

Thiết kế hoạt động trải nghiệm cho học sinh tiểu học theo định hướng giáo dục STEAM

Lê Thị Bình*

* Khoa Giáo dục Tiểu học, Trường Đại học Sư phạm, Đại học Thái Nguyên

Received: 20/1/2023; Accepted: 27 /1/2023; Published: 7/2/2023

Abstract: *Experiential activities are compulsory educational activities for high school students. Performing the role of bridging knowledge of subjects with real life by mobilizing experience capital, synthesizing knowledge of subjects, their own ability to penetrate and solve practical problems, thereby developing the capacity and qualities of students. On the basis of applying Kolb's experiential learning model, the technical design process and incorporating the lesson plan development process according to dispatch 2345/BGDĐT-GDTH dated 07/06/2021 proposes the process of designing experiential activities for elementary students oriented to STEAM education with an example of designing a theme for grade 3 students according to educational orientation STEAM.*

Keywords: *Experiential activities; STEAM education; primary education.*

1. Đặt vấn đề

Hoạt động trải nghiệm (HĐTN) (cấp Tiểu học) được hiểu là hoạt động giáo dục trong đó dưới sự hướng dẫn và tổ chức của nhà giáo dục, từng cá nhân học sinh (HS) được tham gia trực tiếp vào các hoạt động thực tiễn của đời sống nhà trường cũng như ngoài xã hội với tư cách là chủ thể của hoạt động, qua đó phát triển năng lực, phẩm chất nhân cách và phát huy tiềm năng sáng tạo của mỗi cá nhân.

2. Nội dung nghiên cứu

2.1. Hoạt động trải nghiệm với STEAM

Từ khái niệm HĐTN được hiểu trong CTGDPT 2018 và theo cách định nghĩa ban đầu về giáo dục STEM của hiệp hội các giáo viên (GV) dạy khoa học quốc gia Mỹ: “*Giáo dục STEM là cách tiếp cận liên ngành trong quá trình học, trong đó các khái niệm học thuật mang tính nguyên tắc được lồng ghép với các bài học trong thế giới thực, ở đó các HS áp dụng các kiến thức trong khoa học (Science), công nghệ (Technology), kỹ thuật (Engineering) và toán học (Mathematics) vào trong các bối cảnh cụ thể giúp kết nối giữa trường học, cộng đồng, nơi làm việc và các tổ chức toàn cầu, để từ đó phát triển các năng lực trong lĩnh vực STEM và cùng với đó có thể cạnh tranh trong nền kinh tế mới*”[5]. Sau này, khi thêm vào chữ A (Art, nghệ thuật), STEM phát triển thành STEAM, giúp sản phẩm (SP) do HS chế tạo có tính mỹ thuật và nhân văn hơn, ta có thể hiểu hoạt động trải nghiệm với STEAM cho HS tiểu học là: Dưới sự hướng dẫn của GV, HS tự tìm hiểu kiến thức các môn học: Khoa học, công nghệ, kỹ thuật, nghệ thuật

và toán học, các kỹ năng liên quan... theo hướng tiếp cận liên môn, nắm vững quy trình và thực hiện được việc chế tạo một SP phục vụ được trong thực tiễn cuộc sống. Sau đó, HS tiến hành chia sẻ, phân tích, khái quát và cải tiến SP trong thực tế.

2.2. Thiết kế HĐTN cho HS tiểu học theo định hướng giáo dục STEAM

2.2.1. Nguyên tắc thiết kế

Các nguyên tắc để xây dựng thành công HĐTN theo định hướng giáo dục STEAM ở người học đó là:

a) Đảm bảo tính trải nghiệm và phát huy khả năng sáng tạo của HS tham gia hoạt động; b) Đảm bảo các đặc trưng của giáo dục STEAM. c) Đảm bảo tính tích hợp liên môn giữa các lĩnh vực trong giáo dục STEAM. d) Đảm bảo tính sinh động, hấp dẫn và truyền cảm hứng học tập cho HS. e) Xây dựng môi trường học tập hợp tác và nhiều cơ hội trải nghiệm cho HS.

