QUY TRÌNH THIẾT KẾ VÀ SỬ DỤNG INFOGRAPHIC TRONG DẠY HỌC ĐỊA LÍ THEO ĐỊNH HƯỚNG PHÁT TRIỂN NĂNG LỰC SỬ DỤNG CÔNG CỤ ĐỊA LÍ HỌC

Nguyễn Minh Khiêm[1], Lê Văn Nhương[2]
[1]Ngành lí luận và phương pháp dạy học - Đại học Cần Thơ
[2]Trường Sư phạm - Đại học Cần Thơ
Email: khiemm5424020@gstudent.ctu.edu.vn

Tóm tắt: *Bài báo kết hợp các phương pháp nghiên cứu lí luận và tham vấn chuyên gia nhằm xây dựng quy trình thiết kế và sử dụng Infographic trong dạy học Địa lí theo định hướng phát triển năng lực sử dụng công cụ địa lí học cho học sinh trung học phổ thông. Nghiên cứu đề xuất quy trình thiết kế infographic gồm năm bước liên hoàn và quy trình sử dụng theo chu trình PDCA (Plan - Do - Check - Act), qua đó tích hợp Infographic như một học liệu trung tâm trong tổ chức các hoạt động dạy học. Quy trình được minh họa thông qua chủ đề "Công nghiệp khai thác" (Địa lí 10), kết hợp với kỹ thuật dạy học mảnh ghép. Kết quả nghiên cứu cho thấy việc thiết kế và sử dụng Infographic cần bảo đảm sự thống nhất giữa mục tiêu dạy học, nội dung địa lí và hoạt động học tập, qua đó hỗ trợ phát triển năng lực sử dụng công cụ địa lí học.*

Từ khóa: *Infographic; dạy học địa lí; năng lực sử dụng công cụ địa lí học; quy trình thiết kế; quy trình sử dụng.*

PROCEDURE FOR DESIGNING AND USING INFOGRAPHICS IN GEOGRAPHY TEACHING TO DEVELOP GEOGRAPHICAL TOOL COMPETENCY

Abstract*: This article combines theoretical research and expert consultation to develop procedures for designing and using Infographics in Geography teaching to foster high school students' geographical tool competency. The study proposes a five-step Infographic design procedure and a PDCA-based (Plan-Do-Check-Act) instructional use procedure. Through these procedures, Infographics are integrated as a central learning resource in organizing classroom activities. The proposed procedures are illustrated through the topic "Extractive Industries" in Grade 10 Geography, using the Jigsaw cooperative learning technique. The findings indicate that Infographic design and use should ensure close alignment among learning objectives, geographical content, and learning activities, thereby supporting the development of geographical tool competency.*

Keywords*: Infographic; Geography teaching; geographical tool competency; design procedure; instructional procedure.*

Nhận bài: 08/06/2026 *Phản biện: 08/07/2026* *Duyệt đăng: 11/07/2026*

I. ĐẶT VẤN ĐỀ

Trong bối cảnh triển khai Chương trình Giáo dục phổ thông 2018 và thúc đẩy chuyển đổi số trong giáo dục, việc đổi mới học liệu và phương pháp dạy học theo định hướng phát triển phẩm chất, năng lực học sinh trở thành yêu cầu cấp thiết. Đối với môn Địa lí, năng lực sử dụng công cụ địa lí học được xác định là một trong ba năng lực đặc thù, đòi hỏi học sinh biết khai thác, phân tích, xử lí và trình bày thông tin thông qua bản đồ, Atlat, biểu đồ, bảng số liệu, hình ảnh và các học liệu số. Tuy nhiên, nhiều nội dung của môn Địa lí có tính khái quát cao, chứa lượng thông tin lớn và đa dạng về dữ liệu, gây khó khăn cho học sinh trong quá trình tiếp nhận, xử lí và vận dụng kiến thức (Bộ Giáo dục và Đào tạo, 2018; Lê Đình Trung & Phan Thị Thanh Hội, 2016).

