

TÍCH HỢP TRUYỀN THÔNG VÀO GIÁO DỤC BIẾN ĐỔI KHÍ HẬU TRONG ĐỊA LÝ NHÀ TRƯỜNG – TỪ NGHIÊN CỨU TRƯỜNG HỢP

Bùi Thị Thanh Hương¹, Nguyễn Thị Thu Hoài^{2*}, Nguyễn Thị Kết³,
Hứa Thanh Hoa⁴, Nguyễn Thị Luyến⁵, Đỗ Thanh Lâm⁶

Ngày nhận bài: 15 tháng 05 năm 2025

Ngày nhận bài sửa: 03 tháng 12 năm 2025; Ngày duyệt đăng: 19 tháng 12 năm 2025

TÓM TẮT

Nghiên cứu này nhằm mục đích xây dựng phương pháp truyền thông hiệu quả về biến đổi khí hậu (BĐKH) trong môn Địa lý tại trường trung học phổ thông, với trường hợp nghiên cứu tại Trường THPT Đoàn Kết – Hai Bà Trưng, Hà Nội. Để thực hiện mục tiêu, nghiên cứu sử dụng phương pháp thu thập thông tin thông qua khảo sát bằng bảng hỏi trên 537 học sinh và 31 giáo viên Trường THPT Đoàn Kết – Hai Bà Trưng liên quan đến nhận thức, hiểu biết, nhu cầu nâng cao kiến thức về BĐKH; phương pháp phân tích để xây dựng phương pháp truyền thông BĐKH trong môn Địa lý, phương pháp thực nghiệm sư phạm để triển khai đánh giá hiệu quả của phương pháp truyền thông. Nghiên cứu đề xuất và ứng dụng phương pháp tích hợp truyền thông BĐKH vào bài học, sử dụng đa dạng hình thức truyền thông thông tin, tổ chức hoạt động ngoại khóa, dự án học tập và nâng cao vai trò của giáo dục. Kết quả nghiên cứu cũng cho thấy phương pháp này giúp giáo viên có những bài giảng sinh động hơn và học sinh có sự thay đổi nhận thức, thái độ đối với BĐKH. Kết quả của nghiên cứu đã cung cấp một hướng đi trong việc truyền thông giáo dục tại các trường THPT ở Việt Nam.

Từ khóa: Tích hợp truyền thông; biến đổi khí hậu; môn Địa lý; giảng dạy; trường trung học phổ thông.

INTEGRATING MEDIA INTO CLIMATE CHANGE EDUCATION AT HIGH SCHOOL: A CASE STUDY

Bui Thi Thanh Huong, Nguyen Thi Thu Hoai, Nguyen Thi Ket,
Hua Thanh Hoa, Nguyen Thi Luyen, Do Thanh Lam

Received: May 15, 2025

Revised: December 4, 2025; Accepted: December 19, 2025

ABSTRACT

This study aims to develop an effective communication method on climate change in the Geography subject at high schools, with a case study at Doan Ket High School - Hai Ba

^{1,2} Trường Khoa học liên ngành và Nghệ thuật, Đại học Quốc gia Hà Nội

* Email: nguyenthuhai120@gmail.com

³ Trường Trung học phổ thông Đoàn Kết – Hai Bà Trưng, Hà Nội

⁴ Văn phòng Đại học Quốc gia Hà Nội, Đại học Quốc gia Hà Nội

⁵ Công ty Cổ phần Giáo dục Số - Cánh diều Vàng

⁶ Trường Trung học phổ thông chuyên Chu Văn An – Hà Nội

Trung, Hanoi. To achieve the objective, the study used the method of collecting information through a questionnaire survey to 537 students and 31 teachers of Doan Ket High School - Hai Ba Trung regarding their awareness, understanding, and need to improve knowledge about climate change; analytical method to develop a climate change communication method in Geography, and pedagogical experimental method to evaluate the effectiveness of the communication method. The study proposes and applies the method of integrating climate change communication into lessons, using various forms of information communication, organizing extracurricular activities and learning projects, and enhancing the role of education. The research results also show that this method helps teachers have more vivid lessons, and students have changed their awareness and attitude towards climate change. The results of the research have provided a direction in educational communication in high schools in Vietnam.

Keywords: *Integrated communication; climate change; geography; teaching; high school.*

1. GIỚI THIỆU

Biến đổi khí hậu (BĐKH) là một thách thức môi trường toàn cầu nghiêm trọng, gây ra nhiều tác động tiêu cực đến đời sống con người, đặc biệt tại các quốc gia dễ bị tổn thương bởi BĐKH như Việt Nam. Trước thực trạng đó, giáo dục đóng vai trò then chốt trong việc nâng cao nhận thức và thay đổi hành vi ứng phó với BĐKH. Trong chương trình giáo dục phổ thông, môn Địa lý có tiềm năng lớn để truyền đạt kiến thức môi trường. Tuy nhiên, việc giảng dạy hiện nay còn nặng lý thuyết, thiếu gắn kết với thực tiễn và chưa thực sự phát huy tính chủ động của học sinh. Để khắc phục hạn chế này, truyền thông được xem là một phương pháp giáo dục sáng tạo và hiệu quả. Các hình thức như video, mạng xã hội, sân khấu hóa... giúp bài học sinh động, dễ hiểu và khơi dậy tư duy phản biện cũng như tinh thần trách nhiệm của học sinh đối với môi trường. Trường THPT Đoàn Kết – Hai Bà Trưng (Hà Nội) đã tích cực đổi mới phương pháp dạy học Địa lý bằng cách tích hợp truyền thông trong giáo dục BĐKH. Bài viết tập trung khảo sát thực tiễn này, đánh giá hiệu quả và đề xuất giải pháp nhằm

nâng cao chất lượng giáo dục môi trường theo hướng hiện đại.

2. TỔNG QUAN VẤN ĐỀ NGHIÊN CỨU

Biến đổi khí hậu đã trở thành rủi ro toàn cầu, ảnh hưởng trực tiếp tới hệ sinh thái, kinh tế và đời sống con người. UNFCCC và IPCC đều nhấn mạnh rằng một trong các cơ chế ứng phó hiệu quả nhất chính là thông tin – truyền thông – giáo dục giúp hình thành năng lực ứng phó biến đổi khí hậu cho thế hệ trẻ. Điều này cho thấy BĐKH không chỉ là vấn đề khoa học mà là vấn đề của “hiểu biết – hành động – thích ứng” ở cấp cộng đồng và trường học.

Trong những năm gần đây, tích hợp truyền thông vào giáo dục BĐKH trong trường học đã trở thành một lĩnh vực được nhiều nhà nghiên cứu và nhà hoạch định chính sách quan tâm. Các nghiên cứu cho thấy rằng kết hợp truyền thông trong giáo dục về BĐKH giúp nâng cao kiến thức và kỹ năng cho học sinh về những tác động liên quan đến BĐKH và hỗ trợ học sinh đưa ra quyết định phù hợp để giảm thiểu và thích ứng với BĐKH (Lyons, 2006). Đặc biệt, đối

với học sinh cấp ba – lứa tuổi đang phát triển mạnh mẽ tư duy phân biện và khả năng tiếp nhận thông tin đa chiều – việc thiết kế các phương thức truyền thông hiệu quả là điều thiết yếu. Công ước khung của Liên hợp quốc về BDKH (UNFCCC, 2022) đã nhấn mạnh rằng: “Giáo dục là yếu tố thiết yếu để đưa ra phản ứng toàn cầu đầy đủ đối với BDKH”. Hành động vì khí hậu cũng là một trong những Mục tiêu phát triển bền vững của Liên hợp quốc nhằm thúc đẩy phát triển bền vững trên toàn cầu (Hák et al., 2016). Tổ chức Hợp tác và Phát triển Kinh tế đề xuất rằng hướng dẫn việc phát triển các trải nghiệm học tập có thể giúp công dân có được các kỹ năng làm việc nhóm để giải quyết các vấn đề phức tạp như BDKH (Veronica et al., 2022). Do đó, truyền thông trong giáo dục có thể giúp nâng cao kiến thức và kỹ năng của trẻ em về những tác động liên quan đến BDKH và hỗ trợ đưa ra quyết định sáng suốt để giảm thiểu và thích ứng với BDKH. Nghiên cứu của Sohail Ahmad và cộng sự (Ahmad et al., 2025) cho thấy phương pháp truyền thông về BDKH trong trường học và tác động của truyền thông đến thái độ, kiến thức của học sinh mang lại hiệu quả đáng kể.

