

THIẾT KẾ THẺ FLASHCARD TRONG DẠY HỌC MẠCH NỘI DUNG ÁNH SÁNG NHẪM BỒI DƯỠNG THÀNH PHẦN NĂNG LỰC NHẬN THỨC KHOA HỌC TỰ NHIÊN CỦA HỌC SINH

Nguyễn Phương Hồng Ánh, Nguyễn Trần Anh Thư, Nguyễn Thị Thu Hà, Phạm Đức Đạt, Trần Ngọc Huy
Trường Đại học Sư phạm Thành phố Hồ Chí Minh

Tóm tắt: Flashcard được xem là công cụ dạy học hiệu quả trong việc phát huy tính tích cực và hỗ trợ quá trình tự học của học sinh. Tuy nhiên, việc ứng dụng công cụ này trong dạy học môn Khoa học tự nhiên hiện nay vẫn còn hạn chế khai thác ở Việt Nam. Bài báo tập trung trình bày quy trình thiết kế và xây dựng bộ Flashcard có cấu trúc nội dung logic, phục vụ dạy học chủ đề Ánh sáng trong chương trình Khoa học tự nhiên lớp 7. Nghiên cứu này vận dụng các phương pháp phân tích, tổng hợp lý thuyết và so sánh tài liệu chuyên khảo. Việc xây dựng một khung cơ sở lý luận vững chắc cho phép nội dung bài học có thể ứng dụng linh hoạt trong cả dạy học trực tiếp lẫn tự học tại nhà, đồng thời đảm bảo mục tiêu bồi dưỡng thành phần năng lực nhận thức khoa học tự nhiên cho học sinh. Kết quả nghiên cứu khẳng định tính phù hợp của bộ thẻ Flashcard trong việc hỗ trợ trong việc bồi dưỡng thành phần năng lực nhận thức khoa học tự nhiên của học sinh lớp 7.

Từ khóa: Flashcard, công cụ dạy học, năng lực khoa học.

DESIGNING FLASHCARD IN TEACHING THE LIGHT CONTENT UNIT TO FOSTER THE COMPONENT OF STUDENT'S SCIENTIFIC COGNITIVE COMPETENCE

Abstract: Flashcard is considered an effective teaching tool in promoting student's active engagement and supporting their self-study process. However, the application of this tool in teaching Natural Science in Vietnam remains limited and underutilized. This paper focuses on presenting the process of designing and developing a set of flashcards with a logically structured content framework to support the teaching of the topic Light in the Grade 7 Natural Science curriculum. The study employs methods of theoretical analysis, synthesis, and comparison of academic references. Establishing a solid theoretical foundation enables the learning content to be flexibly applied in both face-to-face instruction and at-home self-study, while ensuring the objective of fostering students' scientific cognitive competence. The research findings confirm the suitability of the flashcard set in supporting the development of Grade 7 student's scientific cognitive competence.

Keywords: Flashcard, teaching tool, scientific competence.

Nhận bài: 16/01/2026

Phản biện: 23/02/2026

Duyệt đăng: 28/02/2026

I. ĐẶT VẤN ĐỀ

Trên thế giới, thẻ Flashcard được ứng dụng rộng rãi trong giáo dục từ rất sớm và sử dụng hiệu quả trong dạy phát âm, nhận diện chữ cái, toán học, cải thiện khả năng đọc, cũng như giảng dạy từ vựng (Elsa Matruty & Stella Rose Que, 2021). Trong những năm gần đây, flashcard tiếp tục được phát triển và vận dụng đa dạng trong giảng dạy, từ ôn tập kiến thức đến nâng cao vốn từ và kỹ năng ngôn ngữ cho học sinh ở nhiều cấp học. Tại Việt Nam, các nghiên cứu tiêu biểu trong lĩnh vực giáo dục đã khẳng định vai trò của flashcard trong việc nâng cao hiệu quả ghi nhớ, phát triển tư duy và thúc đẩy học tập chủ động của người học (Nguyễn Thị Bích, 2025; Nguyễn Diệp Ngọc & Đỗ Khánh Linh, 2024; Nguyễn Thu Quỳnh và c.s., 2021). Tuy nhiên, việc ứng dụng Flashcard trong dạy học Khoa học tự nhiên vẫn chưa được nghiên cứu nhiều, đặc biệt về thiết kế và cách thức sử dụng phù hợp với đặc trưng môn học. Trên cơ sở đó, nhóm nghiên cứu đã thiết kế thẻ Flashcard nhằm bồi dưỡng thành phần năng lực nhận thức khoa

