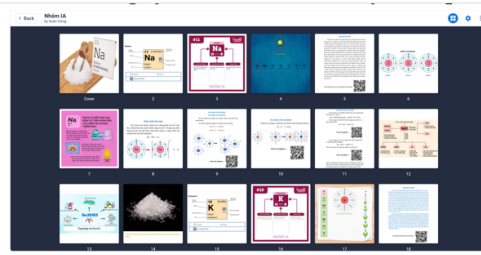
Một ô nguyên tố ở chu kì 3



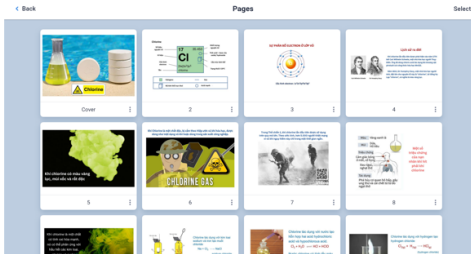
Một ô nguyên tố kim loại chuyển tiếp



Một ô nguyên tố khí hiếm



Một ô nguyên tố nhóm IA



Một ô nguyên tố nhóm IVA



Các ô nguyên tố đã được thiết kế

2.3.4. Một số kế hoạch dạy học sử dụng phần mềm Book Creator trong phân Bảng tuần hoàn các nguyên tố hóa học

Bài báo xây dựng hai KHDH có sử dụng phần mềm Book Creator trong dạy học chương 2 Bảng tuần hoàn các nguyên tố Hóa học, Hóa học 10, nhằm phát triển NLST cho HS. Trong quá trình tổ

chức dạy học, năng lực sáng tạo của HS sẽ được thể hiện và phát triển thông qua các hoạt động học tập (theo mô hình dự án). Kế hoạch dạy học tuân thủ theo các nguyên tắc và quy trình thiết kế các ô nguyên tố trên phần mềm Book Creator nhằm phát triển NLST cho HS.

Kế hoạch dạy học: CẤU TẠO BẢNG TUẦN HOÀN CÁC NGUYÊN TỐ HÓA HỌC (1 tiết)



Kế hoạch dạy học: NGUYÊN TỐ VÀ XU HƯỚNG BIẾN ĐỔI (2 tiết)



2.3.5. Thực nghiệm sư phạm

2.3.5.1. Mục đích, nội dung, đối tượng thực nghiệm sư phạm

* Mục đích: Kiểm định giả thuyết khoa học của nghiên cứu; đánh giá hiệu quả và khả năng áp dụng của một số kế hoạch dạy học đã thiết kế để dạy học tại lớp thực nghiệm; đồng thời đánh giá sự phát triển NLST của HS trong quá trình học tập có sử dụng phần mềm Book Creator. Trên cơ sở đó, khẳng định tính đúng đắn, tính cần thiết cũng như ý nghĩa khoa học và thực tiễn của nghiên cứu.

* Nội dung: Tiến hành tổ chức dạy học theo chủ đề đã xây dựng tại lớp thực nghiệm (TN); thực hiện kiểm tra, đánh giá, phân tích và xử lý kết quả thực nghiệm sư phạm, từ đó rút ra các nhận xét và kết luận.

* Đối tượng: Nghiên cứu được tiến hành trên học sinh khối 10 tại hai trường THPT: Trường THPT A Phú Lý (thành phố Phú Lý, tỉnh Hà Nam) và Trường THPT Lê Hoàn (huyện Thanh Liêm,

tỉnh Hà Nam), với mỗi trường lựa chọn hai lớp tham gia thực nghiệm.

2.3.5.2. Kết quả thực nghiệm sư phạm

Chúng tôi sử dụng kết quả học tập khảo sát đầu năm học đối với môn Hóa học của các lớp 10 và trao đổi với GV dạy học ở các lớp để làm căn cứ lựa chọn lớp (đối chứng) ĐC và lớp (thực nghiệm) TN, NLST của HS ở các cặp lớp ĐC và TN của 2 trường là tương đương nhau cả về số lượng (chênh lệch nhau không quá 3 HS) và trình độ (tỉ lệ HS ở các mức Giỏi, Khá, Cần cố gắng tương đương nhau)

*** Kết quả đánh giá định tính**

Ở lớp TN, các GV tiến hành dạy học theo các phương pháp dạy học tích cực, có sử dụng phần mềm Book Creator trong quá trình dạy học giúp HS sôi nổi hơn, hứng thú tham gia vào các hoạt động học tập. HS tích cực tư duy cá nhân và hợp tác nhóm trong việc thu thập các thông tin từ nhiều nguồn gắn với kiến thức của môn học để

giải quyết các nhiệm vụ học tập. Khi học theo DA, HS thể hiện hoạt động nhóm hiệu quả thông qua việc đặt câu hỏi, tìm phương hướng giải quyết câu hỏi từ đó xây dựng hoàn thiện sản phẩm của DA. Việc thảo luận, xây dựng sản phẩm trên phần mềm Book Creator được thực hiện nghiêm túc, đầy đủ, HS thể hiện sự thích thú và say mê khi triển khai.

