

Dạy học tích hợp theo định hướng giáo dục STEM cho trẻ mẫu giáo 5 - 6 tuổi bằng mô hình 6E

Ninh Thị Thúy Nga*

*Thạc sĩ Khoa Sư Phạm, trường Đại học Thủ Dầu Một, tỉnh Bình Dương

Received: 16/09/2024; Accepted: 26/09/2024; Published: 5/10/2024

Abstract: Integrated teaching oriented towards STEM education using the 6E model is an integrated, interdisciplinary teaching method, emphasizing Science, Technology, Engineering and Mathematics. This article presents a summary of the 6E teaching model, giving illustrative examples of applying the 6E model to the organization of integrated teaching in the direction of STEM education for 5-6 year old preschoolers in kindergartens to improve teaching effectiveness, contributing to the goal of comprehensive educational innovation.

Keywords: Integrated teaching, STEM education, 6E model

1. Đặt vấn đề

Những năm gần đây, việc giáo dục đào tạo kiến thức và kỹ năng tích hợp, liên môn về STEM (Science, Technology, Engineering, and Mathematics: Khoa học, Công nghệ, Kỹ thuật, và Toán học) đã được đưa vào giảng dạy từ bậc học mầm non cho đến bậc phổ thông ở nhiều tỉnh thành phố trên cả nước. Trong giáo dục STEM, quy trình 6E là sự phát triển của quy trình 5E, là sự nhấn mạnh yếu tố thiết kế kỹ thuật. Quy trình này đã bước đầu được áp dụng ở Việt Nam với nhiều chủ đề STEM. Đây là quy trình rõ ràng, đầy đủ, giúp việc dạy học STEM đạt hiệu quả cao. Tuy nhiên, những nghiên cứu về mô hình 6E được tiếp cận và vận dụng trong tổ chức hoạt động giáo dục STEM ở bậc học mầm non chưa nhiều. Bài viết này trình bày tóm tắt mô hình dạy học 6E, đưa ra ví dụ minh họa vận dụng mô hình 6E vào tổ chức dạy học tích hợp theo hướng giáo dục STEM cho trẻ mẫu giáo 5-6 tuổi ở các trường mầm non.

2. Nội dung nghiên cứu

2.1. Dạy học tích hợp theo định hướng giáo dục STEM cho trẻ mẫu giáo 5 - 6 tuổi

Dạy học tích hợp: là dạy học xung quanh một chủ đề đòi hỏi sử dụng kiến thức, kỹ năng, phương pháp của nhiều môn học trong tiến trình tìm tòi nghiên cứu. Điều này tạo thuận lợi cho việc trao đổi và làm giao thoa các mục tiêu dạy học của các môn học khác nhau. Vì thế, tổ chức DHTH mở ra triển vọng cho việc thực hiện dạy học theo tiếp cận năng lực (Đỗ Hương Trà và cộng sự, 2016)

Giáo dục STEM: Giáo dục STEM trong hoạt động học ở trường mầm non là việc GV áp dụng các lý thuyết về cách tiếp cận “tích hợp”, “liên môn” thuộc các lĩnh vực: Khoa học, Công nghệ, Kỹ thuật,

và Toán học vào tổ chức hoạt động học tập cho trẻ 5-6 tuổi thông qua các thí nghiệm đơn giản dưới hình thức chơi nhẹ nhàng, thoải mái nhằm phát triển tư duy và kỹ năng giải quyết vấn đề cho trẻ (Vũ Thị Kiều Trang, 2022).

Như vậy, Dạy học tích hợp theo định hướng giáo dục STEM cho trẻ mẫu giáo 5 - 6 tuổi là mô hình triển khai các hoạt động, chủ đề giáo dục dựa trên cách tiếp cận tích hợp (từ hai lĩnh vực trở lên) giúp trẻ áp dụng kiến thức khoa học, công nghệ, kỹ thuật và toán học vào giải quyết một số vấn đề trong bối cảnh cụ thể, gắn gũi với cuộc sống thực của trẻ.