học tự nhiên trong chủ đề “Ánh sáng” cho học sinh lớp 7. Bộ thẻ được xây dựng với hệ thống từ khóa, nội dung kiến thức cô đọng, hình ảnh minh họa trực quan và các nhiệm vụ học tập tích hợp mã QR, hỗ trợ hoạt động dạy học trên lớp và tự học của học sinh. Nghiên cứu lấy thuyết Đa trí tuệ của Howard Gardner (1983) làm định hướng chủ đạo, kết hợp với thuyết kiến tạo trong dạy học. Thuyết Đa trí tuệ nhấn mạnh tính đa dạng về năng lực nhận thức của người học, cho rằng mỗi học sinh sở hữu những dạng trí tuệ khác nhau (Hoàng Vân Trang, 2022). Thuyết kiến tạo xem việc học là một quá trình chủ động, người học tự xây dựng và kiến tạo tri thức thông qua trải nghiệm và tương tác. Việc vận dụng hai học thuyết này vào trong thiết kế thẻ Flashcard cho thấy sự phù hợp với đặc điểm tâm lý lứa tuổi học sinh trung học cơ sở cũng như định hướng phát triển toàn diện năng lực theo Chương trình Giáo dục Phổ thông 2018 (Hoàng Vân Trang, 2022).

II. NỘI DUNG NGHIÊN CỨU

2.1. Thẻ Flashcard

Flashcard là “sự kết hợp giữa 2 từ ghép flash (tia chớp) và card (thẻ) với hàm nghĩa là ghi nhớ thông tin trên thẻ một cách nhanh chóng ‘nhanh như chớp’ (Tran Thi Ngoc Yen, 2019). Theo định nghĩa của Kasihani, Flashcard là loại thẻ được tổ chức thành bộ từ 30 đến 50 thẻ, trong đó mỗi thẻ gồm một từ khóa và phần kiến thức tương ứng, thường được thể hiện bằng hình ảnh (Iman Alizadeh, 2016). Nhìn chung, thẻ được xem là phương tiện điển hình trong việc truyền đạt thông tin. Dưới góc độ sư phạm, flashcard đóng vai trò cung cấp nội dung, hỗ trợ học sinh tiếp thu và hiểu rõ hơn các kiến thức giảng dạy (Nguyễn Thị Thu Trang và c.s., 2023).

Từ các nhận định trên, nhóm nghiên cứu xác định Flashcard là loại thẻ nhỏ, cứng cáp chứa thông tin trên hai mặt, được sử dụng cho việc học tập hoặc các nghiên cứu cá nhân. Mặt trước ghi từ khóa gợi nhớ và câu nội dung kiến thức của từ khóa ở mặt phía sau thẻ. Kết cấu nhỏ gọn và tiện lợi của thẻ Flashcard giúp học sinh dễ dàng mang theo và sử dụng mọi lúc mọi nơi, không bị giới hạn bởi không gian hay thời gian. Thẻ Flashcard hỗ trợ học sinh vừa ôn tập lại các kiến thức cơ bản, vừa phát triển khả năng vận dụng kiến thức để giải quyết các vấn đề thực tiễn (Nguyễn Thu Quỳnh và c.s., 2021).

