

DOI:10.22144/ctujos.2025.152

KHAI THÁC VÀ SỬ DỤNG HỌC LIỆU SỐ MOZAIK 3D DẠY HỌC CHỦ ĐỀ CON NGƯỜI VÀ SỨC KHOẺ, MÔN TỰ NHIÊN VÀ XÃ HỘI LỚP 3

Nguyễn Minh Giang* và Lê Thị Hoàng Thuỷ

Khoa Giáo dục Tiểu học, Trường Đại học Sư phạm Thành phố Hồ Chí Minh, Việt Nam

*Tác giả liên hệ (Corresponding author): giangnm@hcmue.edu.vn

Thông tin chung (Article Information)

Nhận bài (Received): 27/02/2025

Sửa bài (Revised): 08/04/2025

Duyệt đăng (Accepted): 28/07/2025

Title: Exploitation and use of Mozaik 3D digital learning materials in teaching the Humans and Health topic for the Natural and Social Sciences subject in Grade 3

Author: Nguyen Minh Giang* and Le Thi Hoang Thuy

Affiliation(s): Lecturer of Department of Primary Education, Ho Chi Minh City University of Education, Viet Nam

TÓM TẮT

Trong nghiên cứu này, quy trình hướng dẫn khai thác và sử dụng nguồn học liệu số Mozaik 3D đã được xây dựng nhằm hỗ trợ giáo viên (GV) tiểu học thiết kế các kế hoạch bài dạy và tổ chức dạy học chủ đề “Con người và sức khỏe” môn Tự nhiên và Xã hội lớp 3. Quá trình khảo nghiệm GV tiểu học về nguồn học liệu số cho thấy: học liệu số này được đánh giá cao khi sử dụng trong việc thiết kế kế hoạch bài dạy, giúp các hoạt động học tập trở nên sinh động hơn, thu hút được học sinh (HS) và cải thiện chất lượng dạy học. Quá trình thực nghiệm kế hoạch bài dạy có sử dụng học liệu số Mozaik 3D cho hoạt động khám phá trên 35 HS lớp thực nghiệm (TN) và 35 HS lớp đối chứng (ĐC) tại trường Tiểu học Võ Thị Sáu (Quận 12, Thành phố Hồ Chí Minh), kết quả cho thấy việc sử dụng học liệu số Mozaik 3D giúp HS đạt được các yêu cầu cần đạt về năng lực khoa học với điểm trung bình cao hơn lớp đối chứng. Mặt khác, HS còn tỏ ra hứng thú và chủ động hơn trong việc học, phần lớn mong muốn tiếp tục sử dụng học liệu số Mozaik 3D trong các bài học và các môn học khác.

Từ khóa: Chủ đề Con người và sức khỏe, dạy học, học liệu số, Mozaik 3D, môn Tự nhiên và Xã hội lớp 3

ABSTRACT

The research has developed a process to guide the exploitation and use of Mozaik 3D digital learning resources to support primary teachers in designing lesson plans and organizing teaching on the Human and health topic in the Nature and Society grade 3. The process of testing primary teachers on digital learning resources shows that they appreciate the support of these digital learning materials in designing lessons, helping teachers' lessons become more lively, attracting students and improving the quality of teaching. The experimental process on 35 students in the experimental class and 35 students in the control class at Vo Thi Sau Primary School (District 12, Ho Chi Minh City) when teaching lesson plans using Mozaik 3D digital learning materials for discovery activities shows that using Mozaik 3D digital learning materials in teaching helps students achieve the required requirements with a higher average score than the control class. On the other hand, students also showed more interest and initiative in learning, most of them wanted to continue using Mozaik 3D digital learning materials in lessons and other subjects.

Keywords: Digital learning materials, Human and health topic, Mozaik 3D, Natural and Social subjects 3, primary