Infographic là học liệu trực quan có khả năng tích hợp văn bản, hình ảnh, bản đồ, biểu đồ và dữ liệu trong một cấu trúc logic, góp phần trực quan hóa kiến thức và hỗ trợ tổ chức các hoạt động học tập tích cực. Dựa trên lý thuyết học tập đa phương tiện và các nghiên cứu về Infographic trong giáo dục, nhiều công trình đã khẳng định học liệu này góp phần nâng cao hiệu quả tiếp nhận thông tin, tăng khả năng ghi nhớ và cải thiện kết quả học tập của người học (Mayer, 2009; Krum, 2013; Elaldı & Çifçi, 2021). Bên cạnh đó, một số nghiên cứu đã giới thiệu Infographic như một phương tiện dạy học, phân tích đặc điểm, lợi thế và hướng dẫn thiết kế hoặc sử dụng trong dạy học Địa lí (Huỳnh Phẩm Dũng Phát và cộng sự, 2016, 2017). Tuy nhiên, các nghiên cứu này chủ yếu tập trung vào giá trị của Infographic như một học liệu trực quan hoặc hướng dẫn thiết kế, trong khi việc xây dựng một quy trình tích hợp giữa thiết kế học liệu với tổ chức hoạt động dạy học nhằm phát triển năng lực sử dụng công cụ địa lí học vẫn chưa được đề cập một cách hệ thống.

Xuất phát từ khoảng trống nghiên cứu và yêu cầu đổi mới dạy học môn Địa lí, bài báo hướng đến xây dựng quy trình thiết kế và sử dụng Infographic tho định hướng phát triển năng lực sử dụng công cụ địa lí học cho học sinh trung học phổ thông. Trên cơ sở nghiên cứu lí luận và tham vấn chuyên gia, nghiên cứu đề xuất quy trình thiết kế Infographic gồm năm bước liên hoàn và quy trình sử dụng theo chu trình PDCA (Plan - Do - Check - Act), đồng thời minh họa việc vận dụng

thông qua chủ đề cụ thể. Kết quả nghiên cứu góp phần bổ sung cơ sở khoa học và thực tiễn cho việc thiết kế, sử dụng Infographic trong dạy học Địa lí, đáp ứng yêu cầu phát triển năng lực của Chương trình Giáo dục phổ thông 2018.

II. PHƯƠNG PHÁP NGHIÊN CỨU

Nghiên cứu sử dụng kết hợp các phương pháp nhằm xây dựng và hoàn thiện quy trình thiết kế, sử dụng Infographic trong dạy học Địa lí theo định hướng phát triển năng lực sử dụng công cụ địa lí học. Phương pháp nghiên cứu lí luận được sử dụng để phân tích, tổng hợp các văn bản của Chương trình Giáo dục phổ thông 2018, các lý thuyết học tập và các công trình nghiên cứu liên quan nhằm xây dựng cơ sở khoa học cho quy trình đề xuất. Phương pháp tham vấn chuyên gia được sử dụng nhằm thẩm định, điều chỉnh và hoàn thiện quy trình về tính khoa học, tính sư phạm và tính khả thi trước khi vận dụng minh họa trong dạy học.

III. KẾT QUẢ NGHIÊN CỨU VÀ THẢO LUẬN

Quy trình thiết kế và sử dụng Infographic trong dạy học Địa lí được xây dựng trên cơ sở lí luận dạy học phát triển năng lực, yêu cầu của Chương trình Giáo dục phổ thông 2018. Infographic được định hướng thiết kế theo nguyên lý học tập đa phương tiện và lý thuyết tải nhận thức nhằm hỗ trợ học sinh khai thác, phân tích và trình bày thông tin thông qua các công cụ địa lí học.

3.1. Quy trình thiết kế Infographic trong dạy học Địa lí

Trên các cơ sở đã phân tích, nghiên cứu đề xuất quy trình thiết kế Infographic trong dạy học Địa lí theo định hướng phát triển năng lực sử dụng công cụ địa lí học gồm năm bước: xác định mục tiêu dạy học; phân tích nội dung và lựa chọn dữ liệu; thiết kế cấu trúc Infographic; trực quan hóa và hoàn thiện sản phẩm; kiểm tra, hiệu chỉnh và chuẩn bị sử dụng. Quy trình được xây dựng theo hướng mở, bảo đảm Infographic đáp ứng mục tiêu dạy học và hỗ trợ phát triển năng lực sử dụng công cụ địa lí học.