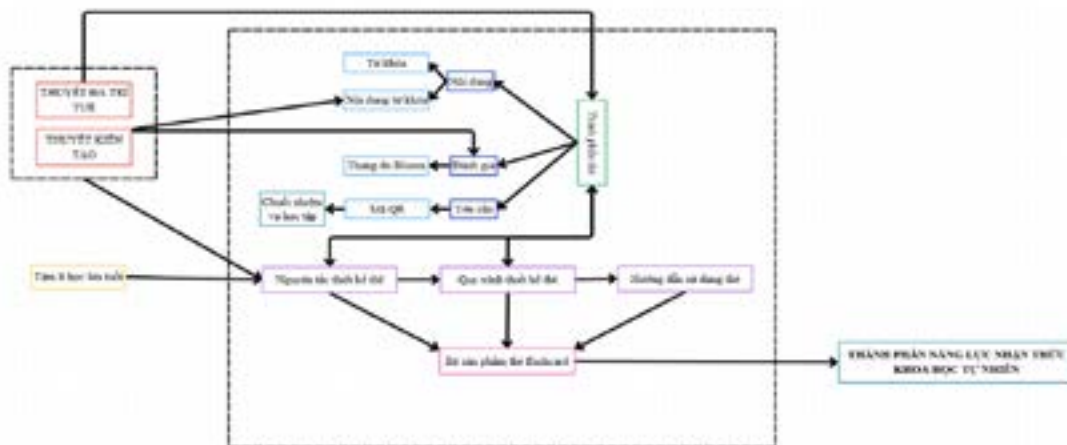
2.2. Phương pháp nghiên cứu

Nghiên cứu sử dụng các phương pháp phân tích và tổng hợp lí thuyết, so sánh lí luận và nghiên cứu tài liệu. Trong đó, phương pháp phân tích và tổng hợp lí thuyết chia nhỏ các đối tượng nghiên cứu trong thẻ Flashcard để tìm hiểu bản chất và các mối liên kết bên trong. Phương pháp so sánh lí luận được sử dụng để đối chiếu các thuyết học

tập, khái niệm, hiện tượng và các năng lực liên quan, góp phần làm rõ cơ sở lí luận của nghiên cứu. Cuối cùng, phương pháp nghiên cứu tài liệu giúp nhóm nghiên cứu thu thập, phân tích và chọn lọc các tài liệu khoa học nhằm xác định những nội dung cần thiết để phục vụ cho định hướng và triển khai nghiên cứu.

2.3. Khung lí thuyết của thẻ Flashcard

Bộ thẻ Flashcard được xây dựng trên cơ sở tích hợp ba nền tảng lí luận gồm Thuyết Đa trí tuệ, Thuyết Kiến tạo và Tâm lí học lứa tuổi vị thành niên, tạo thành khung lí thuyết định hướng cho quá trình thiết kế. Theo Thuyết Đa trí tuệ, mỗi cá nhân sở hữu nhiều dạng trí thông minh khác nhau nên thẻ được thiết kế đa dạng về hình thức, kết hợp từ khóa, nội dung cô đọng, hình ảnh trực quan và các yêu cầu vận dụng nhằm phù hợp với nhiều thiên hướng nhận thức (Nguyễn Trung Thanh, 2018). Thuyết Kiến tạo định hướng tổ chức hoạt động học tập theo hướng lấy người học làm trung tâm, trong đó mã QR trên thẻ tích hợp các tình huống và nhiệm vụ theo các mức độ tư duy của thang Bloom, giúp Flashcard không chỉ hỗ trợ ghi nhớ mà còn thúc đẩy quá trình kiến tạo tri thức cá nhân (Nguyễn Hồng Giang, 2023). Đồng thời, Tâm lí học lứa tuổi định hướng các nguyên tắc thiết kế về hình thức và mức độ nhận thức, đảm bảo nội dung ngắn gọn, trực quan và phù hợp với đặc điểm phát triển của học sinh trung học cơ sở, qua đó nâng cao hiệu quả nhận thức. Khung lí thuyết này được thể hiện ở Hình 1, làm cơ sở định hướng nội dung, nguyên tắc và quy trình xây dựng bộ Flashcard nhằm phát triển năng lực nhận thức Khoa học tự nhiên của học sinh.



Hình 1. Khung lí thuyết thẻ Flashcard

2.4. Quy trình thiết kế thẻ Flashcard

Quy trình thiết kế bộ thẻ gồm 3 giai đoạn chính:

Giai đoạn 1: Chuẩn bị nội dung

Bước 1: Xác định yêu cầu cần đạt của chủ đề, suy ra mục tiêu của thẻ Flashcard.

Dựa trên Chương trình giáo dục phổ thông môn Khoa học tự nhiên, từ yêu cầu cần đạt của thành phần năng lực nhận thức Khoa học tự nhiên và chủ đề “Ánh sáng” của môn KHTN lớp 7, nhóm nghiên cứu xác định được mục tiêu để xây dựng khung nội dung thẻ Flashcard (Bộ Giáo dục và Đào tạo, 2018).

