

Tiếp cận giáo dục STEAM trong hoạt động rèn nghề đối với sinh viên ngành Giáo dục mầm non tại Trường Cao đẳng Sơn La

Nguyễn Thị Thu Hiền*

*ThS. Khoa: GDMN& GDPT; Trường Cao đẳng Sơn La.

Received: 2/11/2023; Accepted: 12/11/2023; Published: 20/11/2023

Abstract: The article proposes content and forms to help students of the MN pedagogical college system access STEM/STEAM education. During the implementation process, difficulties in preparing the learning environment and learning materials to build new situations in teaching are inevitable. During the college level training process for students majoring in Early Childhood Education at Son La College, the majority of lecturers and students do not fully understand STEAM education methods.

Keywords: STEAM, preschool, skills, lessons by topic, process, project.

1. Mở đầu

Giáo dục (GD) STEAM cho trẻ đã trở thành một xu hướng trong GD mầm non (GDMN) những năm gần đây. Đó là một cách tiếp cận liên ngành, làm cho việc học và chơi của trẻ MN trở nên thiết thực, phù hợp với cuộc sống thực tiễn ở mọi điều kiện của môi trường GDMN là một bậc học tiền đề cho trẻ chuẩn bị bước vào hệ thống GD phổ thông (GDPT). Đổi mới GDMN là tất yếu, tiếp cận PPDH hiện đại, công nghệ là vấn đề cốt lõi của nhà GD, của các nhà trường và cơ sở GD dựa trên nền tảng pháp lý, mục tiêu, khung chương trình của Bộ GD&ĐT đã ban hành. Chương trình GDMN (2021) là chương trình khung, có hướng dẫn các đơn vị xây dựng và phát triển CTGD nhà trường, khuyến khích trẻ thực hành, trải nghiệm, học tập dựa trên chơi. GD STEAM là một trong những phương pháp được quan tâm lựa chọn vào quá trình GD, DH, thiết kế hoạt động GD nhà trường cho trẻ MN. GD STEAM khuyến khích phát triển các kỹ năng (KN) giải quyết vấn đề, giao tiếp, hợp tác, khám phá công nghệ, tìm tòi và sáng tạo.

2. Nội dung nghiên cứu

2.1. GD STEAM :

- **Khái niệm:** STEAM là phương pháp ứng dụng GD tương tác đa chiều vào GD, là một bước cải cách đưa GD tiến bộ và phát triển hơn. Yếu tố cốt lõi của PPGD STEAM là cách tiếp cận liên ngành, đa lĩnh vực trong quá trình dạy học; là PPGD tích hợp có vận dụng sự sáng tạo trong xây dựng chương trình, lập kế hoạch, tổ chức thực hiện, thiết kế bài dạy. STEAM nhấn mạnh tư duy phản biện, đặt câu hỏi, đưa ra ý tưởng sáng tạo, giải quyết vấn đề và hợp tác. STEM

được thể hiện từ các cụm từ Science: *Khoa học*; Technology: *Công nghệ*; Engineering: *Kỹ thuật*; Art: *Nghệ thuật*; Mathematic: *Toán*. {3}

- **Đặc trưng của GD STEAM:** Hoạt động STEAM chú trọng tới tính trải nghiệm, hướng tới việc liên hệ và vận dụng tri thức đó vào các tình huống thực trong cuộc sống, kích thích hoạt động kiểm tra, nghiên cứu, khám phá, đưa ra ý tưởng khoa học, tìm cách chứng minh ý tưởng của bản thân mỗi trẻ.

2.2. Hệ thống KN cơ bản tổ chức hoạt động của SV ngành GDMN vận dụng PPGD STEAM vào thực hành nghề nghiệp.

Trong một số nghiên cứu cho thấy GVMN thân trọng trong tiếp cận, triển khai các xu hướng GD mới. Nội dung nghiên cứu của các tác giả: Trần Viết Nhi, Nguyễn Tuấn Vĩnh và Nguyễn Thị Bích Thảo (*Khoa GDMN – Trường ĐHSP Hà Nội, Đại học Huế, Vụ GDMN – Bộ GD&ĐT*. {3}) nêu rõ nội dung bồi dưỡng năng lực, hình thành các KN GD STEAM cho GVMN bao gồm: Nhóm KN nhận thức, nhóm KN thiết kế, nhóm KN giao tiếp, nhóm KN tổ chức thực hiện, từ đó cho chúng ta thấy:

Ưu điểm của các nhóm kỹ năng: Phát triển năng lực cá nhân, đề cao tinh thần tự lập, tập trung tinh thần, góp phần phát triển các giác quan, phát triển tư duy tự nhiên, hiểu bản chất sự việc, rèn luyện tính cách hài hòa, chú trọng khả năng hợp tác.