Bước 1: Xác định mục tiêu dạy học. Giáo viên xác định yêu cầu cần đạt của bài học, vai trò của Infographic trong tiến trình dạy học và các biểu hiện của năng lực sử dụng công cụ địa lí học cần hình thành; đồng thời căn cứ đặc điểm học sinh và điều kiện dạy học để định hướng thiết kế phù hợp.

Bước 2: Phân tích nội dung và lựa chọn dữ liệu. Giáo viên lựa chọn kiến thức trọng tâm, thu thập và xử lí các nguồn dữ liệu như bản đồ, Atlat, biểu đồ, bảng số liệu, hình ảnh và dữ liệu số, bảo đảm tính chính xác, khoa học và khả năng trực quan hóa.

Bước 3: Thiết kế cấu trúc Infographic. Thông tin được tổ chức theo bố cục logic, xác định chủ đề trung tâm và lựa chọn hình thức thể hiện phù hợp bằng bản đồ, biểu đồ, sơ đồ hoặc hình ảnh nhằm tạo dòng chảy thị giác rõ ràng và thuận lợi cho việc tiếp nhận thông tin.

Bước 4: Trực quan hóa và hoàn thiện sản phẩm. Giáo viên sử dụng các công cụ thiết kế để xây dựng Infographic hoàn chỉnh, bảo đảm sự hài hòa giữa nội dung và hình thức thể hiện, góp phần tăng hiệu quả trực quan và giảm tải nhận thức cho học sinh.

Bước 5: Kiểm tra, hiệu chỉnh và chuẩn bị sử dụng. Infographic được rà soát về nội dung, cấu trúc và khả năng đáp ứng mục tiêu dạy học; đồng thời giáo viên chuẩn bị câu hỏi, phiếu học tập và nhiệm vụ học tập phù hợp trước khi triển khai trong lớp học.

Năm bước trên có mối liên hệ chặt chẽ, trong đó mục tiêu dạy học giữ vai trò định hướng toàn bộ quá trình thiết kế, còn phát triển năng lực sử dụng công cụ địa lí học là mục tiêu xuyên suốt. Nhờ đó, Infographic không chỉ là học liệu trực quan mà còn trở thành công cụ hỗ trợ tổ chức các hoạt động học tập theo định hướng phát triển năng lực.

Để kiểm chứng tính khoa học và tính khả thi của quy trình, nghiên cứu tiến hành tham vấn 17 chuyên gia là giảng viên và giáo viên Địa lí. Kết quả cho thấy tất cả các tiêu chí đều được đánh giá ở mức rất phù hợp, với điểm trung bình dao động từ 4,76 đến 4,94, điểm trung bình chung đạt 4,86/5. Trên cơ sở các ý kiến góp ý, quy trình được điều chỉnh và hoàn thiện như trên.

3.2. Quy trình sử dụng Infographic trong dạy học Địa lí theo định hướng phát triển năng lực sử dụng công cụ địa lí học

Việc sử dụng Infographic trong dạy học Địa lí không chỉ nhằm trực quan hóa nội dung mà cần được tích hợp vào tiến trình tổ chức dạy học nhằm phát huy vai trò của học liệu trong phát triển năng lực sử dụng công cụ địa lí học. Trên cơ sở quy trình thiết kế Infographic và yêu cầu của Chương trình Giáo dục phổ thông 2018, nghiên cứu đề xuất quy trình sử dụng Infographic theo chu trình Plan - Do - Check - Act (PDCA).

Theo mô hình này, Plan là giai đoạn giáo viên xác định mục tiêu bài học, lựa chọn hoặc thiết kế Infographic và xây dựng các nhiệm vụ học tập phù hợp. Do là giai đoạn tổ chức các hoạt động học tập

với Infographic đóng vai trò học liệu trung tâm, giúp học sinh khai thác thông tin từ bản đồ, Atlat, biểu đồ, bảng số liệu, hình ảnh và các học liệu số để khám phá, phân tích và kiến tạo tri thức. Check tập trung đánh giá quá trình và kết quả học tập thông qua sản phẩm, nhiệm vụ học tập và phản hồi của học sinh. Trên cơ sở đó, Act giúp giáo viên điều chỉnh Infographic, nhiệm vụ học tập và cách thức tổ chức dạy học nhằm nâng cao hiệu quả ở các bài học tiếp theo.