2.2.2. Quy trình thiết kế hoạt động

Căn cứ vào mục tiêu, đặc điểm của chương trình HĐTN; Căn cứ yêu cầu cần đạt về năng lực, phẩm chất của HS; Vận dụng mô hình học tập trải nghiệm của Kolb; Kết hợp quy trình xây dựng bài học STEAM gồm 8 bước đã được Bộ giáo dục và Đào tạo triển khai trong công văn 3089/BGD-ĐT ngày 14/8/2020 với tiến trình bài học được thực hiện theo khung bài dạy của Công văn 2345/BGDĐT-GDTH ngày 07/06/2021 [3]; Tham khảo một số công trình đã nghiên cứu đề xuất quy trình thiết kế HĐTN (cấp Tiểu học) theo định hướng giáo dục STEAM gồm 4 bước như sau:

Bước 1: Lựa chọn nội dung và đặt tên cho chủ đề để thiết kế.

Bước 2: Xác định yêu cầu cần đạt cho chủ đề và các kiến thức liên môn.

Bước 3: Dự kiến các đồ dùng và phương tiện dạy học tương ứng.

Bước 4: Thiết kế chủ đề (Hoạt động mở đầu; Nghiên cứu kiến thức nền; Thực hành, vận dụng).

2.2.3. Thiết kế chủ đề “Em với môi trường” theo định hướng giáo dục STEAM

Bước 1: Lựa chọn nội dung và đặt tên chủ đề để thiết kế HĐTN theo định hướng giáo dục STEAM.

Lựa chọn xây dựng chủ đề theo mạch nội dung “Hướng đến tự nhiên”, trong khối kiến thức về tự nhiên xã hội thì việc xây dựng chủ đề liên quan đến giáo dục môi trường (MT) là ý nghĩa thiết thực và phù hợp với HS tiểu học. Chủ đề “Em với môi trường” sẽ hướng tới những hoạt động giữ gìn, bảo vệ môi trường (BVMT) xanh, sạch và đẹp. HĐTN theo định hướng giáo dục STEAM này tích hợp các môn: Mĩ thuật, Tự nhiên xã hội và Toán.

Bước 2: Xác định yêu cầu cần đạt của chủ đề và các kiến thức liên môn.

Yêu cầu cần đạt của chủ đề:

Căn cứ vào yêu cầu cần đạt của chương trình, mục tiêu của chủ đề, nội dung HĐTN, thời lượng dự kiến 2 tiết để xây dựng yêu cầu cần đạt của chủ đề.

+ Kiến thức: HS nhận biết các biểu hiện ô nhiễm môi trường (ÔNMT) và phân tích nguyên nhân gây ÔNMT. Hiểu được ý nghĩa của việc BVMT thông qua trò chơi “Chiến sĩ môi trường”.

+ Năng lực:

(a) Năng lực đặc thù: Nhận biết được mức độ cần thiết phải BVMT. Tuân thủ các quy định BVMT, có những việc làm BVMT; Phác thảo phương án thiết kế và thực hành chế tạo các SP tái chế.

(b) Năng lực chung: Thể hiện qua việc HS phác thảo bản vẽ thiết kế SP, tự lực tìm ra các giải pháp khi gặp khó khăn trong quá trình tạo ra SP; Tìm tòi, học hỏi cách sử dụng các loại vật liệu tái chế, thành thạo với các kĩ năng gia công cơ bản như: gấp, cắt, dán, tái sử dụng rác thải nhựa; Biết cách phối hợp thuyết trình giữa các HS và biết cách kết hợp vừa thuyết trình vừa vận hành SP minh họa. Hợp tác chia sẻ với bạn học, có ý thức trách nhiệm, nhiệt tình, năng động tham gia hoạt động.