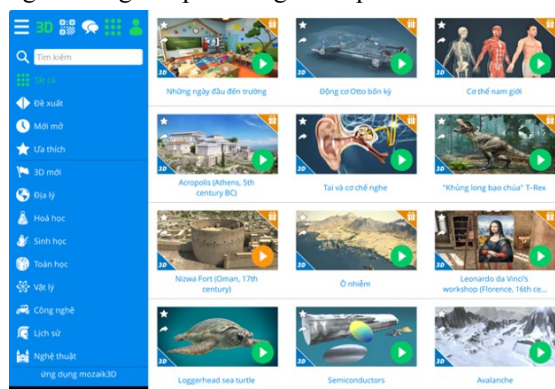
1. GIỚI THIỆU

Nhiều năm trở lại đây, học liệu số trở thành một công cụ phổ biến để sử dụng trong dạy học. Cụ thể, ở nước ngoài, học liệu số được phát triển để hỗ trợ nhu cầu của HS tại các trường dạy nghề ở Indonesia (Fadlia et al., 2022). Ngoài ra, có công trình đã được thực hiện nhằm nghiên cứu việc sử dụng video giáo dục trên YouTube trong việc phát triển giao tiếp lưu loát bằng tiếng Anh (Toluzhan et al., 2023). Bên cạnh đó, việc ứng dụng học liệu số Mozaik 3D vào thực tế giảng dạy rất phổ biến trên toàn thế giới. Học liệu số Mozaik 3D được nghiên cứu để áp dụng vào giảng dạy như một công cụ đa phương tiện tương tác trong quá trình dạy nền văn minh Hy Lạp cổ đại (Mejia & Alexander, 2021). Ngoài ra, có nghiên cứu được thực hiện về khả năng sử dụng dịch vụ Mozaweb trong đào tạo GV toán học trong tương lai (Ковтаниук et al., 2022). Ở Việt Nam, đã có khá nhiều công trình được tiến hành nhằm nghiên cứu về ứng dụng học liệu số trong dạy học ở các cấp học. Học liệu số - website tương tác là một phương tiện công nghệ có tính lan truyền rộng, khả năng tương tác cao (Tran & Nguyen, 2019), học liệu số “SC web” có thể được sử dụng để áp dụng giảng dạy phần Hoá học hữu cơ lớp 11 với nhiều tính năng ưu việt (Nguyen et al., 2023). Khi khai thác Mozaik 3D, Nguyen et al. 2024 đã đề xuất quy trình triển khai thực tế tăng cường trong dạy học “Điện học. Điện từ học” môn Vật lý 11, đáp ứng các yêu cầu giáo dục và giải quyết được nhiều khó khăn. Tuy nhiên, vẫn chưa có công trình nghiên cứu được thực hiện về việc sử dụng học liệu số Mozaik 3D để giảng dạy cho HS tiểu học.

Theo Mejia and Augustus (2021), học liệu số Mozaik 3D là một nền tảng kỹ thuật số giáo dục với mục đích cung cấp các tài nguyên cho HS và GV qua các học liệu mô phỏng hình ảnh, video về các sự vật, hiện tượng trong không gian ba chiều và bài tập thông qua các cảnh tương tác, xoay, thu phóng trong học liệu, kích thích việc học của HS một cách giải trí và năng động. Học liệu này bao gồm nhiều lĩnh vực như Sinh học, Toán học, Vật lý,... Ngoài ra, học liệu có khoảng 35 ngôn ngữ, trong đó có hỗ trợ ngôn ngữ tiếng Việt.

Ưu điểm của học liệu số Mozaik 3D là người dùng chỉ cần tài về duy nhất ứng dụng Mozaik 3D thì có thể tự do truy cập. Sau đó, người dùng có thể tìm kiếm các mô phỏng 3D về chủ đề theo nhu cầu và mong muốn. Mozaik 3D còn có thông tin giải thích về một chủ đề hay một mô phỏng 3D cụ thể. Tuy nhiên, học liệu số Mozaik 3D cũng có một số nhược điểm như: Không phải tất cả các tài nguyên

đều hỗ trợ tiếng Việt; người dùng chỉ có thể sử dụng hiệu quả những học liệu có sẵn ở phiên bản miễn phí, với 5 công cụ hoặc trò chơi giáo dục tùy ý và 5 cảnh hoặc video 3D. Muốn truy cập tất cả tài liệu, người dùng cần phải đăng kí trả phí.



Hình 1. Hình ảnh học liệu số Mozaik 3D

Môn Tự nhiên và Xã hội 3 là môn học bắt buộc ở tiểu học (Ministry of Education and Training, 2018a). Mục tiêu của môn học là hình thành và phát triển các thành phần năng lực khoa học, góp phần phát triển các năng lực chung và phẩm chất được quy định trong Chương trình giáo dục phổ thông tổng thể (Ministry of Education and Training, 2018b). Để dạy học môn này một cách hiệu quả, GV cần tích cực chủ động sử dụng những phương tiện dạy học có tính trực quan, cụ thể, gắn với thực tiễn cuộc sống, đảm bảo tính logic, tính sự phạm, tính thẩm mỹ và tính giáo dục. Trong đó, việc sử dụng học liệu số (hay học liệu điện tử) là một xu hướng lựa chọn phù hợp với đổi mới dạy học trong thời đại công nghệ số phát triển.