2.3. Mô hình 6E trong việc tổ chức hoạt động giáo dục STEAM cho trẻ mẫu giáo 5-6 tuổi

Tiền đề của mô hình dạy học 6E là mô hình dạy học 5E. Mô hình 6E một mô hình dạy học tích cực, được phát triển bởi tiến sĩ Rodger W. Bybee tại Đại học Washington vào năm 1987 và được các nền giáo dục tiên tiến áp dụng rộng rãi đến ngày nay. 6E là viết tắt của 6 chữ E, đó cũng chính là 6 giai đoạn áp dụng vào thiết kế tiến trình dạy học, bao gồm Engage - Tạo hứng thú, Explore - Khám phá, Explain - Giải thích, Enrich - Mở rộng, Evaluate - Đánh giá. Mô hình 6E nhấn mạnh việc khuyến khích học sinh tham gia tích cực vào quá trình học tập thông qua hoạt động thực hành, khám phá và áp dụng kiến thức vào thực tế giúp học sinh phát triển các kỹ năng quan trọng như giải quyết vấn đề, tư duy sáng tạo và làm việc nhóm. Mô hình này, được thể hiện trong hoạt động giáo dục STEM cho trẻ mẫu giáo 5- 6 tuổi như sau:

Explore (tìm tòi, khám phá): GV đóng vai trò là người hỗ trợ, cung cấp nguồn tư liệu, dụng cụ, hướng dẫn trẻ chủ động tìm tòi, khám phá ra các vấn đề cần thiết liên quan đến bài học bằng nhiều phương thức

khác nhau. Giai đoạn này trẻ được chia sẻ, giao tiếp, thúc đẩy mong muốn giải quyết vấn đề, tìm giải pháp để giải quyết vấn đề.

Explain (giải thích): Trẻ sẽ áp dụng những kiến thức, kỹ năng mới được tìm hiểu vào giải thích các vấn đề trong tự nhiên và cuộc sống theo suy nghĩ của bản thân. Đây là giai đoạn trẻ được trình bày những gì đã tìm hiểu thông qua những hoạt động, những trải nghiệm khám phá bằng cách trao đổi với bạn bè và cô giáo. GV sẽ khéo léo chuyển hướng với những quan niệm chưa chuẩn xác.

Engineer (thiết kế, chế tạo): Trẻ được huy động những kiến thức, kỹ năng mà mình đã tìm hiểu được để đưa ra giải pháp. Trẻ sẽ trình bày những giải pháp của mình thông qua lời nói/ qua mô hình/ bản thiết kế... Sau đó bắt tay vào việc chế tạo, thử nghiệm cho các giải pháp của mình. Đây được coi là giai đoạn thực hiện giải pháp.

Enrich (mở rộng, đào sâu): Trẻ được tìm hiểu, khám phá sâu hơn, được khơi gợi, đưa đến những ứng dụng mới, tình huống mới, hoặc cải tiến, chỉnh sửa lại phương án để sản phẩm trở nên tốt hơn.

Evaluate (đánh giá): GV và trẻ cùng nhau nhìn lại, đánh giá các hoạt động, quá trình học tập, trải nghiệm mình đã đi qua. GV đặt câu hỏi để trẻ nhắc lại kiến thức bài học. Từ đó, GV đánh giá mức độ nắm bắt kiến thức của trẻ qua bài học. Quá trình này diễn ra liên tục trong cả quá trình thực hiện.