+ Phẩm chất: Ham học hỏi, tìm tòi mở rộng hiểu biết và sử dụng kiến thức đã học để làm ra những SP hữu ích, thân thiện với môi trường; Có ý thức BVMT.

Kiến thức liên môn

+ Về Khoa học (S): Tìm hiểu những biểu hiện của ÔNMT, nguyên nhân gây ÔNMT, hiểu được ý nghĩa của việc BVMT.

+ Về Công nghệ (T): Sử dụng Internet để tìm hiểu về ÔNMT, phương pháp tái chế một số rác thải thành một số đồ dùng hữu ích. Sử dụng thiết bị, đồ dùng học tập chế tạo SP.

+ Về Kĩ thuật (E): Thực hiện các giải pháp kĩ thuật tạo bản vẽ thiết kế SP; Sử dụng các vật dụng, phương tiện kĩ thuật để gia công, chế tạo SP tái chế hoàn chỉnh.

+ Về Nghệ thuật (A): Lựa chọn các kiểu dáng, màu sắc hài hòa, vẽ, trang trí, thiết kế SP mang tính thẩm mỹ.

+ Về Toán học (M): Đo đạc, tính toán để tạo thành các hình khối, hình dạng,... và tạo thành SP tái chế có kích thước phù hợp. Tính toán chi phí làm SP tái chế.

Bước 3: Dự kiến các đồ dùng và phương tiện dạy học tương ứng

GV: Kế hoạch dạy học; máy tính; máy chiếu; một giỏ đựng rác và một bức tường ảo (có thể dùng sợi dây căng ngang); dao rọc giấy; keo nến.

HS: Chai, lọ nhựa; vải vụn, vải thừa; miếng bìa cát tông; kim khâu; cuộn chỉ; kéo; thước; bút màu; giấy thủ công; hộp màu; ...

Bước 4: Thiết kế chủ đề HĐTN “Em với môi trường”

Hoạt động mở đầu

a. Khởi động

- GV: Đặt tình huống giả tưởng: Trái đất tươi đẹp của chúng ta đang bị một lực lượng “Ô nhiễm” xâm nhập và chống phá, gây nhiều hiện tượng xấu như: suy thoái tài nguyên, ô nhiễm đất, nước, không khí. Chính vì vậy mà các chiến sĩ “Môi Trường” chúng ta phải nhanh chóng thực hiện sứ mệnh cao cả là BVMT. Nhiệm vụ đầu tiên đó là *tiêu diệt những tên lính “Ô nhiễm” này bằng việc bỏ rác vào thùng!*

- GV: Phổ biến luật chơi “Chiến sĩ môi trường”:

+ Chia lớp thành 4 nhóm. Mỗi lần 2 nhóm tham gia.

+ Mỗi nhóm sẽ là một tiểu đội, xếp thành 1 hàng dọc trước bức tường ảo, phía sau sẽ có một giỏ chai nhựa (tượng trưng cho kho lựu đạn). Khi có hiệu lệnh bắt đầu, chiến sĩ xếp đầu hàng sẽ chạy vòng ra phía kho đạn để lấy 1 quả lựu đạn, chuyển cho đồng đội đứng cuối hàng, đồng đội này sẽ chuyển cho các đồng đội phía trên trong tiểu đội mình đến người cuối cùng sẽ ném thật chính xác vào mục tiêu (ném

vào giỏ xem như đã giết được một tên lính). Sau khi ném xong, chiến sĩ này sẽ chạy vòng về kho đạn để tiếp tục thực hiện như chiến sĩ trước.

+ Sau thời gian 3 phút tiểu đội nào tiêu diệt được nhiều lính “Ô nhiễm” hơn (số lượng chai ném vào trúng giỏ nhiều hơn) sẽ là đội giành phần thắng.

- HS: Thành lập nhóm và tham gia vào trò chơi.
- GV: Nhận xét, trao thưởng, tổng kết trò chơi.

b. Giao nhiệm vụ

GV: Tìm hiểu hiện trạng môi trường xung quanh em, nguyên nhân và cách khắc phục.