Nhược điểm của các nhóm KN: Không chú trọng nội dung kiến thức phù hợp với độ tuổi của trẻ sẽ dẫn đến việc thực hiện sai; đòi hỏi tính kiên nhẫn trong mọi tình huống.

Mục đích của các nhóm KN: Mang đến cho trẻ

hình thức học chủ động, sáng tạo. Mỗi bài học trong chương trình đều là các tình huống thực tế nhằm kích thích trí tò mò của trẻ. Từ đó trẻ sẽ dần hoàn thiện kỹ năng, khám phá và giải quyết vấn đề xung quanh qua nhiều góc nhìn khác nhau.

Vai trò của các nhóm KN: Trẻ MN không học lý thuyết hàn lâm mà chúng học thông qua trải nghiệm, thực làm, thực học. Thể hiện rõ đặc điểm tư duy là tư duy trực quan. Việc thực hiện các nhóm kỹ năng trên là quan trọng và đảm bảo các tiến trình tổ chức hoạt động hiệu quả.

2.3. DH tích hợp theo định hướng GD STEAM

Quy trình 5E: Khi nói đến GD STEAM các tác giả đề cập nhiều đến nhà khoa học người Mỹ, TS. Rodger W. Bybee, người sáng lập ra mô hình DH 5E.

2.4. Ví dụ minh họa: Chủ đề tổ chức hoạt động GD STEAM.

THIẾT KẾ BÀI HỌC THEO CHỦ ĐỀ STEAM
CHỦ ĐỀ: LÀM BÈ NỔI ĐƯỢC TRÊN MẶT NƯỚC

Đối tượng: Trẻ 4 - 5 tuổi

Thời gian: 01 giờ học Steam

Địa điểm: Phòng học Steam

Người soạn, người thực hiện:

I. MỤC TIÊU

1. Phát triển thể chất: Phát triển vận động tinh của bàn tay, ngón tay, cổ tay

2. Phát triển nhận thức: Gọi tên được các loại thuyền bè khác nhau; gọi tên được đồ dùng làm bè, KN đo. Biết được tại sao bè lại nổi trên mặt nước.

3. Phát triển ngôn ngữ: Trẻ biết được các kiểu thuyền khác nhau. Trẻ biết được các chất liệu khác nhau từ những nguyên vật liệu khác nhau: Nhựa, gỗ, giấy, bẹ chuối...

4. Phát triển thẩm mỹ: Thiết kế, trang trí chiếc bè nổi với kiểu dáng đẹp, màu sắc rực rỡ.

5. Phát triển tình cảm, KN và xã hội: Trẻ chơi đoàn kết, biết yêu thương nhau, chia sẻ với các bạn. Trẻ có KN giải quyết vấn đề, làm việc nhóm

II. CÁC THÀNH TỐ STEAM

- **Khoa học (S):** Trẻ khám phá cấu tạo, chức năng, công dụng của bè; nắm rõ nổi và chìm.

- **Công nghệ (T):** Trẻ biết được các bước để làm ra chiếc bè nổi được trên mặt nước.

- **Kỹ thuật (E):** Trẻ sử dụng các loại nguyên vật liệu: Bẹ chuối, chai nhựa, ống hút... tạo ra được các loại bè to nhỏ khác nhau. Trẻ thực hiện các thao tác (Đục lỗ, gắn ghép, cắt cố định bẹ).

- **Nghệ thuật (A):** Trẻ trang trí bè bằng các màu sắc, họa tiết khác nhau theo ý thích sao cho đẹp; tô màu, gắn đính...

- **Toán (M):** Trẻ đo lường; xếp cạnh, hình dạng, số lượng bè...

II. VẬT LIỆU

1. Đồ dùng của GV: Giáo án chủ đề Steam, máy nghe nhạc, Nước và chậu đựng nước cỡ d = 50cm. Nguyên vật liệu dự phòng cần an toàn cho hoạt động của trẻ: nến, kéo, dùi nhọn loại nhỏ, bật lửa...