Một số nghiên cứu cho thấy việc đưa nội dung truyền thông BDKH vào chương trình học ở trường tiểu học, trung học và đại học có thể tăng cường nhận thức và khuyến khích hành động bền vững (Harker-Schuch et al, 2019; (Sjöblom et al., 2022; Zeeshan et al., 2021)... Nghiên cứu của Prashant Kumar về sử dụng khoa học thực nghiệm trong trường học để nâng cao hiểu biết về BDKH, cụ thể về sáng kiến Heat - Cool giúp học sinh nhận thức được vấn đề BDKH toàn cầu và sự nóng lên của bề mặt trái đất. Kết quả cho thấy 62% học sinh trung học nâng cao kiến thức biến đổi khí hậu (Kumar et al., 2023). Tuy nhiên, nghiên cứu này chỉ tập trung vào một vấn đề

BDKH cụ thể nhằm nâng cao nhận thức và kiến thức liên quan đến BDKH, sự nóng lên và lạnh đi của Trái Đất, đồng thời khơi dậy sự tò mò của học sinh đối với STEM và chưa có sự lồng ghép vào một môn học khác, do đó để có thể truyền thông các kiến thức về BDKH thì cần phải có thêm các nghiên cứu, điều tra khác. Do đó, cần phải có các chương trình giáo dục khí hậu liên ngành, gắn kết xã hội cung cấp khuôn mẫu cho sự phát triển của các mô hình giáo dục công bằng (Cao et al., 2024). Một số nghiên cứu quốc tế đã đề xuất việc tích hợp truyền thông BDKH vào các môn học như khoa học, địa lý và công nghệ, với sự nhấn mạnh vào phương pháp học tập dựa trên dự án (project-based learning) và trải nghiệm thực tế. Ví dụ, chương trình Climate Change Education Partnership (CCEP) tại Hoa Kỳ khuyến khích việc sử dụng các công cụ đa phương tiện, trò chơi tương tác, kịch và thảo luận nhóm nhằm giúp học sinh hiểu sâu sắc hơn về nguyên nhân, tác động và giải pháp cho BDKH. Nghiên cứu cụ thể cho môn Địa lý với quy mô lấy mẫu 420 học sinh trung học công lập tại bang Enugu, Nigeria cho thấy học sinh học Địa lý có khả năng nhận thức về BDKH ở mức trung bình hoặc cao hơn (Onuoha et al., 2021). Nghiên cứu về nhận thức và truyền thông về BDKH trong môn Địa lý tại một trường trung học của miền Nam nước Ý (De Pascale, 2023) cho thấy, Địa lý là môn học được giảng dạy ở nhiều cấp học và có đề cập nhiều về vấn đề môi trường. Do đó, việc tích hợp truyền thông kiến thức BDKH vào giảng dạy Địa lý là phù hợp.

Về phương pháp truyền thông BDKH, việc tích hợp vào các môn học, lựa chọn các hình thức phù hợp giúp truyền tải kiến thức hiệu quả hơn. Các yếu tố như ngôn ngữ, hình ảnh và cách tiếp cận cần được điều chỉnh để đảm bảo thông điệp dễ dàng tiếp nhận và tạo ra tác động (Ardoin et al., 2020). Nghiên

cứ của Ian Thacker trên hơn 248 học sinh trung học (2024) cho thấy các điều kiện của trò chơi giúp cải thiện kiến thức về BDKH cho học sinh. Nghiên cứu của Mochizuki & Bryan (2015) chỉ ra rằng vai trò quan trọng của giáo dục trong việc giải quyết và ứng phó với BDKH. Trong đó, truyền thông BDKH hiệu quả đối với học sinh cần dựa trên bối cảnh văn hóa – xã hội cụ thể, kết hợp giữa lý thuyết và hành động cộng đồng. Một số chương trình tại Philippines và Indonesia đã lồng ghép giáo dục rủi ro thiên tai và BDKH thông qua các hoạt động ngoại khóa và truyền thông trường học (Mochizuki & Bryan, 2015; UNDRR, 2020).

Tại Việt Nam, các nghiên cứu chủ yếu tập trung vào nhận thức cộng đồng và sự tham gia của học sinh trong các hoạt động môi trường nhưng bước đầu cho thấy tiềm năng của việc tích hợp truyền thông BDKH vào hoạt động ngoại khóa và chương trình giáo dục phát triển bền vững. Theo Lê Minh Anh (2019), các phương pháp giáo dục truyền thống như giảng dạy thụ động hoặc thuyết trình đơn thuần vẫn phổ biến, dẫn đến hạn chế trong việc nâng cao ý thức và kỹ năng thực hành. Nguyễn Văn Tuấn (2020) đã nghiên cứu hiệu quả của các chương trình giáo dục môi trường tại các trường THPT ở Hà Nội, chỉ ra rằng học sinh có kiến thức cơ bản nhưng thiếu hiểu biết sâu về các giải pháp ứng phó với BDKH. Nguyễn Thị Hạnh (2021) phân tích việc sử dụng các ứng dụng học tập số trong giáo dục BDKH tại Việt Nam, cho thấy tính hấp dẫn và hiệu quả khi học sinh tham gia các hoạt động tương tác trực tuyến. Lê Thành Lợi (2024) đã đề xuất một số phương pháp tích hợp giáo dục BDKH trong môn Địa lý như phương pháp thảo luận, tranh luận, dạy học theo dự án, đóng vai, nêu và giải quyết vấn đề, động não, khảo sát – điều tra. Tuy nhiên, các phương

pháp này chưa đánh giá hiệu quả áp dụng sau khi triển khai. Bên cạnh đó, một số nghiên cứu về tích hợp truyền thông về BDKH trong dạy học Địa lý của chương trình đào tạo trung học phổ thông như nghiên cứu của Nguyễn Thị Minh Nguyệt và Nguyễn Thị Kiều (Nguyen et al., 2023) và nghiên cứu của Lê Thị Thanh Hương (2013). Bên cạnh đó, một số sáng kiến kinh nghiệm về tích hợp truyền thông về BDKH trong giáo dục môn Địa lý tại trường trung học phổ thông đã được đề xuất (Nguyễn Thị Hiền, 2019; Nguyễn Thị Nhân, 2019). Đặc điểm của các sáng kiến tích hợp truyền thông BDKH vào môn Địa lý chỉ áp dụng cho một số bài học cụ thể, nhóm lớp cụ thể, do đó chưa thể truyền thông được nhiều kiến thức về BDKH cho các nhóm lớp học sinh THPT.

Có thể thấy, các nghiên cứu tại Việt Nam tập trung vào các chương trình chung cho cộng đồng, trong khi việc xây dựng phương pháp giáo dục phù hợp với đối tượng học sinh THPT còn hạn chế, đặc biệt trong các môn học cụ thể như Địa lý. Chưa có nhiều nghiên cứu đánh giá hiệu quả lâu dài của các công cụ công nghệ trong việc truyền thông về BDKH. Bên cạnh đó, việc tích hợp truyền thông BDKH vào các môn học tại trường THPT chưa được triển khai đồng bộ. Vì vậy, nghiên cứu này đề xuất phương pháp truyền thông về BDKH dựa trên phương pháp tích hợp liên ngành, cụ thể là lồng ghép kiến thức BDKH trong môn Địa lý, thực hiện tại Trường THPT Đoàn Kết – Hai Bà Trưng, Hà Nội. Đồng thời, phương pháp truyền thông của nghiên cứu tăng cường sử dụng công nghệ số và mạng xã hội trong việc thiết kế các chương trình giáo dục BDKH. Xây dựng các chương trình truyền thông BDKH trong giảng dạy có tính thực tiễn cao, kết hợp lý thuyết và thực tế.