Bảng 1: Định hướng sử dụng Infographic trong tiến trình dạy học Địa lí theo định hướng phát triển năng lực sử dụng công cụ địa lí học

Hoạt động dạy học	Đặc trưng của hoạt động	Vai trò của Infographic	Hoạt động chủ yếu của học sinh	Biểu hiện của năng lực sử dụng công cụ địa lí học
Khởi động	Tạo động cơ học tập, huy động kiến thức nền và định hướng vấn đề.	Tạo tình huống học tập, khơi gợi hứng thú và định hướng nội dung bài học.	Quan sát Infographic; nhận diện bản đồ, biểu đồ, bảng số liệu và hình ảnh; dự đoán nội dung bài học.	Nhận diện đối tượng địa lí; bước đầu khai thác bản đồ, biểu đồ và phát hiện mối liên hệ giữa các nguồn thông tin.
Hình thành kiến thức	Khám phá và kiến tạo tri thức mới.	Là học liệu trực quan tích hợp để học sinh khám phá và kiến tạo tri thức.	Phân tích, đối chiếu và tổng hợp thông tin từ bản đồ, biểu đồ, bảng số liệu và hình ảnh; thảo luận, rút ra kết luận.	Đọc, phân tích và kết hợp nhiều công cụ địa lí học; giải thích các mối quan hệ địa lí; kiến tạo tri thức mới.
Luyện tập - vận dụng	Củng cố, khái quát hóa và vận dụng kiến thức.	Hỗ trợ hệ thống hóa kiến thức và giải quyết các nhiệm vụ học tập gắn với thực tiễn.	Thực hiện bài tập, giải thích hiện tượng, xử lí tình huống; thiết kế hoặc hoàn thiện Infographic khi phù hợp.	Lựa chọn và sử dụng các công cụ địa lí học; trực quan hóa thông tin; vận dụng kiến thức giải quyết vấn đề thực tiễn.
Kiểm tra - đánh giá	Đánh giá quá trình và kết quả học tập.	Là ngữ liệu hoặc sản phẩm đánh giá năng lực.	Phân tích Infographic, trả lời câu hỏi hoặc thiết kế Infographic theo yêu cầu đánh giá.	Khai thác và sử dụng linh hoạt các công cụ địa lí học; trình bày trực quan thông tin; tự đánh giá điều chỉnh quá trình học tập.

Nguồn: Tác giả tổng hợp và đề xuất

Quy trình sử dụng Infographic theo chu trình PDCA bảo đảm sự gắn kết giữa thiết kế học liệu, tổ chức hoạt động học tập và đánh giá kết quả học tập trong một quá trình cải tiến liên tục. Nhờ đó, Infographic không chỉ phát huy vai trò là học liệu trực quan mà còn trở thành công cụ hỗ trợ học sinh khai thác, kết hợp và vận dụng hiệu quả các công cụ địa lí học, góp phần phát triển năng lực sử dụng công cụ địa lí học theo yêu cầu của Chương trình Giáo dục phổ thông 2018.

3.3. Minh họa việc thiết kế và sử dụng Infographic trong dạy học Địa lí

Để minh họa việc vận dụng quy trình đề xuất, nghiên cứu lựa chọn chủ đề "Công nghiệp khai thác" thuộc bài Địa lí một số ngành công nghiệp (Địa lí 10). Đây là nội dung tích hợp nhiều công cụ địa lí học như bản đồ, biểu đồ, bảng số liệu và hình ảnh, phù hợp để thiết kế Infographic và tổ chức các hoạt động học tập theo định hướng phát triển năng lực sử dụng công cụ địa lí học. Infographic được thiết kế theo quy trình năm bước đề xuất (Hình 1).