Bước 2: Thống nhất nội dung và kiến thức nền tảng được đưa vào thẻ Flashcard.

Bước 3: Xác định số lượng thẻ cho các nội dung của từng bài học.

Quy trình chọn lọc từ khóa nhằm xác định số lượng thẻ được xây dựng trên cơ sở phát triển năng lực nhận thức khoa học tự nhiên. Nội dung tập trung vào các từ khóa chính và nội dung từ khóa gắn với các mức độ tư duy của thang đo Bloom. Các hoạt động quan sát, vẽ hình, giải thích hiện tượng và tình huống thực tế giúp học sinh phát triển đa dạng các dạng trí tuệ như ngôn ngữ, logic - toán học. Việc xây dựng từ khóa theo định hướng này góp phần nâng cao hiệu quả dạy học, thúc đẩy tư khả năng vận dụng kiến thức chủ đề “Ánh sáng” vào đời sống.

Giai đoạn 2: Thiết kế phôi thẻ

Bước 1: Chuẩn bị vật liệu thân thiện với môi trường

Bước 2: Xác định cấu trúc yếu tố và hình dáng thẻ phù hợp với sự phát triển tâm lý lứa tuổi thiếu niên.

Giai đoạn 3: Hoàn thành sản phẩm.

Bộ Flashcard do nhóm nghiên cứu thiết kế gồm tổng cộng 15 thẻ, được chia thành hai loại: thẻ lý thuyết và thẻ câu hỏi thực tiễn, được sắp xếp theo một hệ thống gắn với chương “Ánh sáng” Khoa học tự nhiên lớp 7 (Bộ Giáo dục và Đào tạo, 2018).

Thẻ lý thuyết gồm 12 thẻ, mỗi thẻ thể hiện một kiến thức trọng tâm theo yêu cầu cần đạt của chương trình. Nội dung của thẻ gồm từ khóa, phần kiến thức được

trình bày ngắn gọn và hình ảnh minh họa nhằm hỗ trợ học sinh hình thành biểu tượng khoa học. Các thẻ lý thuyết được phân bố theo từng bài học như sau:

- Bài 15: Ánh sáng, tia sáng, chùm sáng, vùng tối, vùng nửa tối.

- Bài 16: Hiện tượng phản xạ ánh sáng, định luật phản xạ ánh sáng, tia tới và tia phản xạ, góc tới và góc phản xạ, phản xạ gương và phản xạ khuếch tán.

- Bài 17: Dựng ảnh của một vật sáng, tính chất ảnh (Vũ Văn Hùng, 2022).

Thẻ câu hỏi thực tiễn gồm 3 thẻ, được thiết kế dưới dạng tình huống hoặc câu hỏi gắn với các hiện tượng về ánh sáng trong đời sống hằng ngày. Các thẻ này có thể được lồng ghép linh hoạt vào tiến trình bài học, tùy thuộc vào mục tiêu dạy học và hình thức tổ chức hoạt động của giáo viên, nhằm tăng cường khả năng vận dụng kiến thức và phát triển năng lực nhận thức khoa học tự nhiên cho học sinh.

2.5. Kết quả và thảo luận

2.5.1. Bộ thẻ flashcard hỗ trợ bồi dưỡng thành phần năng lực nhận thức khoa học tự nhiên cho học sinh

Bộ thẻ Flashcard được xây dựng với ba thành phần cốt lõi gồm Nội dung, Yêu cầu và Đánh giá. Trong đó, Nội dung bao gồm hệ thống từ khóa và kiến thức cô đọng nhằm hỗ trợ học sinh chuyển từ ghi nhớ máy móc sang ghi nhớ có ý nghĩa, đồng thời chuẩn hóa vốn từ vựng khoa học và phát triển khả năng phân tích, tổng hợp thông tin. Yêu cầu được triển khai thông qua mã QR, dẫn dắt học sinh tham gia các nhiệm vụ học tập gắn với cốt truyện và được thiết kế theo các mức độ tư duy của thang Bloom. Hoạt động này góp phần kích thích hứng thú học tập, đáp ứng đa dạng phong cách học tập và tạo điều kiện để học sinh chủ động khám phá, củng cố kiến thức. Qua đó, giáo viên có thể đánh giá mức độ nhận thức khoa học tự nhiên của học sinh dựa trên thang Bloom. Các thành phần trên được cụ thể hóa thông qua thẻ lý thuyết (Hình 2) và thẻ câu hỏi gắn với bối cảnh thực tiễn (Hình 3), bảo đảm sự gắn kết giữa tri thức và yêu cầu vận dụng trong quá trình học tập.