3. CƠ SỞ KHOA HỌC CỦA PHƯƠNG PHÁP GIÁO DỤC TRUYỀN THÔNG VỀ BIẾN ĐỔI KHÍ HẬU

Theo Công ước khung của Liên Hợp Quốc về BĐKH (UNFCCC), biến đổi khí hậu là sự thay đổi khí hậu được quy trực tiếp hoặc gián tiếp do hoạt động của con người làm thay đổi thành phần của khí quyển toàn cầu và ngoài ra còn có sự BĐKH tự nhiên được quan sát thấy trong các khoảng thời gian có thể so sánh được (UNFCCC, 1992). Tác động của BĐKH không chỉ diễn ra ở quy mô toàn cầu mà còn thể hiện rõ nét ở từng địa phương: nhiệt độ tăng, mực nước biển dâng, xâm nhập mặn, hạn hán, lũ lụt, và mất đa dạng sinh học. Đặc biệt, nhóm đối tượng dễ bị tổn thương như phụ nữ, trẻ em, người cao tuổi, người dân tộc thiểu số và người nghèo phải gánh chịu hậu quả nặng nề hơn (Nguyen, 2023). Trước những tác động ngày càng nghiêm trọng của khủng hoảng khí hậu, việc truyền thông về BĐKH trong giáo dục là cần thiết và cấp bách, nhằm trang bị cho học sinh kiến thức, thái độ và hành động đúng đắn. Luật Bảo vệ môi trường 2020 và các văn bản của Bộ Tài nguyên và Môi trường (nay là Bộ Nông nghiệp, Tài nguyên và Môi trường) đã cung cấp khung pháp lý đầy đủ để thúc đẩy truyền thông về BĐKH, trong đó khẳng định vai trò quan trọng của truyền thông trong việc nâng cao nhận thức cộng đồng về BĐKH, đặc biệt nhấn mạnh vai trò của việc xây dựng năng lực truyền thông để đáp ứng yêu cầu về phổ biến thông tin BĐKH.

Truyền thông về BĐKH trong giáo dục đóng vai trò trung tâm trong việc chuyển tải kiến thức khoa học đến học sinh một cách dễ hiểu, gần gũi và có sức lan tỏa. Theo Burns và cộng sự (2003), truyền thông khoa học là quá trình sử dụng các phương tiện truyền

đạt nhằm nâng cao nhận thức và khả năng ra quyết định dựa trên hiểu biết khoa học của công chúng. Một số phương pháp truyền thông phổ biến trong giáo dục BĐKH gồm:

- Thứ nhất, truyền thông đại chúng thông qua báo chí, truyền hình, phát thanh, phim tài liệu, video. Theo Rogers & Singhal (2003), phương tiện truyền thông đại chúng có thể sử dụng các chiến dịch quảng cáo, phim tài liệu, và chương trình giáo dục để tạo ra sự thay đổi trong hành vi của cộng đồng đối với vấn đề BĐKH.

- Thứ hai, truyền thông kỹ thuật số và mạng xã hội như Facebook, YouTube, TikTok, Instagram, Podcast về môi trường, trang web và ứng dụng di động. Nghiên cứu của Kapoor (2017) cho thấy mạng xã hội đóng vai trò quan trọng trong việc lan truyền thông tin về BĐKH, nhất là khi người dân có thể chia sẻ ý tưởng, giải pháp và trải nghiệm cá nhân liên quan đến BĐKH. Các nền tảng như Facebook, Twitter và Instagram giúp kết nối các cá nhân và tổ chức trên toàn cầu, tạo ra một cộng đồng chia sẻ thông tin về các vấn đề môi trường.

- Thứ ba là truyền thông giáo dục, thông qua lồng ghép nội dung BĐKH vào các môn học như Địa lý, Sinh học, Công nghệ để học sinh có cái nhìn toàn diện. Học tập dựa trên dự án về bảo vệ môi trường, trồng cây, phân loại rác, giảm thiểu rác thải nhựa, trò chơi và mô phỏng. Nghiên cứu của Squire (2011) chỉ ra rằng các trò chơi mô phỏng môi trường và BĐKH có thể giúp người chơi hiểu rõ hơn về các vấn đề môi trường và khuyến khích hành động giảm thiểu tác động của BĐKH.

- Thứ tư, truyền thông cộng đồng thông qua diễn đàn, hội thảo, tọa đàm, hoạt động ngoại khóa, chiến dịch môi trường, mô hình

“truyền thông ngang hàng”. Nghiên cứu của Bord và cộng sự (2000) cho thấy các chiến lược truyền thông như vậy giúp người dân hiểu rõ hơn về những thay đổi khí hậu và cách thức mà họ có thể tác động đến môi trường.

- Thứ năm, truyền thông bằng nghệ thuật như tranh vẽ, triển lãm ảnh, thơ ca, âm nhạc, phim ngắn, kịch và sân khấu. Nghiên cứu của Gifford & Nilsson (2014) chỉ ra rằng các hình thức nghệ thuật, như hội họa, âm nhạc, và sân khấu, có thể được sử dụng hiệu quả trong việc truyền tải thông điệp về BĐKH. Những hoạt động này không chỉ giúp người dân nâng cao nhận thức mà còn giúp họ cảm nhận sâu sắc hơn về vấn đề.

Như vậy, không có một phương pháp truyền thông nào là tối ưu cho tất cả các đối tượng. Việc kết hợp nhiều phương pháp truyền thông sẽ giúp nâng cao hiệu quả giáo dục về BĐKH, từ đó góp phần thúc đẩy hành động tích cực trong cộng đồng. Các nghiên cứu về phương pháp truyền thông giáo dục BĐKH đã chỉ ra rằng sự đa dạng trong các công cụ và chiến lược truyền thông là cần thiết để nâng cao nhận thức và thúc đẩy hành động trong cộng đồng. Để đạt được hiệu quả cao, các phương thức truyền thông cần phải được thiết kế sao cho phù hợp với đối tượng và bối cảnh văn hóa cụ thể, đồng thời khuyến khích sự tham gia tích cực của cộng đồng vào các hoạt động bảo vệ môi trường.

Các lý thuyết giáo dục liên quan đến truyền thông BĐKH giúp xác định cách thức hiệu quả để truyền tải thông tin, nâng cao nhận thức và thay đổi hành vi của cộng đồng. Theo Kolb (1984), có lý thuyết học tập thông qua hành động: Theo lý thuyết này, học sinh và cộng đồng sẽ hiểu và tiếp thu thông tin về BĐKH hiệu quả hơn khi họ có thể tham gia trực tiếp vào các hoạt động trải nghiệm. Ví dụ,

tham gia vào các hoạt động giảm thiểu khí thải, trồng cây, hoặc các dự án bảo vệ môi trường giúp họ học hỏi và thay đổi hành vi thực tế. Còn McGuire (1989) lại có lý thuyết truyền thông và thay đổi hành vi, lý thuyết này tập trung vào việc sử dụng các chiến lược truyền thông để thay đổi hành vi của đối tượng mục tiêu. Trong bối cảnh BĐKH, thông qua các chiến dịch truyền thông, có thể thay đổi nhận thức và hành vi của cộng đồng về tác động của BĐKH và các biện pháp thích ứng. Ngoài ra còn lý thuyết học tập xã hội (Bandura, 1977) cho rằng hành vi được học thông qua quan sát và mô phỏng những người xung quanh. Khi truyền thông về BĐKH, người dân có thể học hỏi từ những người tiên phong trong cộng đồng hoặc những tấm gương về bảo vệ môi trường và ứng phó với BĐKH. Lý thuyết khả năng tiếp cận thông tin: Lý thuyết này cho rằng thiếu thông tin chính là nguyên nhân dẫn đến hành vi không thích ứng với BĐKH. Do đó, việc cung cấp thông tin đầy đủ và chính xác về BĐKH sẽ giúp thay đổi nhận thức và hành vi của cộng đồng. Lý thuyết tăng cường xã hội: Lý thuyết này nghiên cứu cách thông tin về các rủi ro (như BĐKH) được truyền đạt và làm tăng cảm nhận của công chúng về các vấn đề đó. Nó chỉ ra rằng truyền thông hiệu quả có thể làm tăng nhận thức và cảm giác cấp bách đối với các vấn đề như BĐKH. Những lý thuyết này đều đóng vai trò quan trọng trong việc xây dựng các chiến lược giáo dục và truyền thông về BĐKH nhằm tạo ra tác động sâu rộng trong cộng đồng.

Dựa trên những cơ sở lý luận trên, để truyền thông BĐKH trong môn Địa lý đạt hiệu quả, giáo viên có thể áp dụng một số phương pháp sau:

- *Phương pháp tích hợp*: Trong chương trình Địa lý, có nhiều bài học liên quan trực tiếp đến BĐKH, ví dụ như các bài

về khí hậu, thời tiết, tài nguyên thiên nhiên và môi trường. Giáo viên có thể đơn giản lựa chọn những bài học này để tích hợp nội dung về BĐKH, giúp học sinh hiểu rõ hơn về tác động của hiện tượng này đến môi trường và cuộc sống con người.

- *Sử dụng phương pháp dạy học tích cực:* Áp dụng các phương pháp như thảo luận nhóm, dự án học tập, trò chơi mô phỏng và nghiên cứu thực địa để khuyến khích học sinh tham gia tích cực vào quá trình học tập. Những hoạt động này giúp học sinh phát triển kỹ năng tư duy phản biện, giải quyết vấn đề và làm việc nhóm, đồng thời tăng cường hiểu biết về BĐKH.

