

Vận dụng mô hình lớp học đảo ngược kết hợp mô hình 5E trong dạy học môn Toán lớp 4 theo định hướng phát triển năng lực

Trần Thị Lợi*

*ThS, Khoa Giáo dục tiểu học, Trường ĐH Sài Gòn

Received: 03/10/2024; Accepted: 14/10/2024; Published: 30/10/2024

Abstract: Applying the flipped classroom model combined with the 5E model to develop general and mathematical competencies for primary school students. This model is expected to increase interaction and provide students with personal learning experiences and problem-solving efforts in the content of fraction teaching in grade 4. This model promises to be highly effective in the digital transformation era.

Keywords: Mathematical competencies; Grade 4 Mathematics; Flipped classroom model; 5E model.

1. Đặt vấn đề

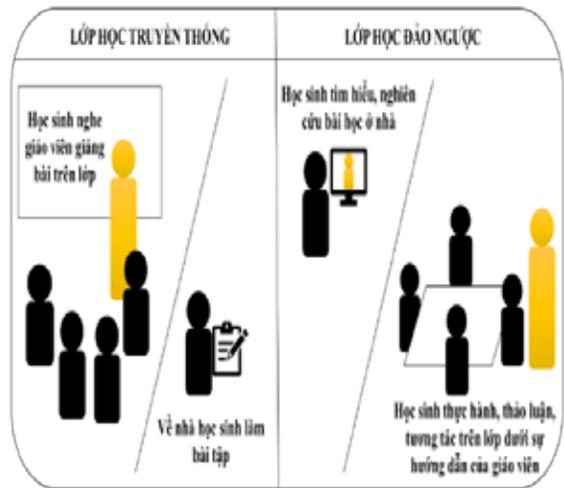
Để đáp ứng yêu cầu của đổi mới giáo dục, giáo viên (GV) cần đẩy mạnh đổi mới phương pháp dạy học (PPDH). PPDH có hiệu quả thì mới có thể tạo ra hứng thú, sự đam mê học tập cho HS cũng như hoạt động dạy học của GV. Chính từ đó mà GV và học sinh (HS) được tương tác nhiều hơn. Dạy học theo mô hình lớp học đảo ngược - Flipped Classroom (LHĐN) là một trong những PPDH hiện đại và đáp ứng được yêu cầu nêu trên. Với mô hình dạy học LHĐN, HS phát triển được các năng lực cần thiết. Bên cạnh đó, có nhiều cơ hội để HS vận dụng kiến thức giải quyết vấn đề trong thực tế cuộc sống. PPDH này giúp HS tự tin hơn và chủ động hơn trong học tập, phát huy khả năng tự học, tự tìm tòi kiến thức. Do đó mô hình này rất phù hợp với giáo dục trong giai đoạn hiện nay.

2. Nội dung nghiên cứu

2.1. Giới thiệu về lớp học đảo ngược (Flipped Classroom)

Mô hình LHĐN hay còn được gọi là mô hình dạy học Flipped Classroom là một mô hình dạy học tiên tiến dựa trên nền tảng phát triển của Giáo dục E-Learning, trong đó quá trình học tập trên lớp và quá trình học tập tại nhà sẽ đổi vị trí cho nhau.

Ở mô hình LHĐN, vị trí của HS hoàn toàn chủ động, tự tìm hiểu, học tập, phân tích, tổng hợp, đánh giá và vận dụng các kiến thức đã học vào thực tế. Thay vì chỉ nghe giảng rồi ghi nhớ, thông hiểu. Cách học chủ động sẽ giúp HS tiếp thu, vận dụng kiến thức một cách hiệu quả so với cách học thụ động ở mô hình lớp học truyền thống. Do đó, bản chất của mô hình



Hình 1.1. Sự khác biệt giữa LHĐN và lớp học truyền thống

LHĐN là tập trung vào việc học tự chủ, biết dùng kiến thức đã được học để xây dựng, hình thành kiến thức mới. Điểm quan trọng của mô hình này là tăng cường tiếp xúc và tương tác giữa GV và HS mang tính cá thể hóa trong dạy học, tương tác giữa các HS với nhau. Đó là sự kết hợp giữa dạy học trực tiếp và dạy học trực tuyến tạo cơ hội cá nhân hóa quá trình giáo dục.

2.2. Kết hợp mô hình 5E trong dạy học Toán theo mô hình lớp học đảo ngược

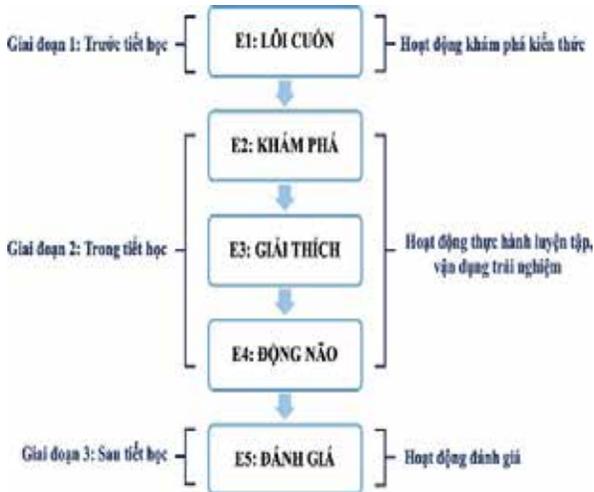
Thông qua việc vận dụng mô hình LHĐN và kết hợp mô hình 5E trong dạy học toán, giúp cho học sinh có những kỹ năng cần thiết, phát triển tư duy, yêu thích toán bởi những ứng dụng của toán học trong đời sống thực tiễn. Tiến trình dạy học được xây dựng theo 3 giai đoạn: Trước tiết học; Trong tiết học; Sau tiết học.