2. Đồ dùng, vật liệu dành cho trẻ hoạt động: Chai nhựa đã qua sử dụng sạch gồm nhiều mẫu và kích cỡ, 5 cuộn băng dính nhỏ/trong, dây gai, keo nến, giấy màu, giấy dùng để thiết kế ý tưởng, bút dạ màu...

3. Môi trường học tập: Phòng học steam

III. HOẠT ĐỘNG STEAM

Thực hiện quy trình 5E

GV tiến hành hoạt động chuyển tiếp của trẻ.

2.5. Giải pháp giúp SV tiếp cận, tổ chức thực hiện, vận dụng GD STEAM vào DH, rèn nghề sư phạm MN Khoa GDMN và GDPT

2.5.1. Đối với ĐNGV giảng dạy chuyên ngành MN. Chủ động nghiên cứu tài liệu, học tập, tham gia Chương trình Bồi dưỡng của Bộ GD & ĐT, Sở GD & Đào tạo. Tham gia các Hội Thảo Khoa học cấp quốc gia, quốc tế về GD STEAM MN. Xây dựng kế hoạch rèn nghề cho SV, hướng dẫn SV nghiên cứu tài liệu, chương trình, lập kế hoạch bài dạy theo chủ đề/dự án ban đầu tương ứng với hoạt động của trẻ theo từng độ tuổi về GD STEAM.

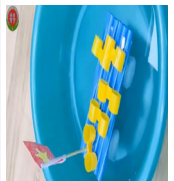
2.5.2. Đối với SV. Hiểu rõ về xu hướng vận dụng GD STEAM trong DH MN. Tạo động lực tìm hiểu, nghiên cứu, xây dựng bài dạy theo chủ đề/dự án để thực hiện nội dung rèn nghề tích lũy kỹ năng, kinh nghiệm cho bản thân.

Bước 1. Nội dung triển khai: Lý thuyết về GD STEAM MN; Thảo luận nhóm về các vấn đề: CTGD, dự án, chủ đề học tập, môi trường học cụ, thiết bị công nghệ trong DH.

Bước 2. Quan sát, thực hành: Dự giờ; Thực hiện mẫu trên giờ học; Thực hiện tại cơ sở thực tập trường MN địa phương; Quy trình thiết kế kỹ thuật trong DH STEAM MN; Quản lý lớp học; Quan sát hoạt động của trẻ theo quá trình.

Bước 3. Phản hồi: Đánh giá, tự đánh giá, nhận xét; Tổng quan nội dung triển khai về GD STEAM; Rút kinh nghiệm khi triển khai cho SV tiếp cận GD STEAM MN;

2.5.3. Khuyến khích SV NCKH về GD sáng tạo, thiết kế các sản phẩm ứng dụng thực tiễn, thúc đẩy quá trình nghiên cứu giúp người dạy và người học có hiểu biết sâu sắc hơn về GD STEAM. Xây dựng môi trường thực hành theo xu hướng “Trường học xanh” là cơ sở thực tiễn vận dụng GD STEAM hiệu quả.