- *Liên hệ thực tiễn và địa phương hóa nội dung:* Giáo viên nên liên hệ nội dung bài học với các vấn đề BĐKH tại địa phương, giúp học sinh thấy được ảnh hưởng cụ thể và gần gũi của BĐKH đến cuộc sống hằng ngày. Ví dụ, thảo luận về hiện tượng ngập lụt, hạn hán hoặc xói lở đất xảy ra trong khu vực sinh sống của học sinh.

- *Sử dụng đa dạng hỗ trợ tài liệu và công cụ:* Kết quả sử dụng hình ảnh, video, bản đồ và thống kê dữ liệu để minh họa các biểu tượng liên kết hiện tại với BĐKH. Việc này giúp học sinh dễ dàng hình dung và nắm bắt thông tin một cách trực quan, sinh động.

- *Đánh giá và phản hồi thường xuyên:* Thực hiện các bài kiểm tra, bài tập và hoạt động đánh giá thường xuyên để theo dõi tiến trình học tập của học sinh. Đồng thời cung cấp phản hồi đáp ứng kịp thời để giúp học sinh cải thiện và phát triển kiến thức, kỹ năng liên quan đến BĐKH.

Việc tích hợp truyền thông BĐKH trong môn Địa lý không chỉ giúp học sinh hiểu rõ hơn về các vấn đề môi trường mà còn trang

bị cho học sinh những kỹ năng cần thiết để trở thành công dân có trách nhiệm và chủ động trong việc bảo vệ Trái Đất.

Bộ Giáo dục và Đào tạo nước ta đã ban hành nhiều sách chính và hướng dẫn tích cực giáo dục về BĐKH vào chương trình giảng dạy. Các văn bản cho thấy nỗ lực của Bộ Giáo dục và Đào tạo trong việc nghiên cứu tích hợp giáo dục về BĐKH vào chương trình giảng dạy, thúc đẩy nâng cao nhận thức và trang bị kỹ năng cho học sinh trong việc ứng phó với BĐKH.

Nghiên cứu này của chúng tôi tiến hành khảo sát 31 giáo viên và 537 học sinh trường THPT Đoàn Kết – Hai Bà Trưng, Hà Nội. Bảng hỏi được thiết kế nhằm đánh giá nhận thức về biến đổi khí hậu và hiệu quả thực tiễn của các phương pháp truyền thông BĐKH vào giảng dạy đang được áp dụng trong nhà trường. Kết quả khảo sát được tổng hợp, phân tích thông qua sử dụng phần mềm thống kê để đánh giá sự thay đổi nhận thức và hành vi của giáo viên và học sinh về BĐKH trên cơ sở khảo sát, nghiên cứu đề xuất và triển khai phương pháp truyền thông BĐKH lồng ghép trong giảng dạy môn Địa lý, ứng dụng thực tế tại Trường THPT Đoàn Kết – Hai Bà Trưng, Hà Nội.

4. KẾT QUẢ NGHIÊN CỨU VÀ THẢO LUẬN

4.1. Phân tích kết quả khảo sát

4.1.1. Khía cạnh nhận thức

Nhận thức về BĐKH

Trong bối cảnh BĐKH đang là vấn đề toàn cầu ảnh hưởng sâu rộng đến môi trường sống, sức khỏe con người và sự phát triển bền vững của xã hội, việc nâng cao nhận thức cho cộng đồng, đặc biệt là thế hệ trẻ, trở thành một nhiệm vụ quan trọng. Nhận thức được tầm quan trọng đó, chúng tôi đã tiến hành một

cuộc khảo sát tại Trường THPT Đoàn Kết – Hai Bà Trưng, Hà Nội nhằm tìm hiểu mức độ hiểu biết và quan tâm của học sinh và giáo viên đối với vấn đề BDKH. Cuộc khảo sát được thực hiện với sự tham gia của đại diện học sinh từ cả ba khối lớp 10, 11 và 12, cùng với sự góp mặt của giáo viên giảng dạy các môn học khác nhau trong nhà trường. Phương pháp khảo sát bao gồm bảng hỏi trực tuyến và phỏng vấn ngắn, tập trung vào các nội dung như: mức độ hiểu biết về nguyên nhân và hậu quả của BDKH, các hành động cá nhân và tập thể nhằm ứng phó với tình trạng này, cũng như đánh giá vai trò của giáo dục trong việc nâng cao nhận thức môi trường.

Kết quả khảo sát cho thấy một tín hiệu rất tích cực: 100% giáo viên và 99,8% học sinh được khảo sát cho thấy họ có nhận thức tốt về BDKH. Cụ thể, phần lớn giáo viên không chỉ hiểu rõ các nguyên nhân chính dẫn đến BDKH – như phát thải khí nhà kính,

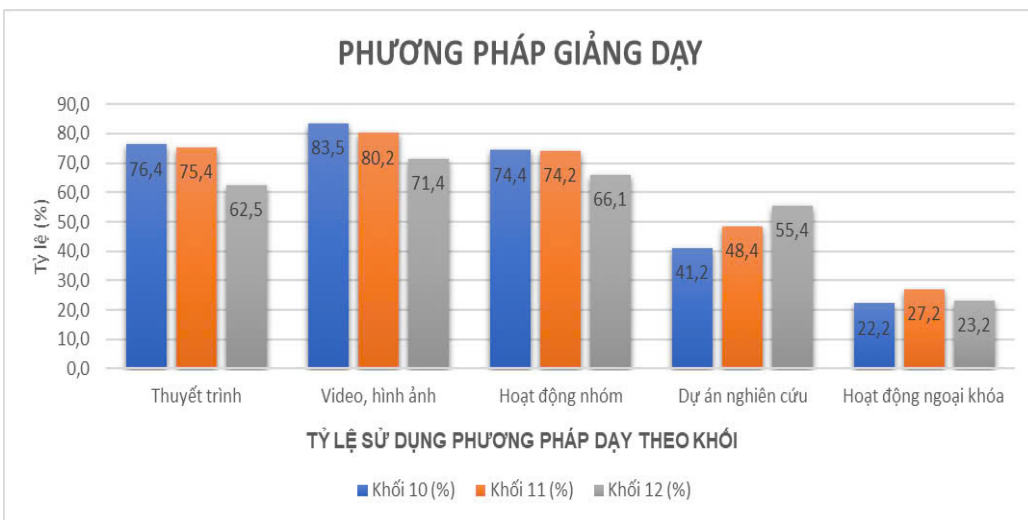
chặt phá rừng, ô nhiễm môi trường – mà còn tích cực lồng ghép nội dung giáo dục môi trường vào bài giảng của mình, đặc biệt là các môn như Địa lý, Sinh học và Giáo dục kinh tế và pháp luật.

Nhận thức về giảng dạy BDKH

Kết quả nghiên cứu từ khảo sát tại Trường THPT Đoàn Kết – Hai Bà Trưng cho thấy, học sinh các khối lớp 10, 11 và 12 có nhận thức tích cực đối với phương pháp giảng dạy các nội dung về BDKH. Đáng chú ý, học sinh đánh giá cao những hình thức truyền tải đa dạng, đặc biệt là các phương pháp trực quan sinh động và có tính tương tác cao.

Về phương pháp truyền đạt kiến thức BDKH

Các phương pháp được học sinh đánh giá nhiều nhất được thống kê như sau:



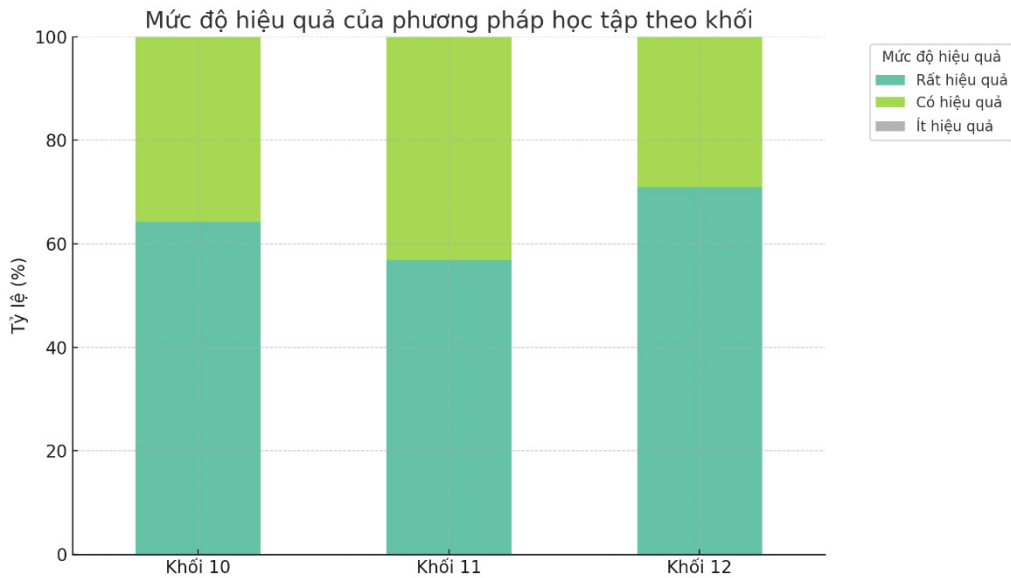
Hình 1. Tỷ lệ học sinh lựa chọn các phương pháp giảng dạy về BDKH (%)

Nguồn: Phân tích dữ liệu khảo sát (2025)

Kết quả khảo sát này cũng có thể phản ánh việc nhà trường còn hạn chế tổ chức các hoạt động ngoại khóa về chủ đề môi trường hoặc học sinh ít cơ hội tham gia.