Chủ đề “Con người và sức khỏe” trong môn Tự nhiên và Xã hội 3 ở tiểu học bao gồm các mạch nội dung về một số cơ quan bên trong cơ thể (Ministry of Education and Training, 2018a). Trong quá trình dạy học, việc sử dụng các hình ảnh, video mô tả trong không gian ba chiều sẽ giúp HS khám phá cấu tạo và cơ chế hoạt động hiệu quả hơn so với hình ảnh 2D đơn giản. Từ đó HS sẽ ghi nhớ sâu và lâu hơn về các cơ quan bên trong cơ thể mình. Vì vậy, với nguồn học liệu số đa dạng Mozaik 3D về cấu tạo và hoạt động của các cơ quan trong cơ thể người có thể cung cấp nguồn học liệu phù hợp trong quá trình dạy học. Tuy nhiên, việc khai thác và sử dụng học liệu số Mozaik 3D trong dạy học chủ đề này được thực hiện như thế nào và hiệu quả ra sao sẽ được đề cập đến trong nghiên cứu này.

2. PHƯƠNG PHÁP NGHIÊN CỨU

2.1. Phương pháp nghiên cứu lí luận

Việc đọc và thu thập thông tin, phân tích, tổng hợp các tài liệu, sách, bài báo khoa học, nghiên cứu khoa học, ... có liên quan đến sử dụng học liệu số trong dạy học nói chung và trong dạy học lĩnh vực khoa học nói riêng; đặc điểm tâm sinh lí HS tiểu học, học liệu số Mozaik 3D; chương trình môn Tự nhiên và Xã hội ở tiểu học; mối quan hệ giữa học liệu số Mozaik 3D và chủ đề “Con người và sức khỏe” trong môn Tự nhiên và Xã hội lớp 3 để làm cơ sở lí luận cho việc khai thác và sử dụng học liệu số Mozaik 3D trong dạy học chủ đề “Con người và sức khỏe”, môn Tự nhiên và Xã hội lớp 3.

2.2. Phương pháp khảo nghiệm

Trước khi xây dựng kế hoạch bài dạy, việc khảo nghiệm GV từ các trường tiểu học trên địa bàn Thành phố Hồ Chí Minh về nguồn học liệu số Mozaik 3D bằng phiếu khảo sát đã được tiến hành trong nghiên cứu. Nội dung khảo nghiệm về các video clip hướng dẫn sử dụng học liệu số Mozaik, kế hoạch bài dạy minh họa cách khai thác học liệu số Mozaik 3D dạy học chủ đề “Con người và sức khỏe” môn Tự nhiên và Xã hội. Các tiêu chí khảo nghiệm gồm: (1) nguồn học liệu số Mozaik 3D phong phú và phù hợp với HS tiểu học, (2) khai thác và sử dụng ứng dụng Mozaik 3D vào dạy học chủ đề “Con người và sức khỏe” môn Tự nhiên và Xã hội 3 một cách đơn giản và dễ dàng; (3) ứng dụng Mozaik 3D vào dạy học chủ đề “Con người và sức khỏe” môn Tự nhiên và Xã hội 3 giúp HS tiểu học đáp ứng yêu cầu cần đạt hiệu quả hơn, (4) khi sử dụng ứng dụng Mozaik 3D vào dạy học chủ đề “Con người và sức khỏe” môn Tự nhiên và Xã hội 3 giúp HS tiểu học hứng thú hơn; (5) rất cần thiết sử dụng ứng dụng Mozaik 3D vào dạy học chủ đề “Con

người và sức khỏe” môn Tự nhiên và Xã hội 3 và (6) ưu điểm của học liệu số Mozaik 3D khi dạy học chủ đề “Con người và sức khỏe” môn Tự nhiên và Xã hội 3. Các tiêu chí được đo bằng thang Likert 5 mức độ (5 = Rất đồng ý đến 1 = Rất không đồng ý). Các sản phẩm cần khảo nghiệm được đính kèm cùng với nội dung của bảng hỏi trong Google form để GV thực hiện khảo sát trực tuyến.

2.3. Phương pháp thực nghiệm

2.3.1. Đối tượng thực nghiệm

Nghiên cứu được thực hiện trên hai lớp 3 (01 lớp TN và 01 lớp ĐC) tại Trường Tiểu học Võ Thị Sáu, Quận 12, Thành phố Hồ Chí Minh. Trong đó, mỗi lớp có số lượng là 35 HS. HS ở hai lớp cũng chưa từng được tiếp xúc với học liệu số Mozaik 3D.