Hình 2. Các thẻ lý thuyết



Hình 3. Các thẻ câu hỏi thực tiễn

Với cấu trúc nhiều thành phần, bộ thẻ hỗ trợ giáo viên tích hợp linh hoạt các phương pháp dạy học. Hình ảnh minh họa kết hợp với trang web cốt truyện trong mã QR có thể được sử dụng như học liệu gợi mở ở hoạt động Mở đầu, giúp kích thích tư duy của học sinh. Trong hoạt động Hình thành kiến thức mới, các khái niệm trọng tâm trên thẻ trở thành cơ sở cho thảo luận và khám phá kiến thức. Đồng thời, thông qua các trò chơi học tập và chuỗi nhiệm vụ tương tác, giáo viên có thể củng cố kiến thức, rèn luyện kỹ năng và đánh giá mức độ hiểu bài của học sinh. Nhờ đó, Flashcard không chỉ là học liệu hỗ trợ mà còn là công cụ dạy học linh hoạt, đáp ứng nhiều mục tiêu giáo dục và phù hợp với nhu cầu tổ chức dạy học của giáo viên.

2.5.2. Kết quả khảo sát ý kiến chuyên gia

Để đánh giá mức độ phù hợp của bộ thẻ Flashcard trong việc bồi dưỡng thành phần năng lực nhận thức khoa học tự nhiên cho học sinh lớp 7, nhóm nghiên cứu đã khảo sát ý kiến của 12 chuyên gia trong lĩnh vực giáo dục Khoa học tự nhiên tại khu vực Thành phố Hồ Chí Minh. Các chuyên gia tham gia khảo sát có thâm niên công tác đa dạng, cụ thể: dưới 5 năm chiếm 41,7%; từ 10 đến 15 năm chiếm 33,3%; và từ 15 đến 20 năm chiếm 25%. Về trình độ chuyên môn, đối tượng khảo sát bao gồm các chuyên gia có học vị cử nhân và tiến sĩ trong lĩnh vực giáo dục Khoa học tự nhiên. Dữ liệu được thu thập thông qua bảng hỏi trực tuyến trên nền tảng Google Forms, sử dụng thang đo Likert 5 mức độ.

Kết quả thống kê cho thấy bộ thẻ flashcard

nhận được sự đồng thuận cao của các chuyên gia về giá trị sư phạm. Điểm trung bình của các tiêu chí dao động từ 4,167 đến 4,583 trên thang đo, không có tiêu chí nào dưới mức 4,0. Trong đó, tiêu chí thiết kế thẻ nhỏ gọn, thuận tiện sử dụng và hình ảnh, sơ đồ trực quan dễ nhận biết các sự vật, hiện tượng tự nhiên lần lượt đạt mức cao nhất 4,583 và 4,500, thể hiện tính khả thi và khả năng triển khai hiệu quả trong lớp học. Các tiêu chí liên quan đến các biểu hiện của thành phần nhận thức khoa học tự nhiên đạt mức cao (giá trị trung bình trên 4,167), thể hiện khả năng hỗ trợ bồi dưỡng năng lực khoa học cho học sinh.

Kết quả khảo sát cho thấy sự đánh giá tích cực của các chuyên gia về cấu trúc thành phần, mức độ đáp ứng các thành phần năng lực khoa học tự nhiên và giá trị hỗ trợ đối với công việc của giáo viên. Đây là minh chứng quan trọng về tính ứng dụng của bộ thẻ flashcard trong việc bồi dưỡng thành phần năng lực nhận thức khoa học tự nhiên cho học sinh.

III. KẾT LUẬN

Nghiên cứu cho thấy việc tích hợp bộ thẻ flashcard vào dạy học góp phần nâng cao hiệu quả truyền đạt kiến thức và phát triển thành phần năng lực nhận thức khoa học tự nhiên cho học sinh. Nội dung thẻ được thiết kế cô đọng và chuỗi nhiệm vụ học qua mã QR hỗ trợ học sinh ghi nhớ, tự kiểm tra và củng cố kiến thức một cách chủ động. Kết quả khảo sát chuyên gia khẳng định tính phù hợp của bộ thẻ Flashcard trong việc hỗ trợ trong việc bồi dưỡng thành phần năng lực nhận thức khoa học tự nhiên của học sinh lớp 7.