2.3. Ví dụ dạy học tích hợp theo định hướng giáo dục STEM bằng mô hình 6E cho trẻ mẫu giáo 5-6 tuổi.

Đề tài: Tìm hiểu về lực kéo, lực đẩy

Độ tuổi: 5 - 6 tuổi

Các pha E	Mô tả	Hoạt động tương ứng
E1: Engage (kết nối)	- GV kể chuyện “Nhỏ củ cải” cho trẻ, kết nối trẻ với vấn đề: tác dụng của lực kéo, lực đẩy trong cuộc sống. - Gửi gmail thông điệp: “chúng ta cần giúp đỡ người khác khi họ gặp khó khăn” tới trẻ.	Hoạt động 1: Kể câu chuyện “nhỏ củ cải” và gợi mở vấn đề bài học
E2: Explore (tìm tòi, khám phá)	GV hướng dẫn trẻ tìm tòi, khám phá ra các vấn đề: - Những hành động sử dụng lực kéo, lực đẩy trong cuộc sống - Vai trò của lực kéo, lực đẩy trong cuộc sống - Trẻ trình bày khái niệm lực đẩy, lực kéo theo ý hiểu, sau đó GV đưa ra khái niệm	Hoạt động 2: Trò chơi kéo co Hoạt động 3: trò chơi Đẩy hộp
E3: Explain (giải thích)	- GV cho trẻ chơi trò chơi kéo co nhằm giải thích hành động sử dụng lực kéo trong cuộc sống. - GV cho trẻ chơi trò chơi Đẩy hộp nhằm giải thích hành động sử dụng lực đẩy trong cuộc sống.	Hoạt động 2: Trò chơi kéo co Hoạt động 3: trò chơi Đẩy hộp

E4: Engineer (thiết kế, chế tạo)	GV khơi gợi cho trẻ chế tạo đồ chơi kéo đẩy theo quy trình: 1. Hỏi: Tạo tình huống đồ chơi kéo đẩy bị hỏng – trẻ cần làm gì? 2. Trình bày giải pháp, 3. Lựa chọn phương án giải quyết và dự kiến các nguyên vật liệu sử dụng 4. Tiến hành chế tạo sản phẩm	Hoạt động 4: Chế tạo đồ chơi kéo, đẩy 
E5: Enrich (mở rộng, đào sâu)	GV tổ chức cho trẻ đo lực kéo của một số thành viên trong lớp bằng dây cao su. Đây đồng thời là hoạt động tích hợp toán về số đếm, so sánh 2 số và đo đạc ở mức đơn giản	Hoạt động 5: Ai mạnh hơn ai?
E6: Evaluate (đánh giá)	- GV đặt câu hỏi để trẻ nhắc lại kiến thức bài học. Từ đó, GV đánh giá mức độ nắm bắt kiến thức của trẻ qua bài học	Hoạt động 6: Tổng kết – Đánh giá

(Hiệu chỉnh từ nguồn: Bộ giáo án STEAM của học viện Sáng tạo S3)

3. Kết luận

Để tổ chức được dạy học tích hợp giáo dục STEM bằng mô hình 6E hấp dẫn phù hợp với đặc điểm lứa tuổi trẻ 5-6 tuổi, GV mầm non phải nắm chắc, nắm rõ, hiểu sâu, hiểu đúng để lựa chọn các nội dung, quy trình và cách tổ chức các hoạt động giáo dục STEM phù hợp nhất đến với trẻ. Trong đó, việc lựa chọn mô hình tổ chức cũng là một trong những yếu tố quan trọng, việc lựa chọn mô hình 6E sẽ phụ thuộc nhiều vào đặc trưng, mục tiêu của hoạt động mà GV mầm non muốn tổ chức. Để làm được điều này, cũng cần có những lộ trình rõ ràng, nhằm nâng cao nhận thức của GV mầm non nói riêng và chất lượng của ngành Giáo dục mầm non nói chung trên xu thế hội nhập quốc tế, góp phần thực hiện mục tiêu đổi mới toàn diện giáo dục.

Tài liệu tham khảo

1. Bybee, R. W., Taylor, J. A., Gardner, A., Van Scotter, P., Powell, J. C., Westbrook, A., & Landes, N. (2006). *The BSCS 5E instructional model: Origins and effectiveness. (Mô hình giảng dạy BSCS 5E: Nguồn gốc và tính hiệu quả)*. Colorado Springs, Co: BSCS, 5, 88-98.

2. Đỗ Hương Trà (chủ biên), Nguyễn Văn Biên, Trần Khánh Ngọc, Trần Trung Ninh, Trần Thị Thanh Thủy, Nguyễn Công Khanh, Nguyễn Vũ Bích Hiền (2016). *Dạy học tích hợp phát triển năng lực học sinh* (Khoa học tự nhiên, quyển 1). NXB Đại học Sư phạm

3. Vũ Thị Kiều Trang. (2022). Thực trạng giáo dục STEAM cho trẻ mẫu giáo 5-6 tuổi ở một số trường mầm non tại thành phố Tuyên Quang, tỉnh Tuyên Quang. Tạp chí Giáo dục, 22(8), 19-24.