Về đánh giá hiệu quả của các phương pháp giảng dạy

Khi được hỏi về hiệu quả các phương pháp giảng dạy về BDKH, học sinh đều có những đánh giá tích cực:



Hình 2. Đánh giá hiệu quả phương pháp giảng dạy về BDKH theo khối
Nguồn: Phân tích dữ liệu khảo sát (2025)

Tất cả học sinh đều đánh giá các phương pháp giảng dạy là hiệu quả hoặc rất hiệu quả, không có phản hồi nào cho rằng phương pháp giảng dạy là “ít hiệu quả”. Khối 12 có tỷ lệ học sinh đánh giá “rất hiệu quả” cao nhất (70.9%), cho thấy học sinh lớp lớn có xu hướng nhận thức rõ hơn về giá trị và tầm quan trọng của nội dung giảng dạy về BDKH. Khối 10 và 11 cũng thể hiện sự hài lòng cao, với trên 90% đánh giá tích cực. Ngoài ra, > 99 % học sinh không gặp khó khăn khi học BDKH.

4.1.2. Khía cạnh hành động

Bên cạnh nhận thức được đánh giá cao về BDKH, tinh thần trách nhiệm cũng được thể

hiện rõ rệt bởi học sinh tại trường THPT Đoàn Kết – Hai Bà Trưng thông qua những hành động cụ thể và thái độ tích cực. Một cuộc khảo sát đã được tiến hành với 537 học sinh. Kết quả ghi nhận rằng, các hoạt động thực tiễn nhằm bảo vệ môi trường không chỉ được học sinh tham gia tích cực, mà quan điểm và cảm xúc về vấn đề này cũng được các em chủ động bày tỏ, cả trong đời sống hằng ngày lẫn trên các nền tảng mạng xã hội. Dưới đây là bảng thống kê chi tiết về các hoạt động, hành vi và mức độ quan tâm của học sinh đối với vấn đề BDKH.

Bảng 1. Các hoạt động thực tiễn học sinh tham gia

Hoạt động	Số lượng học sinh tham gia	Tỷ lệ (%)
Thu gom rác thải	360	64.9%
Tiết kiệm điện, nước	337	~ 60.8%
Trồng cây xanh	296	~ 53.3%
Tuyên truyền về BDKH	245	~44.2%

Ngoài ra, học sinh còn thể hiện thái độ qua mạng xã hội bằng các cách khác nhau như: thay ảnh đại diện hoặc ảnh bìa có liên quan đến vấn đề xã hội, đăng tải nội dung thể hiện quan điểm cá nhân, tham gia các chiến dịch trực tuyến (online campaigns), hoặc tương tác qua các biểu tượng cảm xúc

như “thương thương”, “phẫn nộ”, “buồn”,... Những hành động này cho thấy mạng xã hội không chỉ là kênh thông tin mà còn là công cụ để học sinh bày tỏ thái độ, cảm xúc và sự đồng tình hoặc phản đối trước các vấn đề trong cuộc sống.

Bảng 2. Thái độ thể hiện qua mạng xã hội và hành vi khác

Hành động thể hiện thái độ	Số lượng học sinh tham gia	Tỷ lệ (%)
“Thích”, chia sẻ bài viết	378	~ 68.2%
Bình luận bày tỏ quan điểm	114	~ 20.6%
Không quan tâm	41	~ 7.4%

Thông qua quá trình tiếp nhận kiến thức đa dạng tại nhà trường và tham gia các hành động thực tiễn, học sinh đã hình thành sự

quan tâm sâu sắc đến những tác động của BDKH trên mọi phương diện của đời sống.

Bảng 3. Mức độ lo lắng về ảnh hưởng của BDKH

Mức độ lo lắng	Số lượng học sinh	Tỷ lệ (%)
Lo lắng	308	55.5%
Lo lắng vừa phải	192	34.6%
Không lo lắng lắm/ Không quan tâm	16	~ 2.9%

Học sinh không chỉ nhận thức rõ về BDKH mà còn chủ động tham gia vào các hành động thiết thực như tiết kiệm năng lượng, trồng cây, và tuyên truyền. Thái độ tích cực được thể hiện rõ rệt trên mạng xã

hội, cho thấy thế hệ trẻ sẵn sàng truyền tải thông điệp và lan tỏa nhận thức cộng đồng. Mức độ lo lắng cao phản ánh sự hiểu biết và quan tâm thực sự của học sinh trước vấn đề cấp thiết này.

4.1.3. Hiệu quả các phương pháp dạy học

Đối với học sinh

Không chỉ thể hiện sự quan tâm và hành động thiết thực trước vấn đề BDKH, học sinh các khối lớp còn cho thấy sự đa dạng trong cách chia sẻ và tiếp nhận thông tin liên quan đến chủ đề này. Kết quả khảo sát cũng phản

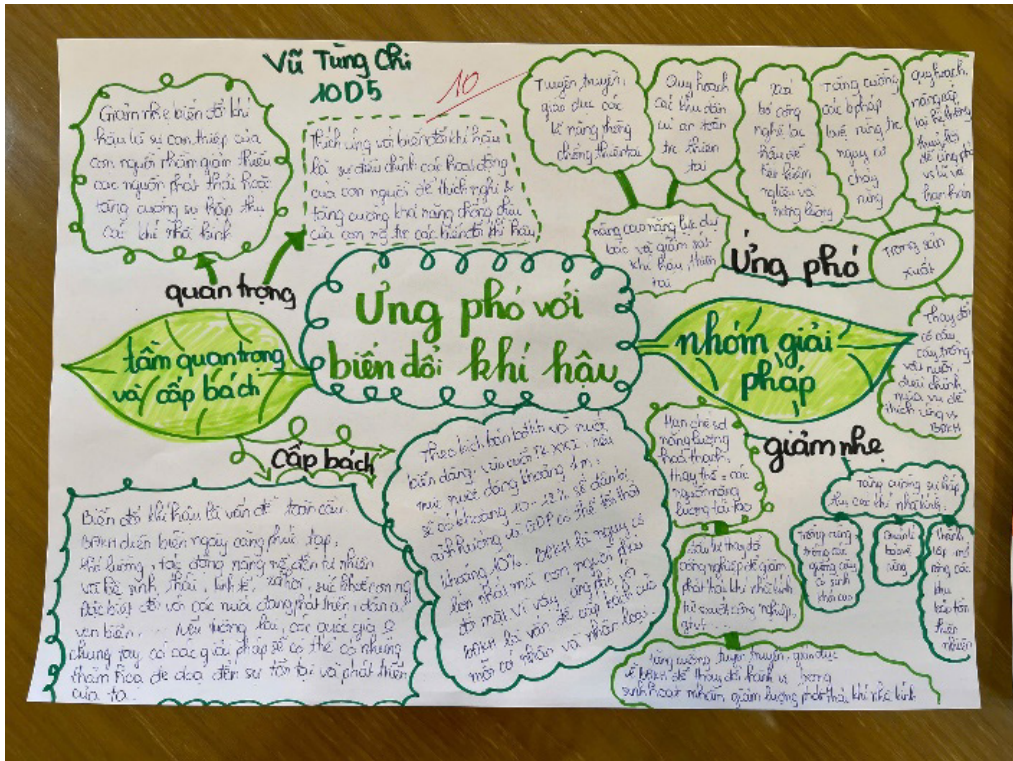
ánh những gợi ý cụ thể từ phía học sinh về các phương pháp giảng dạy có thể nâng cao hiệu quả truyền đạt nội dung về BDKH trong nhà trường. Bảng dưới đây tổng hợp tỉ lệ học sinh theo từng khối lớp về thói quen chia sẻ thông tin, hình thức tiếp nhận ưa thích và đề xuất phương pháp học tập hiệu quả.