Hoạt động nghiên cứu kiến thức nền

1. Thảo luận nhóm về những biểu hiện của ÔNMT: Ô nhiễm đất; Ô nhiễm không khí; Ô nhiễm nước.

2. Nguyên nhân ÔNMT

- Vẽ sơ đồ tư duy về nguyên nhân gây ô nhiễm nước, ô nhiễm đất, ô nhiễm không khí.

3. Tác hại của ÔNMT đến cuộc sống quanh em

- Vẽ sơ đồ tư duy về tác hại của ÔNMT đến động vật, thực vật; con người và môi trường tự nhiên.

4. Thực hiện phòng, chống ÔNMT

- Vệ sinh môi trường; Vẽ tranh tuyên truyền phòng, chống ÔNMT; Chế tạo đồ dùng học tập, đồ chơi, đồ dùng sinh hoạt đơn giản từ rác thải sinh hoạt.

Hoạt động thực hành, vận dụng

a. Kết nối - Đề xuất ý tưởng và phác thảo các phương án tái sử dụng rác thải sinh hoạt

GV: Tổ chức hoạt động cho HS quan sát tranh ảnh về một số SP (4 nhóm SP) được tái chế từ chất thải nhựa.

GV: Đặt vấn đề: Chế tạo các SP hữu ích (đồ dùng học tập, đồ chơi, đồ dùng sinh hoạt) từ rác thải sinh hoạt.

GV: Chia lớp thành 4 nhóm. Yêu cầu các nhóm thảo luận, mô tả, vẽ phác họa nhanh các ý tưởng tái chế.

HS: Các nhóm HS thảo luận, nghiên cứu, vẽ phác thảo ý tưởng tái chế rác thải sinh hoạt.

GV: Yêu cầu mỗi nhóm lần lượt cử đại diện thuyết trình về các ý tưởng của nhóm mình.

HS: Đại diện nhóm HS thuyết trình:

Nhóm1: Ý tưởng tái chế chai nhựa thành hộp bút, con lợn tiết kiệm.

Nhóm2: Ý tưởng tái chế vải thừa, quần áo cũ làm túi đựng đồ.

Nhóm3: Ý tưởng sử dụng giấy bìa cứng làm biển báo giao thông.

Nhóm4: Ý tưởng sử dụng vỏ nhựa, vỏ lon làm lọ, chậu hoa cảnh.

HS các nhóm còn lại chia sẻ, góp ý bổ sung.

b. Thiết kế - Triển khai ý tưởng

GV: Tổ chức cho các nhóm HS tạo thành các SP theo ý tưởng đã thảo luận ở hoạt động trên.

HS: Tiến hành chế tạo các SP hữu ích từ rác thải sinh hoạt có thể tái chế theo bản thiết kế của nhóm.

GV: Lưu ý HS đảm bảo các quy tắc an toàn khi thực hiện. Trong quá trình các HS chế tạo, GV quan sát và hỗ trợ kịp lúc khi HS gặp khó khăn.

c. Báo cáo sản phẩm và chia sẻ kết quả

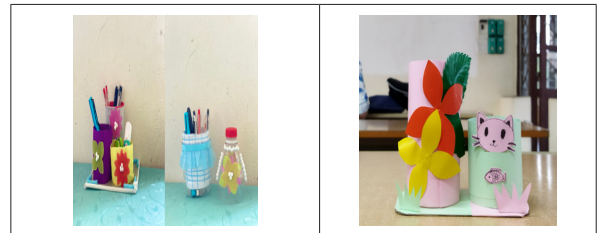
GV: Yêu cầu các nhóm trưng bày các SP (Sử dụng kỹ thuật phòng tranh tổ chức cho HS triển lãm “Ngày hội BVMT”) và thuyết trình SP của nhóm mình theo gợi ý: *Giới thiệu tên nhóm (Đặt tên); Tên các SP tái chế; Công dụng của từng SP; Những kỹ năng mà các em rèn luyện được qua hoạt động chế tạo SP; Khẩu hiệu tuyên truyền;..*