Ở lớp ĐC, GV sử dụng phương pháp dạy học truyền thống và kế hoạch bài dạy theo các bài dạy của sách giáo khoa, HS chỉ được hình dung về các kiến thức theo dẫn dắt của GV, chủ yếu thực hiện ghi chép, chấp nhận các nội dung mà GV thông báo. Lớp ĐC học trầm, còn có hiện tượng HS mất tập trung.

Khi tiến hành phỏng vấn lấy ý kiến của một số HS đại diện trong lớp TN nhận xét về sự thể hiện của bản thân và cảm nhận về quá trình học tập, đa số các em đánh giá sự thể hiện của bản thân đạt hiệu quả, các em chủ động trao đổi, chia sẻ ý kiến và có trách nhiệm với nhiệm vụ được giao. HS cho rằng em và các bạn trong nhóm đều cảm thấy hứng thú với việc mình có thể giải quyết một nhiệm vụ theo những cách mới mẻ mà các em chưa từng thực hiện.

Khi tiến hành phỏng vấn lấy ý kiến của một số GV tham gia thực nghiệm sư phạm đều đánh giá cao hiệu quả của việc ứng dụng phần mềm Book Creator trong quá trình dạy học. Những cuốn sách được HS thiết kế một cách sáng tạo, trực quan và mang tính hệ thống giúp HS phát huy được khả năng sáng tạo, giao tiếp và hỗ trợ lẫn nhau trong quá trình học tập.

* Kết quả bảng đánh giá năng lực sáng tạo theo tiêu chí đánh giá

Từ kết quả thu được cho thấy, ở tất cả các tiêu chí đánh giá, hiệu số trung bình giữa kết quả sau và trước tác động của nhóm TN đều lớn hơn 0, đồng thời giá trị $p < 0,05$. Điều này chứng tỏ sự khác biệt có ý nghĩa thống kê, qua đó khẳng định kết quả đạt được của HS nhóm TN sau tác động cao hơn so với trước. Xét điểm trung bình chung của hai lớp TN (10A2 – Trường THPT A Phú Lý và 10A1 – Trường THPT Lê Hoàn), có thể nhận

thấy sự tiến bộ qua từng vòng thực nghiệm sư phạm (TNSP), thể hiện ở giá trị hiệu số trung bình sau vòng 1 và vòng 2 đều tăng, trong đó mức độ cải thiện ở vòng sau cao hơn. Kết quả này được ghi nhận thông qua cả tự đánh giá của HS và đánh giá của GV theo các tiêu chí đã xây dựng. Những kết quả trên cho thấy việc tổ chức dạy học kết hợp với sử dụng sơ đồ Book Creator đã góp phần nâng cao rõ rệt năng lực của HS. Sự tiến bộ này có được là do trong quá trình học tập, HS thường xuyên được tham gia các hoạt động nghiên cứu, hoàn thành nhiệm vụ học tập gắn với thực tiễn, qua đó phát huy tính tích cực, chủ động và khả năng vận dụng kiến thức.

III. KẾT LUẬN

Trong bối cảnh đổi mới phương pháp dạy học nhằm đáp ứng yêu cầu của Chương trình Giáo dục phổ thông mới theo định hướng phát triển phẩm chất và năng lực HS, việc tích hợp công nghệ thông tin vào dạy học trở thành một yêu cầu tất yếu. Đặc biệt, trong xu thế phát triển mạnh mẽ của công nghệ số và dạy học kết nối Internet, việc vận dụng các phần mềm hỗ trợ như Book Creator ngày càng có ý nghĩa quan trọng trong đổi mới phương pháp dạy học. Book Creator cho phép HS chủ động xây dựng và phát triển học liệu dưới dạng sản phẩm đa phương tiện, qua đó góp phần nâng cao tính tích cực, khả năng tự học và tư duy sáng tạo. Kết quả TN trong dạy học nội dung Bảng tuần hoàn các nguyên tố hóa học được thiết kế trên Book Creator cho thấy việc tổ chức dạy học theo hướng phát triển NLST là khả thi và mang lại hiệu quả tích cực. Cụ thể, HS có sự tiến bộ rõ rệt về mức độ tham gia hoạt động học tập, khả năng chủ động và sáng tạo trong quá trình thực hiện nhiệm vụ; đồng thời nâng cao hứng thú học tập và hiểu biết về các vấn đề khoa học gắn với thực tiễn. Những kết quả này góp phần khẳng định vai trò của việc ứng dụng công nghệ trong dạy học, qua đó nâng cao hiệu quả giáo dục và đáp ứng yêu cầu đổi mới giáo dục ở trường THPT.

TÀI LIỆU THAM KHẢO

- Huỳnh Văn Sơn (2009), *Tâm lý học sáng tạo*, Nxb Giáo dục Việt Nam
- Trần Thị Bích Liễu (2017), *Phát triển năng lực sáng tạo của học sinh phổ thông Việt Nam thông qua một số môn học cụ thể*, Nxb Đại học Quốc Gia Hà Nội.
- Phạm Thị Bích Đào (2015), *Phát triển năng lực sáng tạo cho học sinh Trung học phổ thông trong dạy học hóa học hữu cơ chương trình nâng cao, luận án Tiến sĩ*, Trường Đại học Sư phạm Hà Nội.
- Book creator, truy cập từ Book Creator - Love Learning - Book Creator app ngày 20/08/2025.*
- 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)*.