Bảng 4. Các phương pháp dạy học và hình thức tiếp cận

Khối	Chia sẻ thông tin	Hình thức tiếp nhận ưa thích	Phương pháp nâng cao hiệu quả
10	<ul style="list-style-type: none"> - Chia sẻ MXH: 25.4% - Trò chuyện: 32.8% - Sáng tạo nội dung: 11.5% - Không truyền tải: 11.5% 	<ul style="list-style-type: none"> - Poster/ infographic: 37.7% - Video: 47.5% - Câu chuyện thực tế: 43.4% - Thực hành: 31.1% 	<ul style="list-style-type: none"> - Hình ảnh/vid-eo: 26.2% - Hoạt động nhóm: 16.4% - Dự án nghiên cứu: 13.1% - Tham quan: 42.6%
11	<ul style="list-style-type: none"> - Chia sẻ MXH: 18.3% - Trò chuyện: 31.7% - Sáng tạo nội dung: 12.2% - Không truyền tải: 3.7% 	<ul style="list-style-type: none"> - Poster/ infographic: 35.4% - Video: 38.2% - Câu chuyện thực tế: 41.5% - Thực hành: 34.1% 	<ul style="list-style-type: none"> - Hình ảnh/vid-eo: 22.0% - Hoạt động nhóm: 14.6% - Dự án nghiên cứu: 9.8% - Tham quan: 34.1%
12	<ul style="list-style-type: none"> - Chia sẻ MXH: 18.9% - Trò chuyện: 13.5% - Sáng tạo nội dung: 16.2% - Không truyền tải: 1.4% 	<ul style="list-style-type: none"> - Poster/ infographic: 28.4% - Video: 29.7% - Câu chuyện thực tế: 30.8% - Thực hành: 22.3% 	<ul style="list-style-type: none"> - Hình ảnh/vid-eo: 15.5% - Hoạt động nhóm: 14.1% - Dự án nghiên cứu: 7.0% - Tham quan: 10.6%

Kết quả này phản ánh nhu cầu chuyển đổi từ phương pháp truyền thống sang mô hình giáo dục tích cực, gắn lý thuyết với

hành động, nhằm nâng cao nhận thức và trách nhiệm của học sinh trước thách thức của BDKH.

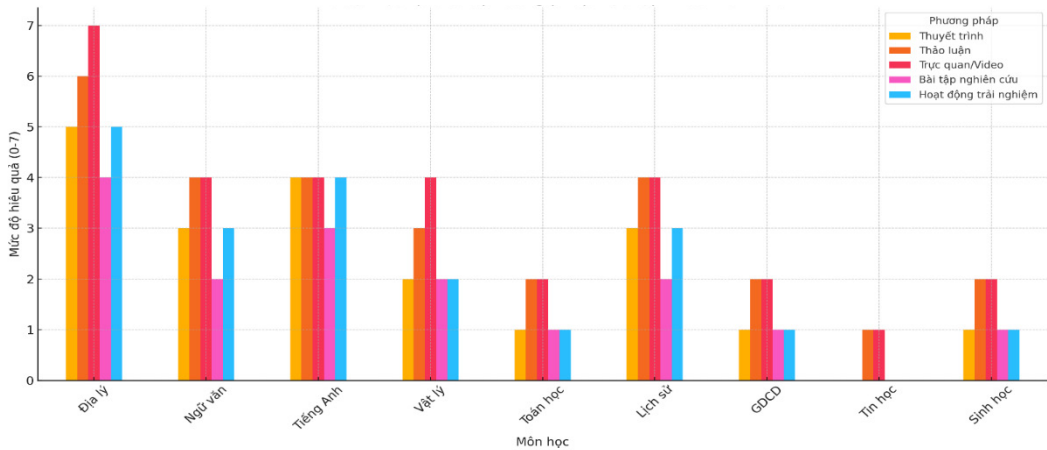


Hình 3. Hoạt động triển khai tích hợp ĐKHH trong môn Địa lý

Đối với giáo viên

100% giáo viên: Đưa nội dung BDKH vào giảng dạy, sẵn sàng tham gia các buổi thảo luận, khóa học để nâng cao năng lực và đã áp dụng nhiều phương pháp giảng dạy để hỗ trợ học sinh. Đặc biệt, giáo viên sử dụng

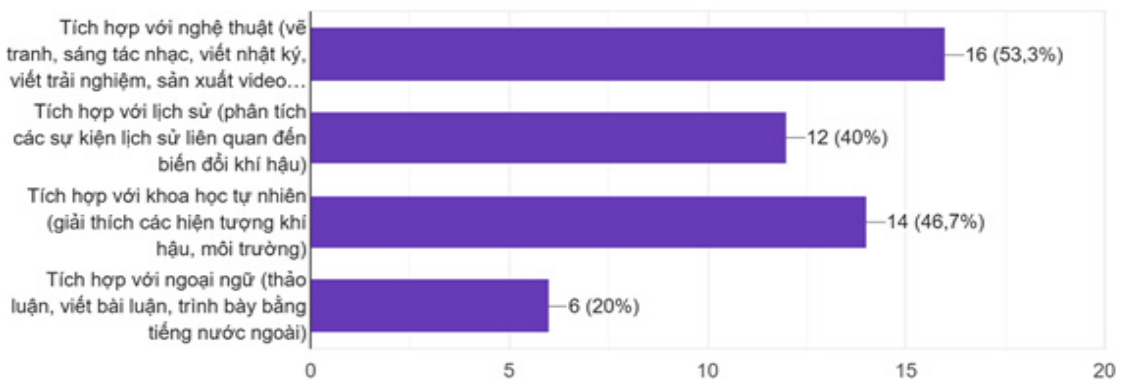
nhiều phương pháp giảng dạy tích cực, bao gồm thuyết trình, thảo luận, hình ảnh/video, bài tập nghiên cứu và hoạt động trải nghiệm. Biểu đồ dưới đây cho thấy cách sử dụng và hiệu quả của các phương pháp này trong các môn học.



Hình 4. Mức độ hiệu quả của các phương pháp học tập theo môn học

Dữ liệu khảo sát nhấn mạnh cách tiếp cận chủ động của giáo viên trong việc tích hợp giáo dục về BDKH và áp dụng các phương pháp giảng dạy tích cực. Việc sử dụng rộng rãi hình ảnh/video và thảo luận làm nổi bật hiệu quả của chúng trong việc thu hút học sinh.

Ngoài ra, giáo viên sử dụng phương pháp tích hợp liên môn không chỉ để tăng tính hiệu quả trong dạy học mà còn nhằm đạt được nhiều mục tiêu giáo dục toàn diện.

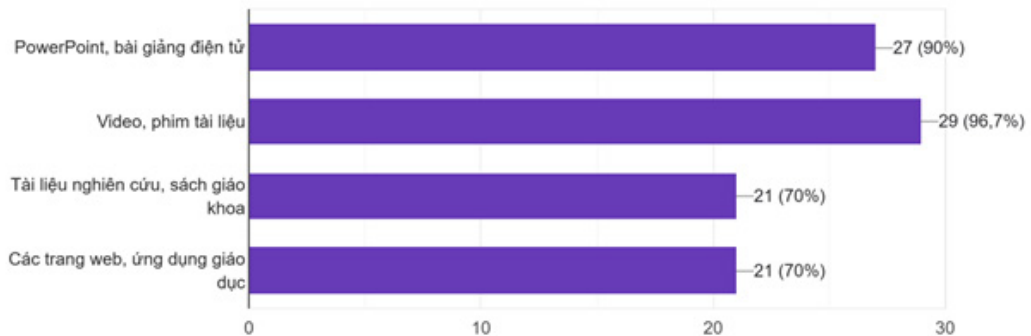


Hình 5. Các hình thức tích hợp liên môn

STUDIES – DISCUSSION

Bên cạnh đó, các công cụ hỗ trợ như tài liệu trực quan, video, sơ đồ tư duy, phiếu học tập, phần mềm trình chiếu và nền tảng trực

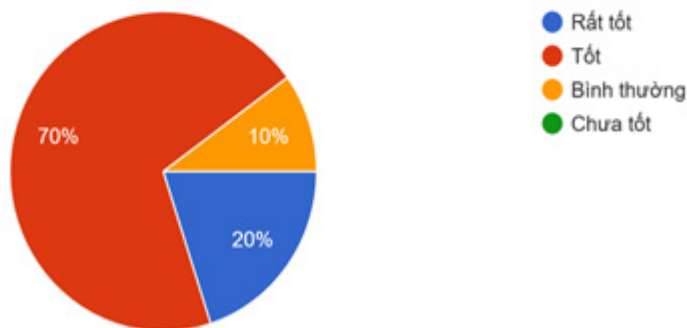
tuyến cũng được sử dụng để triển khai hiệu quả các phương pháp dạy học.