Hình 1. Infographic chủ đề "Công nghiệp khai thác" được thiết kế theo quy trình đề xuất

Nguồn: Tác giả thực hiện

Infographic sau khi hoàn thiện được sử dụng làm học liệu trung tâm trong hoạt động hình thành kiến thức theo quy trình sử dụng đã đề xuất, kết hợp với kỹ thuật dạy học mảnh ghép. Giáo viên chia lớp thành các nhóm chuyên gia, giao mỗi nhóm khai thác một Infographic về một ngành công nghiệp và hướng dẫn thực hiện nhiệm vụ học tập. Học sinh phân tích thông tin từ bản đồ, biểu đồ, bảng số liệu và hình ảnh trên Infographic, thảo luận để hoàn thành nhiệm vụ, sau đó chuyển sang nhóm mảnh ghép để trình bày, trao đổi, phản biện và tổng hợp kiến thức giữa các nhóm. Trong suốt quá trình này, giáo viên giữ vai trò tổ chức, định hướng và hỗ trợ, còn Infographic vừa là nguồn học liệu trung tâm, vừa là công cụ giúp học sinh khai thác, kết nối và trực quan hóa thông tin địa lí. Kết thúc hoạt động, giáo viên chuẩn hóa kiến thức, đánh giá kết quả học tập và mức độ hình thành năng lực sử dụng công cụ địa lí học, đồng thời học sinh tự đánh giá và điều chỉnh cách khai thác Infographic cho các nhiệm vụ tiếp theo.

Cách tổ chức trên thể hiện Infographic được sử dụng xuyên suốt quá trình dạy học với nhiều chức năng khác nhau: định hướng học tập, hỗ trợ khám phá và kết nối thông tin, thúc đẩy học tập hợp tác và làm căn cứ đánh giá kết quả học tập. Qua đó, học sinh được thường xuyên khai thác, phân tích, so sánh, tổng hợp và trình bày thông tin bằng các công cụ địa lí học, góp phần phát triển năng lực sử dụng công cụ địa lí học theo yêu cầu của Chương trình Giáo dục phổ thông 2018.

3.4. Thảo luận

Kết quả nghiên cứu đã khẳng định được tính khoa học và tính khả thi của quy trình thiết kế và sử dụng Infographic trong dạy học Địa lí theo định hướng phát triển năng lực sử dụng công cụ địa lí học. Quy trình thiết kế gồm năm bước đã được tham vấn bởi 17 chuyên gia và đạt điểm trung bình chung 4,86/5,00, phản ánh sự đồng thuận rất cao về tính phù hợp và khả năng áp dụng trong thực tiễn dạy học. Kết quả này tương đồng với các nghiên cứu của Ozdamli, F., & Ozdal, H. (2018) khi khẳng định rằng Infographic cần được thiết kế theo một quy trình bài bản, có căn cứ khoa học và được kiểm chứng bởi các chuyên gia trước khi đưa vào sử dụng. Quy trình sử dụng Infographic theo chu trình PDCA (Plan - Do - Check - Act) cũng cho thấy hiệu quả trong việc tạo ra một vòng cải tiến liên tục, phù hợp với quan điểm của Deming (1986) về quản lí chất lượng trong giáo dục, khi mỗi giai đoạn đều gắn kết chặt chẽ và tạo điều kiện để giáo viên điều chỉnh, hoàn thiện cách thức tổ chức dạy học ở các bài học tiếp theo.

Đặc biệt, việc sử dụng Infographic trong bốn giai đoạn của tiến trình dạy học - khởi động, hình thành kiến thức, luyện tập - vận dụng và kiểm tra - đánh giá - đã thể hiện rõ vai trò xuyên suốt của học liệu này trong việc phát triển năng lực sử dụng công cụ địa lí học. Kết quả minh họa tại chủ đề "Công nghiệp khai thác" cho thấy học sinh đã tích cực khai thác thông tin từ bản đồ, biểu đồ, bảng số liệu và hình ảnh trên Infographic, phù hợp với lý thuyết tải nhận thức của Sweller (1988) và nguyên lý học tập đa phương tiện của Mayer (2009), khi các phương tiện trực quan tích hợp giúp giảm tải nhận thức và tăng hiệu quả tiếp nhận thông tin. Nghiên cứu của Krum (2013) cũng nhấn mạnh rằng Infographic hiệu quả khi được sử dụng như một công cụ để tổ chức và trình bày thông tin phức tạp một cách trực quan, giúp người học dễ dàng nhận diện các mối quan hệ và xu hướng. Như vậy,

quy trình thiết kế và sử dụng Infographic không chỉ đáp ứng yêu cầu của Chương trình Giáo dục phổ thông 2018 về phát triển năng lực sử dụng công cụ địa lí học mà còn phù hợp với các nguyên lí và xu hướng nghiên cứu hiện đại trong lĩnh vực giáo dục, hứa hẹn khả năng nhân rộng trong dạy học các môn khoa học xã hội ở trường phổ thông.