2.3.2. Tiến trình thực nghiệm

Nghiên cứu được thực hiện với 01 bài kiểm tra đánh giá đầu vào để đánh giá mức độ tương đồng về trình độ của HS lớp TN và lớp ĐC. Bài kiểm tra đầu vào gồm các câu hỏi trắc nghiệm và tự luận bám sát vào các yêu cầu cần đạt theo 4 chủ đề HS đã học trước đó gồm: (1) gia đình, (2) trường học, (3) cộng đồng địa phương và (4) thực vật và động vật với 03 mức năng lực theo thông tư 27/2020/TT-BGDĐT (Ministry of Education and Training, 2020) như sau:

Mức 1: Nhận biết, nhắc lại hoặc mô tả được nội dung đã học và áp dụng trực tiếp để giải quyết một số tình huống, vấn đề quen thuộc trong học tập;

Mức 2: Kết nối, sắp xếp được một số nội dung đã học để giải quyết vấn đề có nội dung tương tự;

Mức 3: Vận dụng các nội dung đã học để giải quyết một số vấn đề mới hoặc đưa ra những phản hồi hợp lý trong học tập và cuộc sống.

Yêu cầu cần đạt	Câu hỏi đánh giá	Mức năng lực
	Trắc nghiệm	
Nêu được một số nguyên nhân dẫn đến cháy nhà.	1. Nguyên nhân nào sau đây có thể gây cháy nhà?	Mức 1
Kể tên một số việc phù hợp để giữ vệ sinh xung quanh nhà.	2. Làm gì để giữ vệ sinh xung quanh nhà?	Mức 1
Bày tỏ được tình cảm, sự gắn bó của bản thân với họ hàng nội, ngoại.	3. Đâu không phải là hành động để thể hiện sự quan tâm đến người thân?	Mức 2
Bày tỏ được tình cảm hoặc mong ước của bản thân đối với nhà trường.	4. Tại sao HS cần tìm hiểu truyền thống nhà trường?	Mức 2
Liên hệ thực tế, nhận xét về cách sử dụng thực vật và động vật của gia đình và cộng đồng địa phương.	5. Em hãy đề xuất ít nhất 2 việc em có thể làm để sử dụng hợp lí thực vật và động vật.	Mức 3

Sau đó, việc dạy TN kế hoạch bài dạy “Cơ quan tiêu hoá” được tiến hành tại 2 lớp của trường Tiểu học Võ Thị Sáu, Quận 12, Thành phố Hồ Chí Minh. Lớp TN được triển khai dạy học bằng kế hoạch bài dạy được xây dựng từ việc khai thác học liệu số đã thiết kế; lớp ĐC được dạy bằng kế hoạch bài dạy không sử dụng nguồn học liệu này mà chỉ sử dụng sách giáo khoa. Cả hai kế hoạch bài dạy TN và ĐC đều được thiết kế theo hướng dẫn của công văn 2345/BGDĐT-GDTH (Ministry of Education and Training, 2021). Trong đó, học liệu số được sử dụng trong hoạt động khám phá về cấu tạo và hoạt động của cơ quan tiêu hóa của kế hoạch bài dạy TN.

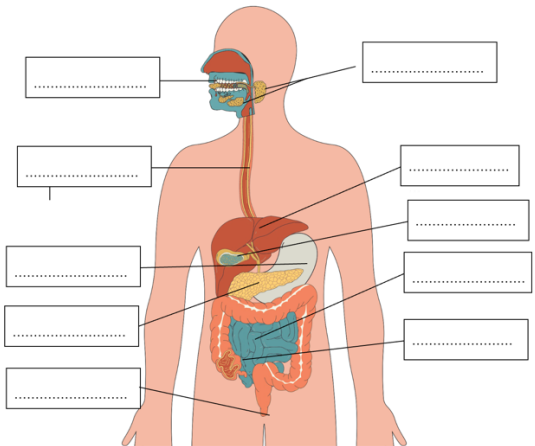
Sau TN, bài tập đánh giá năng lực khoa học của HS được sử dụng nhằm thu thập số liệu đánh giá định lượng của cả hai lớp TN và ĐC. Đồng thời, HS của lớp TN được đánh giá thêm bằng câu hỏi về mức độ hứng thú của HS khi được học tập môn Tự nhiên và Xã hội lớp 3 với học liệu số Mozaik 3D để đánh giá định tính.