Hình 6. Các công cụ dạy học

Sau khi áp dụng các phương pháp như thảo luận, video, trải nghiệm và tích hợp liên môn, học sinh đã hiểu rõ hơn về BDKH. Kết quả đánh giá cho thấy các em hiểu và phân tích được nguyên nhân, hậu quả và biểu hiện

thực tế của BDKH, đồng thời có khả năng đề xuất giải pháp phù hợp. Việc đổi mới phương pháp giảng dạy đã góp phần nâng cao nhận thức và thái độ tích cực của học sinh đối với vấn đề toàn cầu này.



Hình 7. Mức độ hiểu biết của học sinh sau khi áp dụng các phương pháp

Tuy nhiên, mong muốn mạnh mẽ của giáo viên về đào tạo, tự học và đầu tư cơ sở hạ tầng cho thấy nhu cầu hỗ trợ của tổ chức để hiện thực hóa đầy đủ các mục tiêu sư

phạm của họ. Việc giải quyết những nhu cầu này có thể nâng cao đáng kể chất lượng giáo dục và sự tham gia của học sinh trong các môn học nói chung và môn Địa lý nói riêng.

4.2. Thảo luận

Nghiên cứu xác định việc tích hợp các phương pháp truyền thông vào chương trình Địa lý là yếu tố then chốt dẫn đến sự cải thiện rõ rệt trong nhận thức về BDKH của học sinh.

Thứ nhất, truyền thông đa phương tiện (video, infographic, case study) kích thích mạnh mẽ sự chú ý và cảm xúc của người học. Số liệu khảo sát cho thấy đa số học sinh cả ba khối đánh giá phương pháp trực quan là “rất hiệu quả”, đồng thời giúp tăng tốc độ ghi nhớ và liên kết các chuỗi nguyên nhân – hậu quả – giải pháp của BDKH so với phương pháp giảng dạy truyền thống.

Thứ hai, truyền thông tương tác (thảo luận, dự án, làm việc nhóm) thúc đẩy quá trình chuyển hóa từ nhận thức sang hành động. Tỷ lệ học sinh tham gia các hoạt động thực tiễn như phân loại rác, tiết kiệm năng lượng và trồng cây xanh tăng đáng kể khi áp dụng mô hình truyền thông dựa trên trải nghiệm. Kết quả này hoàn toàn tương đồng với cơ sở lý thuyết Học tập qua Trải nghiệm (Kolb) và Học tập Xã hội (Bandura).

Thứ ba, truyền thông trên nền tảng số đã biến học sinh thành những kênh lan tỏa thông tin chủ động. Tỷ lệ cao học sinh chia sẻ, tương tác và đăng tải nội dung về BDKH không chỉ phản ánh năng lực truyền thông được đánh thức, mà còn cho thấy không gian mạng đã trở thành một phần mở rộng tự nhiên và hiệu quả của lớp học Địa lý – một tiềm năng chưa được khai thác trong các mô hình giáo dục truyền thống.

Thứ tư, vai trò của giáo viên có sự chuyển đổi căn bản: từ người truyền thụ tri thức sang “kiến trúc sư truyền thông” – người thiết kế nội dung, lựa chọn tư liệu và điều phối các

hoạt động tương tác. Sự chuyển đổi này là một nhân tố quan trọng tạo nên chất lượng khác biệt cho bài giảng.

Như vậy, giá trị cốt lõi của nghiên cứu không nằm ở việc nhấn mạnh tầm quan trọng của giáo dục BDKH, mà ở việc cung cấp bằng chứng thực tế cho thấy TRUYỀN THÔNG – khi được tích hợp một cách đúng đắn – đã trở thành đòn bẩy giáo dục mạnh mẽ, có khả năng:

- (1) nâng cao động cơ và hứng thú học tập;
- (2) tăng cường mức độ thấu hiểu sâu sắc;
- (3) thúc đẩy hành vi ứng phó tích cực;
- (4) tạo lập cơ chế tự lan tỏa thông tin trong cộng đồng.

Kết quả này khẳng định truyền thông không còn là công cụ hỗ trợ đơn thuần, mà thực sự là một phương pháp sư phạm chủ đạo có tiềm năng tái định hình chất lượng dạy và học môn Địa lý trong bối cảnh BDKH toàn cầu.

Kết quả khảo sát từ giáo viên và học sinh Trường THPT Đoàn Kết – Hai Bà Trưng cho thấy việc tích hợp truyền thông vào giáo dục BDKH trong môn Địa lý đã được triển khai và đạt kết quả tốt, đặc biệt là trong việc áp dụng các phương pháp truyền thông hiện đại như sử dụng video, hình ảnh trực quan và hoạt động nhóm. Điều này phù hợp với xu hướng giáo dục tích cực hiện nay: lấy người học làm trung tâm và đề cao tính tương tác, trải nghiệm thực tiễn.

Tuy nhiên, một số hạn chế vẫn tồn tại. Thứ nhất, việc triển khai các hoạt động ngoại khóa, trải nghiệm thực tế còn ít, trong khi đây lại là phương pháp được cả giáo viên và học sinh đánh giá là hiệu quả cao trong việc nâng cao nhận thức và hành động về BDKH.

Thứ hai, nhiều học sinh dù hiểu biết về vấn đề nhưng vẫn chưa chủ động tham gia các hoạt động cộng đồng hoặc truyền tải thông tin về BĐKH ra ngoài lớp học. Điều này phản ánh sự thiếu hụt trong liên kết giữa kiến thức học thuật và thực tiễn xã hội.

Bên cạnh đó, nhiều giáo viên bày tỏ mong muốn được tiếp cận thêm các tài liệu giảng dạy chuyên sâu, công cụ hỗ trợ truyền thông, cũng như các khóa đào tạo nhằm đổi mới phương pháp dạy học. Đây là nhu cầu cấp thiết để nâng cao chất lượng giáo dục trong bối cảnh BĐKH ngày càng trở thành một thách thức toàn cầu. Vì vậy, cần có sự phối hợp chặt chẽ giữa nhà trường, giáo viên, học sinh và các tổ chức liên quan để xây dựng chương trình truyền thông và giáo dục BĐKH bài bản hơn. Đặc biệt, môn Địa lý có thể đóng vai trò then chốt trong việc kết nối kiến thức tự nhiên với thực trạng xã hội, từ đó góp phần hình thành cho học sinh thái độ sống bền vững và trách nhiệm với môi trường.

5. KẾT LUẬN VÀ KIẾN NGHỊ

5.1 Kết luận

Thông qua khảo sát tại Trường THPT Đoàn Kết – Hai Bà Trưng, Hà Nội có thể thấy rằng giáo dục về BĐKH đã được tích cực triển khai trong môn Địa lý với sự chủ động của giáo viên và sự đón nhận tích cực từ phía học sinh. Các phương pháp truyền thông được áp dụng đa dạng và hiệu quả, đặc biệt là việc sử dụng hình ảnh, video, hoạt động nhóm và các tình huống thực tiễn. Tuy nhiên, vẫn tồn tại những hạn chế nhất định, như thiếu cơ hội tham gia thực tế cho học sinh, sự hạn chế trong phương tiện hỗ trợ giảng dạy và việc kết nối giữa kiến thức với hành động cộng đồng.

5.2 Kiến nghị

Để nâng cao hiệu quả của phương pháp truyền thông về BĐKH trong môn Địa lý, nhóm nghiên cứu đề xuất một số kiến nghị sau:

- *Đa dạng hóa phương pháp giảng dạy:* Khuyến khích giáo viên kết hợp các hình thức truyền thông đa phương tiện (video, poster, câu chuyện thực tế...) với các hoạt động trải nghiệm ngoài lớp học như tham quan, dự án nghiên cứu, trò chơi giáo dục.

- *Tăng cường hoạt động ngoại khóa:* Nhà trường cần tạo điều kiện để học sinh tham gia các câu lạc bộ, chiến dịch tuyên truyền và hành động vì môi trường, nhằm gắn kiến thức với thực tiễn.