IV. KẾT LUẬN

Nghiên cứu đã đề xuất quy trình thiết kế và sử dụng Infographic trong dạy học Địa lí theo định hướng phát triển năng lực sử dụng công cụ địa lí học trên cơ sở kết hợp nghiên cứu lí luận, tham vấn chuyên gia. Quy trình thiết kế gồm năm bước liên hoàn, bảo đảm sự thống nhất giữa mục tiêu dạy học, nội dung môn học và đặc trưng của Infographic; đồng thời, quy trình sử dụng được tổ chức theo chu trình PDCA, tạo sự gắn kết giữa thiết kế học liệu, tổ chức hoạt động học tập và đánh giá kết quả học tập.

Nghiên cứu đã góp phần bổ sung mô hình tích hợp giữa thiết kế infographic và tổ chức hoạt động dạy học theo định hướng phát triển năng lực sử dụng công cụ địa lí học. Việc tích hợp Infographic với các phương pháp và kỹ thuật dạy học tích cực tạo điều kiện để học sinh thường xuyên khai thác, phân tích, tổng hợp và trực quan hóa thông tin thông qua các công cụ đặc trưng của môn Địa lí, qua đó góp phần phát triển năng lực sử dụng công cụ địa lí học theo yêu cầu của Chương trình Giáo dục phổ thông 2018.

Kết quả tham vấn chuyên gia bước đầu khẳng định quy trình đề xuất có tính khoa học, tính khả thi và có thể vận dụng trong dạy học Địa lí ở trường trung học phổ thông. Trong thời gian tới, cần tiếp tục kiểm chứng quy trình trên quy mô mẫu lớn hơn, đa dạng bối cảnh dạy học và mở rộng việc ứng dụng đối với các chủ đề Địa lí cũng như các dạng học liệu số khác.

TÀI LIỆU THAM KHẢO

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

Deming, W. E. (1986). Out of the crisis. Massachusetts Institute of Technology, Center for Advanced Engineering Study.

Elaldı, Ş., & Çifçi, T. (2021). The effectiveness of using Infographics on academic achievement: A meta-analysis and a meta-thematic analysis. Journal of Pedagogical Research, 5(4), 92-118.

Huỳnh Phẩm Dũng Phát, Phạm Đỗ Văn Trung và Trần Thị Hoa Lan. (2017). Infographic - phương tiện mới trong dạy học Địa lí. Tạp chí Khoa học Trường Đại học Sư phạm Thành phố Hồ Chí Minh, 14(7), 164-172.

Huỳnh Phẩm Dũng Phát, Trần Thị Hoa Lan và Nguyễn Thị Thanh Thùy. (2016). Sử dụng Piktochart thành lập Infographic phục vụ giảng dạy Địa lí. Tạp chí Khoa học Trường Đại học Sư phạm Thành phố Hồ Chí Minh, 7(85), 185-195.

Krum, R. (2013). Cool Infographics: Effective communication with data visualization and design. Wiley.

Lê Đình Trung (Chủ biên) và Phan Thị Thanh Hội. (2016). Dạy học theo định hướng hình thành và phát triển năng lực người học ở trường phổ thông. Nhà xuất bản Đại học Sư phạm.

Mayer, R. E. (2009). Multimedia learning (2nd ed.). Cambridge University Press.

Naparin, H., & Saad, A. B. (2017). Infographics in education: Review on Infographic design. International Journal of Multimedia & Its Applications, 9(4-6), 15-24.

Ozdamli, F., & Ozdal, H. (2018). Developing an instructional design for the design of Infographics and the evaluation of Infographic usage in teaching based on teacher and student opinions. EURASIA Journal of Mathematics, Science and Technology Education, 14(4), 1197-1219.

Sweller, J. (1988). Cognitive load during problem solving: Effects on learning. Cognitive Science, 12(2), 257-285.