Giai đoạn 1: Trước tiết học

Bước 1: Xác định mục tiêu bài học; Bước 2: Phân tích logic cấu trúc nội dung bài học; Bước 3: Sưu tầm và xây dựng các phương tiện dạy học trực tuyến phù hợp với nội dung bài học; Bước 4: Thiết kế kế hoạch bài dạy trên lớp.

GV xây dựng bài học trực tuyến: Thiết kế trang Web quản lý bài học trên website, có thể sử dụng những website có sẵn; Đưa bài học đa phương tiện lên website; Chạy thử bài học đa phương tiện trên website; Chỉnh sửa và hoàn thiện; Hướng dẫn HS học trực tuyến và cách thực hiện nhiệm vụ học tập.

HS học trực tuyến bài mới; Tự củng cố và hoàn thiện kiến thức; Tự kiểm tra, đánh giá khả năng lĩnh hội kiến thức mới; Đưa ra những câu hỏi thắc mắc.



Hình 2.1. Quy trình dạy học toán theo mô hình LHDN kết hợp mô hình 5E

Giai đoạn 2: Trong tiết học

GV: Thống kê kết quả thực hiện nhiệm vụ và tổng hợp những câu hỏi thắc mắc của HS; Tổ chức các hoạt động dạy học; Rút ra kết luận, chính xác hóa kiến thức; Tổ chức cho HS hoạt động làm sản phẩm thông qua việc vận dụng kiến thức vào thực tiễn.

HS: Tham gia thảo luận, trao đổi và báo cáo; Tiến hành làm sản phẩm.

Giai đoạn 3: Sau tiết học

GV: Hướng dẫn học sinh đánh giá bài học hôm nay; Hướng dẫn nhiệm vụ mới chuẩn bị cho bài tiếp theo.

HS: Đánh giá bản thân; Thực hiện nhiệm vụ được giao.

2.3. Vận dụng dạy bài phân số bằng nhau – Toán 4

GV thiết kế trên <https://padlet.com/daotuanh4975/bai62phansobangnhau> và đưa bài học lên padlet để HS học bài.

E1: Lôi cuốn - HS học trực tuyến: Tìm cặp phân số bằng nhau ($\frac{1}{2} = \frac{2}{4}$).



E2: Khám phá: Nhận biết phân số bằng nhau qua 3 băng giấy màu ($\frac{1}{2} = \frac{2}{4} = \frac{3}{6}$); Rút ra tính chất cơ bản của phân số.

E3: Giải thích - Thực hành luyện tập: Cho học sinh làm 1 số dạng bài tập: Tìm phân số bằng nhau và giải thích, chẳng hạn: $\frac{2}{3} = \frac{2 \times 3}{3 \times 3} = \frac{6}{9}$; Tô màu vào các hình biểu diễn 2 phân số bằng nhau.

E4: Động não - HS làm sản phẩm: GV nêu tình huống: “cắt một cái bánh Pizza để chia đều cho 4 bạn, mỗi bạn có 2 phần”. HS vận dụng tính chất bằng nhau của phân số thực hiện nhiệm vụ, trình bày sản phẩm.

E5: Đánh giá: Học sinh hoàn thành phiếu KWL.

2.4. Thực nghiệm sư phạm

2.4.1. Mục đích: Tiến hành thực nghiệm sư phạm nhằm kiểm tra tính đúng đắn của đề tài nghiên cứu, việc áp dụng mô hình LHDN nhằm phát triển năng lực HS.

2.4.2. Đối tượng thực nghiệm sư phạm

Thực nghiệm tại lớp 4/1 (lớp thực nghiệm), lớp 4/3 (lớp đối chứng), cả hai lớp thuộc khối 4 của trường Tiểu học Lê Thị Hồng Gấm, quận Tân Bình, thành phố Hồ Chí Minh. Trong đó lớp thực nghiệm được tổ chức dạy học theo mô hình LHDN kết hợp mô hình 5E, lớp đối chứng được tổ chức dạy học bằng phương pháp truyền thống.