- *Đầu tư cơ sở vật chất và tài liệu:* Trang bị đầy đủ thiết bị dạy học hiện đại và xây dựng ngân hàng tài liệu điện tử liên quan đến BĐKH phù hợp với lứa tuổi học sinh.

- *Tổ chức tập huấn cho giáo viên:* Thường xuyên mở các lớp bồi dưỡng về giáo dục môi trường, kỹ năng truyền thông và phương pháp tích hợp liên môn để nâng cao năng lực chuyên môn cho giáo viên.

- *Tăng cường vai trò phối hợp liên ngành:* Sự hợp tác giữa giáo viên Địa lý và các môn học khác (Ngữ Văn, Sinh học, Công nghệ, Giáo dục kinh tế và pháp luật...) sẽ giúp học sinh có cái nhìn toàn diện và sâu sắc hơn về tác động của BĐKH.

Việc giáo dục về BĐKH trong nhà trường không chỉ giúp học sinh hiểu biết về một trong những thách thức lớn nhất của thời đại, mà còn giúp hình thành ở các em những giá trị, kỹ năng và hành động thiết thực để bảo vệ môi trường, hướng tới phát triển bền vững.

TÀI LIỆU THAM KHẢO

- Ahmad, S., Khan, J., Rashid, S., & Saleem, D. S. (2025). Assessing the Effectiveness of Climate Change Communication in Educational Institutions. *The Critical Review of Social Sciences Studies*, 3(1), Article 1. <https://doi.org/10.59075/6936gg03>
- Ardoin, N. M., Bowers, A. W., & Gaillard, E. (2020). Environmental education outcomes for conservation: A systematic review. *Biological Conservation*, 241, 108224. <https://doi.org/10.1016/j.biocon.2019.108224>
- Bandura, A. (1977). *Social Learning Theory*. Prentice-Hall.
- Burns, T. W., O'Connor, D. J., & Stocklmayer, S. M. (2003). Science Communication: A Contemporary Definition. *Public Understanding of Science*, 12(2), 183–202. <https://doi.org/10.1177/09636625030122004>
- De Pascale, F. (2023). Geographical Education and Climate Change Perception in Secondary School: A Case Study in Southern Italy. *Sustainability*, 15(4), Article 4. <https://doi.org/10.3390/su15043255>
- Gifford, R., & Nilsson, A. (2014). Personal and social factors that influence pro-environmental concern and behaviour: A review. *International Journal of Psychology: Journal International De Psychologie*, 49(3), 141–157. <https://doi.org/10.1002/ijop.12034>
- Hák, T., Janoušková, S., & Moldan, B. (2016). Sustainable Development Goals: A need for relevant indicators. *Ecological Indicators*, 60, 565–573. <https://doi.org/10.1016/j.ecolind.2015.08.003>
- Harker-Schuch, I., & Watson, M. (2019). Developing a Climate Literacy Framework for Upper Secondary Students. In W. Leal Filho & S. L. Hemstock (Eds.), *Climate Change and the Role of Education* (pp. 291–318). Springer International Publishing. https://doi.org/10.1007/978-3-030-32898-6_17
- Kapoor, N. (2017). The Impact of Social Media on Public Awareness of Environmental Issues. *Environmental Communication*, 11(2), 245–263.
- Kolb, D. A. (1984). *Experiential learning: Experience as the source of learning and development*. Prentice-Hall.
- Kumar, P., Sahani, J., Rawat, N., Debele, S., Tiwari, A., Mendes Emygdio, A. P., Abhijith, K. V., Kukadia, V., Holmes, K., & Pfautsch, S. (2023). Using empirical science education in schools to improve climate change literacy. *Renewable and Sustainable Energy Reviews*, 178, 113232. <https://doi.org/10.1016/j.rser.2023.113232>
- Lê, T. L. (2024). Tích hợp giáo dục biến đổi khí hậu trong chương trình Địa lý 2018. *Journal of Educational Equipment*, 2(319).

Le, T. T. H. (2013). Climate change education through geography in high schools. *UED Journal of Social Sciences, Humanities and Education*, 3(2).

Lyons, T. (2006). Different Countries, Same Science Classes: Students' experiences of school science in their own words. *International Journal of Science Education*, 28(6), 591–613. <https://doi.org/10.1080/09500690500339621>

McGuire W. J. (1989). Theoretical foundations of campaigns. In R. Rice & C. Atkin (Eds.). *Public Communication Campaigns* (pp. 43–65). Newbury Park, CA: Sage.

Mochizuki, Y., & Bryan, A. (2015). Climate Change Education in the Context of Education for Sustainable Development: Rationale and Principles. *Journal of Education for Sustainable Development*, 9(1), 4–26. <https://doi.org/10.1177/0973408215569109>

Nguyễn Thị Hiền (2019). “Sáng kiến kinh nghiệm Tích hợp giáo dục ứng phó với biến đổi khí hậu trong Bài 14 và 15—Địa lý 12”. <https://skkn.net/sang-kien-kinh-nghiem-tich-hop-giao-duc-ung-pho-voi-bien-doi-khi-hau-trong-bai-14-va-15-dia-li-12-3663/>. Truy cập tháng 10/2025. Nguyen, T. M. N. & Nguyen, T. K. (2023). Integrating climate change education in teaching geography 12 (natural geography section) to promote students' positiveness. *TNU Journal of Science and Technology*, 228, 53–62. <https://doi.org/10.34238/tnu-jst.8267>

Nguyễn Thị Nhàn (2019). “Sáng kiến kinh nghiệm Tích hợp giáo dục ứng phó với biến đổi khí hậu và phòng, chống thiên tai trong dạy học Địa lý 12 ở trường THPT theo hướng phát triển năng lực”. <https://sangkienkinhnghiem.com/skkn-tich-hop-giao-duc-ung-pho-voi-bien-doi-khi-hau-va-phong-chong-thien-tai-trong-day-hoc-dia-li-12-o-truong-thpt-theo-783/>. Truy cập tháng 5/2025.

Nguyen, T. A. (2023). *Thích ứng với biến đổi khí hậu dựa vào cộng đồng*. Hà Nội: NXB Đại học Quốc gia Hà Nội.

Onuoha, J., Eze, E., Ezeaputa, C. M.-C., Okpabi, J. U., & Onyia, J. C. (2021). Does Learning Geography Increase Climate Change Awareness? A Comparison of School Subjects' Influence on Climate Change Awareness. *Journal of Geography*, 120(4), 140–151. <https://doi.org/10.1080/00221341.2021.1949027>

Rogers, E. M., & Singhal, A. (2003). The Role of Media in the Diffusion of Innovations. *Journal of Communication*, 53(3), 445–463.

Sjöblom, P., Wolff, L.-A., Vuorenää, S., & Grahn, R. (2022). Primary school students and climate change—an interview study in Finland and Tanzania. *Journal of Cleaner Production*, 380, 135099. <https://doi.org/10.1016/j.jclepro.2022.135099>

Squire, K. (2011). Video Games and Learning: Teaching and Participatory Culture in the Digital Age. Technology, Education--Connections (the TEC Series). In *Teachers College Press*. Teachers College Press.

Thacker, I. (2024). Supporting secondary students' climate change learning and motivation using novel data and data visualizations. *Contemporary Educational Psychology*, 78, 102285. <https://doi.org/10.1016/j.cedpsych.2024.102285>

UNDRR (2020, January 31). *Philippines: Disaster risk reduction included in curriculum*. <https://www.preventionweb.net/news/philippines-climate-change-adaptation-disaster-risk-reduction-included-curriculum>

UNFCCC (1992). *United Nations Framework Convention on Climate Change*. <https://unfccc.int/resource/ccsites/zimbab/conven/text/art01.htm>

UNFCCC (2022). *UN general assembly, united Nations framework convention on climate change: Resolution/adopted by the general assembly, 20 january 1994, A/RES/48/189*.

Veronica Boix Mansilla & Andreas Schleicher. (2022). *Big Picture Thinking: How to educate the whole person for an interconnected world*. OECD.

Cao, X. E., Burton, Z. F. M., & Wang, M. (2024). Advancing equitable climate education. *Matter*, 7(1), 9–12. <https://doi.org/10.1016/j.matt.2023.11.021>

Zeeshan, M., Sha, L., Tomlinson, K. W., & Azeez, P. A. (2021). Factors shaping students' perception of climate change in the western Himalayas, Jammu & Kashmir, India. *Current Research in Environmental Sustainability*, 3, 100035. <https://doi.org/10.1016/j.crsust.2021.100035>