Các pha E	Mô Tả	Hoạt động tương ứng
 E1: Engage Kết nối	- Cho trẻ hát bài hát “Em đi chơi thuyền” để gợi ý về chiếc bè. - Có mở video, hoặc quan sát ảnh chụp hình ảnh bè nổi để trẻ khám phá, tìm hiểu các loại bè, cô giáo mô phỏng bằng lời. - Gửi gắm thông điệp: Mỗi khi mùa mưa đến hay có lũ ở trên các dòng sông, suối, khe nước; chiếc bè rất cần cho mỗi chúng ta đi chuyển hoặc vận chuyển hàng hóa. Tại các khu du lịch chiếc thuyền, bè còn dùng để chở khách tham quan, văn cảnh thiên nhiên.	Hoạt động 1: Khởi động gây hứng thú - / Có và trẻ mở nhạc, cùng hát bài hát “Em đi chơi thuyền” - / Gợi mở vấn đề - Quan sát mẫu bè nổi cố sẵn
 E2: Explore Tìm tòi, khám phá	GV hướng dẫn trẻ cách làm bè nổi - Tiến hành để hiểu (có thể làm 2 sản phẩm), thử nghiệm trên mặt nước. GV Hướng dẫn trẻ viết/vẽ ra ý tưởng chiếc bè của trẻ - Chọn ý tưởng thiết kế ưng ý nhất mà trẻ sẽ làm. Hướng dẫn trẻ giải thích ý tưởng đã thiết kế.	Hoạt động 2: Khám phá nguyên lý Ghi nhớ các bước thực hiện - Viết/vẽ lên bảng hoặc giấy - Trình bày ý tưởng
 E3: Explain Giải thích	GV hướng dẫn trẻ quan sát và tìm ra các vấn đề - Thuyền, bè chìm/nổi trên mặt nước - Kết cấu vật liệu, so sánh tương ứng vật nhẹ vật nặng đặt trên mặt nước. - Màu sắc, kiểu dáng GV hướng dẫn trẻ mô tả lại những gì trẻ đã quan sát được, tiến hành thiết kế sản phẩm.	Hoạt động 3: Mô tả quá trình quan sát - Ai nhanh hơn ai?
 E4: Engineer Thiết kế, tạo ra	- GV dự định tổ chức lớp học: chia thành 3 nhóm trẻ (tương ứng với 3 bộ bàn ghế đủ cho trẻ ngồi), sau đó mời trẻ di chuyển đến vị trí hoạt động. - Mời trẻ lấy nguyên vật liệu về không gian thiết kế sản phẩm, Gợi ý các nguyên vật liệu cần dùng phối hợp với nhau để tạo ra sản phẩm thiết kế theo mong muốn * Giải pháp 1: Làm bè nổi từ chai nhựa * Giải pháp 2: Làm bè nổi bằng ống hút * Giải pháp 3: Làm bè nổi từ bẹ chuối (Có thể có nhiều giải pháp được tiến hành một lúc, nên GV không giới hạn nhóm hoạt động của trẻ) - Tạo tình huống sư phạm khi trẻ tiến hành thiết kế sản phẩm - Thực hiện giải pháp đã chọn - Lựa chọn phương án giải quyết - Chế tạo sản phẩm - Thử nghiệm sản phẩm	 Hoạt động 4: Chế tạo chiếc bè
 E5: Evaluate Đánh giá	Cải thiện - Các con hãy nhìn lại và chọn chiếc bè nổi mà con thích. - Trẻ trình bày sản phẩm theo nhóm/cá nhân. Đánh giá có sự tương tác giữa các trẻ với trẻ/nhóm trẻ với giáo viên. Nếu được làm lại con sẽ làm theo cách nào để chiếc bè đẹp hơn, tốt hơn.	Hoạt động 5: Đánh giá – tổng kết Cải thiện – điều chỉnh – mở rộng.

3. Kết luận

GD STEAM là xu hướng tất yếu trong quá trình đổi mới GD, vận dụng vào quá trình đào tạo của mỗi trường chuyên nghiệp nhằm phát triển các năng lực cần thiết cho đội ngũ GVMN, đáp ứng yêu cầu của sự phát triển chung toàn xã hội đặt ra. GD STEAM chú trọng các hoạt động thực hành, trải nghiệm, dự án GD STEAM, quy trình thiết kế kỹ thuật chủ đề học tập, dự án, môi trường học cụ phong phú sẽ phụ thuộc vào nhiều đặc trưng, mục tiêu của hoạt động mà GV MN tổ chức. Cần trang bị những kỹ năng cần thiết, nâng cao nhận thức của SV ngành GD MN, hướng đến đảm bảo chất lượng GD trẻ MN góp phần đổi mới toàn diện GD và ĐT.

Tài liệu tham khảo.

1. Thủ tướng Chính phủ (2019), Quyết định số 33/QĐ – TTg; Phê duyệt đề án Đào tạo, bồi dưỡng nhà giáo và CBQL GDMN giai đoạn 2018 – 2025. Hà Nội.
2. Bộ GD và ĐT (2021), Thông tư 01/VBHN – BGDDT, ngày 13/4/2021 về ban hành Chương trình GD MN. Hà Nội
3. Bộ GD & ĐT, Trường ĐHSPT Hà Nội (2022). “Đổi mới PPGD MN: Xu hướng và ứng dụng trong đào tạo”. Tài liệu HỘI THẢO KHOA HỌC QUỐC GIA; Hà Nội.
4. Ms. Chen Ching Fang (Chuyên gia GD- 2019). GD STEM/AST; Báo cáo chuyên đề tại Hội thảo Khoa học Quốc tế. Trường CĐSP trung ương. Hà Nội.