Bài kiểm tra sau TN gồm các câu hỏi trắc nghiệm và tự luận bám sát vào các yêu cầu cần đạt của bài học “Cơ quan tiêu hoá”, chủ đề Con người và sức khỏe với 03 thành phần năng lực khoa học đặc thù của môn học như sau:

STT	Yêu cầu cần đạt	Câu hỏi đánh giá
1	Chỉ và nói được tên các bộ phận chính của các cơ quan tiêu hoá trên sơ đồ, tranh ảnh.	1 (Năng lực nhận thức khoa học)
2	Nhận biết được chức năng của các cơ quan tiêu hoá ở mức độ đơn giản ban đầu qua hoạt động sống hằng ngày của bản thân.	2, 3 (Năng lực tìm hiểu môi trường tự nhiên và xã hội xung quanh)
3	Trình bày và thực hiện được một số việc cần làm hoặc cần tránh để giữ gìn, bảo vệ cơ quan tiêu hoá.	4, 5 (Năng lực vận dụng kiến thức, kĩ năng đã học)

Cụ thể, các câu hỏi đánh giá được trình bày như sau:

Câu hỏi 1. Điền vào chỗ (...) tên các bộ phận của cơ quan tiêu hoá.



Câu hỏi 2. Nối tên các bộ phận ở cột A và chức năng ở cột B sao cho phù hợp.

Cột A	Cột B
Khoang miệng	Nhào trộn, nghiền nát và biến một phần thức ăn thành chất dinh dưỡng.
Dạ dày	Nhận dịch mật và dịch tụy, cùng với dịch ruột giúp biến đổi phần lớn thức ăn thành chất dinh dưỡng và hấp thu vào máu nuôi cơ thể
Ruột non	Hấp thu phần lớn nước và cô đặc chất cặn bã thành phân
Ruột già	Nghiền nhỏ, nhào trộn và tẩm ướt thức ăn nhờ nước bọt.
Thực quản	Dẫn thức ăn từ miệng xuống dạ dày
Hậu môn	Đưa phân ra ngoài cơ thể

Câu hỏi 3. Đúng ghi Đ, sai ghi S vào ô trống.

- ☐ Em vệ sinh, chăm sóc răng miệng tốt giúp cho quá trình tiêu hóa được hiệu quả hơn.
- ☐ Để chăm sóc và bảo vệ cơ quan tiêu hóa, em chỉ cần ăn những món em thích.
- ☐ Em không cần ăn đủ ba bữa chính một ngày, chỉ cần ăn một bữa thật no là đủ chất dinh dưỡng cho cơ thể.

Câu hỏi 4. Hãy viết ít nhất 2 thói quen tốt cho cơ quan tiêu hoá mà em biết.

Câu hỏi 5. Hãy đưa ra lời khuyên cho 2 tình huống trong hình 1 và 2 sau:



Hình 1



Hình 2

Trong nghiên cứu, phiếu để đánh giá thái độ của HS ở lớp TN sau khi học với học liệu số Mozaik 3D đã được thiết kế như sau:

	Hoàn toàn đồng ý	Đồng ý	Phản văn	Không đồng ý	Hoàn toàn không đồng ý
Đánh dấu X vào 1 ☐ em chọn nhé!					
Em thấy hứng thú khi học và tương tác với học liệu số Mozaik 3D.	☐	☐	☐	☐	☐
Em thấy thoải mái khi học và tương tác với học liệu số Mozaik 3D.	☐	☐	☐	☐	☐
Em thấy chủ đề "Con người và sức khỏe" môn Tự nhiên và Xã hội thú vị hơn.	☐	☐	☐	☐	☐
Em muốn học các bài học khác của môn Tự nhiên và Xã hội trong chủ đề "Con người và sức khỏe" với học liệu số Mozaik 3D.	☐	☐	☐	☐	☐
Em muốn học các môn học khác giống như học môn Tự nhiên và Xã hội với học liệu số Mozaik 3D.	☐	☐	☐	☐	☐

Hình 2. Phiếu khảo sát thái độ của HS

2.4. Phương pháp toán học

Các số liệu thu được sau khi tiến hành khảo nghiệm sẽ được xử lý tỉ lệ %, tính điểm trung bình (ĐTB) và độ lệch chuẩn (ĐLC). Kết quả TN thu thập từ bài kiểm tra của lớp TN và ĐC sẽ được xử lý thống kê và kiểm định T - Test độc lập (Independent Samples Test) bằng phần mềm SPSS Version 26.