Nghiên cứu này được tài trợ bởi Nguồn ngân sách khoa học và công nghệ từ Trường Đại học Sư phạm Thành phố Hồ Chí Minh trong đề tài sinh viên NCKH năm học 2025 – 2026.

TÀI LIỆU THAM KHẢO

- Bộ Giáo dục và Đào tạo. (2018a). *Chương trình Giáo dục Phổ thông môn Khoa học Tự nhiên* (Ban hành kèm theo Thông tư số 32/2018/TT-BGDĐT).
- Bộ Giáo dục và Đào tạo. (2018b). *Chương trình giáo dục phổ thông tổng thể* (Ban hành kèm theo Thông tư số 32/2018/TT-BGDĐT).
- Elsa Matruty, & Stella Rose Que. (2021). *Using Flashcard as A Media In Teaching Vocabulary For The Eighth Grade Students Of Junior High School*. International Journal of Language Education, 2(1), 25–34. <https://doi.org/10.30598/matail.v2i1.5490>
- Hoàng Văn Trang. (2022). *Áp dụng Thuyết Đa Trí Tuệ của Howard Gardner trong giảng dạy*. Tạp chí Thiết bị Giáo dục, 259, 78–80.
- Howard Gardner. (1983). *Frames of Mind: The Theory of Multiple Intelligences*. Basic Books.
- Iman Alizadeh. (2016). *Vocabulary Teaching Techniques: A Review of Common Practices*. International Journal of Research in English Education, 1(1), 22–30.
- Nguyễn Diệp Ngọc, & Đỗ Khánh Linh. (2024). *Thiết kế thẻ Flashcard trong giáo dục kỹ năng thoát khỏi đám cháy cho học sinh tiểu học*. Tạp chí Khoa học Trường Đại học Thủ đô Hà Nội, 84, 24–31.
- Nguyễn Hồng Giang. (2023). *Lý thuyết kiến tạo trong dạy học*. Tạp chí Thiết bị Giáo dục, 2(283), 28–30.
- Nguyễn Thị Bích. (2025). *Thiết kế và sử dụng thẻ ghi nhớ trong dạy học chủ đề Lịch sử ở Trường Trung học Phổ thông*. Tạp chí Khoa học Trường Đại học Sư phạm Hà Nội, 70(2), 23–32. <https://doi.org/http://stdb.hnue.edu.vn/portal/journals.php?articleid=23135>
- Nguyễn Thị Thu Trang, Huỳnh Gia Bảo, & Trần Thị Gái. (2023). *Thiết kế và sử dụng Flashcard trong dạy học phần sinh học tế bào ở Trường Trung học Phổ thông*. Tạp chí Giáo dục & Xã hội, 24–28.
- Nguyễn Thị Tứ. (2018). *Tâm lý học giáo dục*. Nhà xuất bản Đại học Sư phạm TP Hồ Chí Minh.
- Nguyễn Thu Quỳnh, Nguyễn Kim Anh, Vũ Yên Vi, & Phạm Thị Trang. (2021). *Nghiên cứu phát triển bộ thẻ chứa thuật ngữ thương mại điện tử thông dụng bằng Tiếng anh - Trung - Việt*. Tạp san Sinh viên Nghiên cứu khoa học Trường Đại học Công nghiệp Hà Nội, 11, 348–351.
- Nguyễn Trung Thanh. (2018). *Dạy học theo định hướng tiếp cận Thuyết đa trí tuệ: Quan niệm, nguyên tắc và tiến trình tổ chức dạy một bài học*. Tạp chí Khoa học Giáo dục, 131, 41–43.
- Tran Thi Ngoc Yen. (2019). *Wordlists and Flashcards as EFL Vocabulary Instructional Techniques*. VNU Journal of Foreign Studies, 35, 152–162.
- Vũ Văn Hùng. (2022). *Khoa học tự nhiên 7*. Nhà xuất bản Giáo dục Việt Nam.