HS: Các nhóm trưng bày SP, giới thiệu SP của nhóm mình. Nêu các khó khăn, thất bại (nếu có); Các nhóm lắng nghe, tìm ra những điều chưa hợp lý trong phần thuyết trình của nhóm bạn, góp ý, chia sẻ để phần thuyết trình được hoàn thiện hơn; HS cả lớp đi quan sát triển lãm. Bình chọn nhóm có những SP, ý tưởng đẹp, độc đáo.

GV: Nhận xét, góp ý cho các SP của HS, đánh giá theo các tiêu chí trong bảng. Các SP sau triển lãm có thể trưng bày ở góc học tập.

Minh họa SP dự kiến của từng nhóm:

+ *Nhóm 1: Biến rác thải thành đồ dùng dễ thương: Ý tưởng tái chế chai nhựa thành hộp bút, đựng kem đánh răng, con lợn tiết kiệm, chậu trồng cây.*



+ *Nhóm2: Biến vải thừa, quần áo cũ làm túi đựng đồ dùng học tập.*



+ *Nhóm3: Biến giấy bìa cứng làm biển báo giao thông, lõi giấy vệ sinh làm hộp đựng bút ngộ nghĩnh.*

(Xem tiếp trang 21)

dạy theo chương trình giáo dục phổ thông 2018.

3. Kết luận

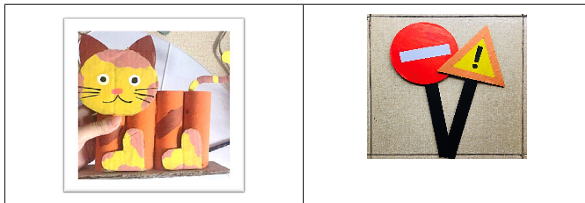
Môn công nghệ là môn rất quan trọng trong chương trình giáo dục phổ thông mới 2018. Trong thời điểm hiện nay và tương lai, giáo dục công nghệ có nhiều cơ hội, thuận lợi để phát triển. Môn học này trong chương trình giáo dục phổ thông mới sẽ làm 3 việc là vừa dạy công nghệ, vừa định hướng nghề nghiệp và giáo dục STEM. Trong khi đó, STEM là xu thế giáo dục không thể cưỡng lại của Việt Nam và thế giới bởi cuộc cách mạng công nghệ 4.0. Bộ GD&ĐT đang tích cực thực hiện việc dạy và học theo định hướng là hướng dẫn học sinh nghiên cứu khoa học. Do vậy, các trường sư phạm, các nhà trường phổ thông và đội ngũ giáo viên hiện nay cùng đồng hành để tạo ra đội ngũ giáo viên công nghệ chất

lượng, từ đó tạo ra những người học – nguồn nhân lực tốt của lĩnh vực này cho tương lai.

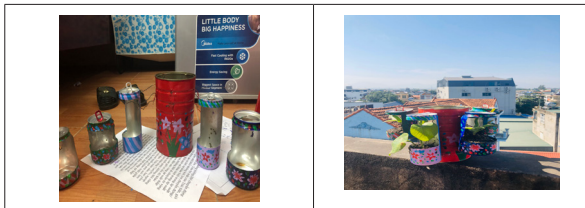
Tài liệu tham khảo

1. Bộ Giáo dục và Đào tạo (2018). *Chương trình giáo dục phổ thông - Chương trình tổng thể (Ban hành kèm theo Thông tư số 32/2018/TT-BGDĐT ngày 26/12/2018 của Bộ trưởng Bộ GD-ĐT)*. Hà Nội
2. Ban Chấp hành Trung ương (2013). *Nghị quyết số 29-NQ/TW ngày 04/11/2013 về đổi mới căn bản, toàn diện giáo dục và đào tạo, đáp ứng yêu cầu công nghiệp hóa, hiện đại hóa trong điều kiện kinh tế thị trường định hướng xã hội chủ nghĩa và hội nhập quốc tế*. Hà Nội
3. <http://hoidongquocgiagiaoduc.moet.gov.vn/tintuc/Pages/tieu-ban-giao-duc-pho-thong.aspx?ItemID=5539>