2.4.3. Phương pháp đánh giá

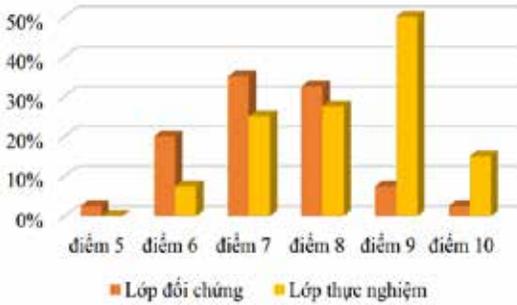
Để đánh giá tính khách quan của quá trình thực nghiệm sư phạm, chúng tôi tiến hành thực hiện bài kiểm tra đánh giá đối với học sinh bằng hình thức trắc nghiệm và tự luận (3 câu trắc nghiệm và 7 câu tự luận) theo thang điểm 10 trong 40 phút. Qua đó, dựa trên kết quả thu được, bằng thống kê toán học.

2.4.4. Phân tích kết quả

Để đánh giá kết quả thực nghiệm, tiến hành phân tích định lượng dựa trên kết quả điểm số của học sinh

lớp đối chứng và lớp thực nghiệm trong bài kiểm tra đánh giá bằng điểm số được thực thể hiện như sau:

Dựa vào biểu đồ cho thấy sau khi có sự tác động thực nghiệm sư phạm thì sự chênh lệch về điểm số giữa lớp đối chứng với lớp thực nghiệm khá rõ ràng. Qua đó, ta có thể khẳng định rằng việc tổ chức dạy học theo mô hình LHĐN môn Toán lớp 4 đem lại hiệu quả cao.



Biểu đồ 2.1. Biểu đồ thống kê kết quả kiểm tra của 2 lớp 4/1 và 4/3

3. Kết luận

Mô phỏng xây dựng bản đồ môi trường... (tiếp theo trang 3)

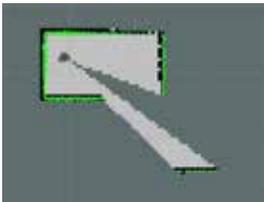
Phím W: Di chuyển tiến.

Phím X: Di chuyển lùi.

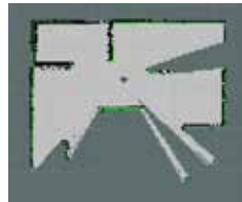
Phím A: Quay trái.

Phím D: Quay phải.

Phím S: Dừng lại.



Hình 2.5: Rô bốt bắt đầu xây dựng BDMT.



Hình 2.6: Quá trình thực hiện xây dựng BDMT.



Hình 2.7: BDMT hoàn chỉnh.

Việc vận dụng mô hình LHĐN kết hợp mô hình 5E trong dạy học toán đã đáp ứng được những yêu cầu của đổi mới giáo dục hiện nay. Thông qua thực nghiệm sư phạm, cho thấy HS chủ động tìm tòi và khám phá kiến thức về phân số bằng nhau ở lớp 4, đưa ra những câu hỏi thắc mắc, sẵn sàng chia sẻ với GV và các bạn. Bên cạnh đó, HS được hoạt động nhiều, hào hứng tham gia làm sản phẩm cắt bánh pizza từ việc vận dụng tính chất bằng nhau của phân số. Từ đó, HS hiểu bài sâu hơn và thấy được vai trò toán học với cuộc sống xung quanh giúp phát triển được năng lực của bản thân. Vì thế khẳng định tính khả thi và đúng đắn của vấn đề nghiên cứu.

Tài liệu tham khảo

[1] Bộ Giáo dục và Đào tạo (2018). *Chương trình Giáo dục phổ thông tổng thể 2018*.

[2] Nguyễn Văn Lợi (2014), *Lớp học nghịch đảo – mô hình dạy học kết hợp trực tiếp và trực tuyến*, Tạp chí khoa học trường Đại học Cần Thơ.

[3] Nguyễn Quốc Vũ (2020), *Dạy học đảo ngược định hướng phát triển năng lực sáng tạo cho sinh viên ngành kỹ thuật điện tử*, Luận án tiến sĩ.

3. Kết luận

Hệ điều hành ROS và các công cụ của nó cung cấp cho giảng viên linh hoạt trong mô phỏng và kiểm chứng các nghiên cứu trong lĩnh vực rô bốt. Bài báo này đã trình bày các bước để xây dựng BDMT cho rô bốt, giúp cho giảng viên và sinh viên trong việc giảng dạy, học tập và nghiên cứu các vấn đề liên quan đến điều khiển rô bốt tự hành.

Tài liệu tham khảo

[1]. Ramkumar Gandhinathan, Lentin Joseph, *ROS Rô bốt học Projects*, Packt Publishing Ltd, 2019.

[2]. Md Shah Alam, Jared Oluoch, *A survey of safe landing zone detection techniques for autonomous unmanned aerial vehicles (UAVs)*, Xpert Systems With Applications 179 (2021) 115091, Elsevier Ltd, 2015.

[3]. Ming-Yi Ju, Yu-Jen Chen, and Wei-Cheng Jiang, *Implementation of Odometry with EKF in Hector SLAM Method*, International Journal of Automation and Smart Technology, March 1, 2018

[4]. Edmund Lai, *Bilinear Transformation*, Practical Digital Signal Processing, Elsevier Ltd, 2003