Thiết kế hoạt động trải nghiệm cho học sinh... (tiếp theo trang 18)



+ Nhóm 4: Biến vỏ lon làm lọ, chậu hoa cảnh.



d. Đánh giá và mở rộng

GV: Hướng dẫn HS tự đánh giá, đánh giá chéo thông qua phiếu đánh giá (Phiếu tự đánh giá bản thân; Phiếu đánh giá đồng đẳng; Phiếu đánh giá nhóm; Phiếu đánh giá dành cho GV) và bảng tiêu chí đánh giá (Bảng tiêu chí đánh giá cá nhân; Bảng tiêu chí đánh giá đồng đẳng; Bảng tiêu chí đánh giá nhóm; Bảng tiêu chí đánh giá dành cho GV).

HS: Đánh giá về mức độ nhận thức, năng lực làm việc của cá nhân trong nhóm (tự đánh giá) và đánh giá SP của nhóm bạn (đánh giá chéo) theo bảng tiêu chí đánh giá.

GV cùng HS tham gia bình chọn SP để khen thưởng, khích lệ các nhóm HS hoàn thành tốt nhiệm vụ và nhắc nhở nhóm HS chưa hoàn thành tốt nhiệm vụ. GV nhận xét, tổng kết, đánh giá chung.

Mở rộng: Yêu cầu HS về nhà làm ít nhất 1 đồ dùng

hữu ích từ vật liệu tái chế hoặc thiết kế áp phích cổ động BVMT tại địa phương em.

3. Kết luận

Căn cứ vào mục tiêu, yêu cầu cần đạt của chương trình, của môn học và lựa chọn mạch nội dung phù hợp để thiết kế chủ đề hoạt động trải nghiệm cho HS tiểu học theo định hướng giáo dục STEAM theo đúng nguyên tắc và quy trình 4 bước chính là sự kết hợp hài hòa những lĩnh vực khoa học, công nghệ, kỹ thuật, nghệ thuật và toán vào trải nghiệm thực tế cuộc sống thông qua những hoạt động học tập từ đó giúp phát huy hiệu quả được năng lực và phẩm chất của HS đáp ứng tốt được yêu cầu giáo dục phổ thông hiện nay.

Tài liệu tham khảo

- [1]. Bộ Giáo dục và Đào tạo (2018), *Chương trình hoạt động trải nghiệm và trải nghiệm, hướng nghiệp. (Kèm theo thông tư số 32/2018/TT-BGDĐT ban hành Chương trình giáo dục phổ thông)*. Hà Nội
- [2]. Bộ Giáo dục và Đào tạo ngày 14/8/2020, *Công văn 3089/BGDĐT-GDTrH về việc triển khai thực hiện giáo dục STEM trong giáo dục trung học*, Hà Nội
- [3]. Bộ Giáo dục và Đào tạo (2021), *Công văn 2345/BGDĐT-GDTH (V/v hướng dẫn xây dựng kế hoạch giáo dục của nhà trường cấp tiểu học)* ngày 07/06/2021. Hà Nội
- [4]. Đảng Cộng sản Việt Nam (2013), *Nghị quyết số 29-NQ/TW ngày 04/11/2013, Hội nghị Trung ương 8 khóa XI về đổi mới căn bản, toàn diện giáo dục và đào tạo*. Hà Nội
- [5]. Nguyễn Thành Hải (2019), *Giáo dục STEM/STEAM từ trải nghiệm thực hành đến tư duy sáng tạo*, NXB Trẻ.