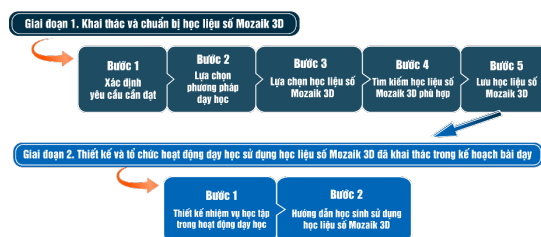
3. KẾT QUẢ VÀ THẢO LUẬN

3.1. Quy trình khai thác và sử dụng học liệu số Mozaik 3D

Để khai thác được nguồn học liệu số Mozaik 3D, GV cần tải ứng dụng "Mozaik 3D" và cài đặt vào các thiết bị điện tử như điện thoại di động, máy tính bảng, máy tính xách tay hoặc máy tính để bàn theo các bước hướng dẫn và sử dụng học liệu số Mozaik 3D. Sau đó, trên cơ sở phân tích các hoạt động dạy học có ứng dụng công nghệ thông tin và thực tế dạy học ở trường tiểu học, GV khai thác và sử dụng học liệu số Mozaik 3D vào dạy học với 02 giai đoạn được đề xuất như sau: (1) Khai thác và chuẩn bị học

liệu số gồm 05 bước; (2) thiết kế và tổ chức hoạt động dạy học sử dụng học liệu số đã khai thác trong kế hoạch bài dạy gồm 02 bước theo sơ đồ hình 3.

Cụ thể, trong kế hoạch bài dạy "Cơ quan tiêu hoá", trong giai đoạn 1, yêu cầu cần đạt ở bước 1 được xác định là: "Chỉ và nói được tên các bộ phận chính của cơ quan tiêu hoá trên học liệu số Mozaik 3D"; phương pháp dạy học trực quan, vấn đáp và hợp tác được lựa chọn ở bước 2. Ở bước 3, do số lượng học liệu số Mozaik 3D liên quan đến yêu cầu cần đạt khá nhiều như: Đường tiêu hóa trên, khoang miệng, hầu họng và thực quản, ruột non, nên GV cần lựa chọn loại học liệu số phù hợp với HS lớp 3 và đáp ứng yêu cầu cần đạt ở bước 1. Trong kế hoạch bài dạy TN, việc chọn học liệu số là "Khoang miệng, hầu họng và thực quản" bằng tiếng Việt đã được thực hiện. Sau khi lựa chọn được học liệu số, các nhiệm vụ học tập trong hoạt động dạy học ở bước 1 trong giai đoạn 2 đã được thiết kế và hướng dẫn HS sử dụng học liệu số Mozaik 3D trước khi tiến hành dạy học.



Hình 3. Quy trình và các bước sử dụng học liệu số Mozaik 3D

Kế hoạch bài dạy được sử dụng ở lớp ĐC nguồn học liệu là kênh hình và kênh chữ trong sách giáo khoa. Các bước thực hiện việc khai thác tương tự như quy trình xây dựng kế hoạch bài dạy ở lớp TN nhưng lược bớt bước 4 và 5 trong giai đoạn 1 của quy trình.

3.2. Kết quả khảo nghiệm

Trong nghiên cứu, việc khảo sát ý kiến của 30 GV tiểu học chưa từng sử dụng học liệu số Mozaik 3D từ các trường tiểu học trên địa bàn Thành phố Hồ Chí Minh về học liệu số Mozaik 3D trong dạy học môn Tự nhiên và Xã hội lớp 3 đã được tiến hành. Kết quả chi tiết của khảo nghiệm được trình bày trong Bảng 1.

Kết quả khảo nghiệm trong Bảng 1 cho thấy mức độ đồng thuận rất cao và tập trung từ phía GV ở tất cả 05 tiêu chí với ĐTB cao từ 4,33 đến 4,53 và ĐLC thấp từ 0,563 đến 0,606. Trong đó, tiêu chí đánh giá sự phong phú và phù hợp của nguồn học liệu số

Mozaik 3D, có đến 56,7% GV “rất đồng ý” và 40% “đồng ý”, chỉ có 3,3% “phân vân”, không có ai phản đối, đã cho thấy học liệu số Mozaik 3D được đánh giá cao về tính phong phú và phù hợp đối với HS tiểu học. Tương tự, khi đánh giá mức độ đơn giản và dễ dàng khai thác nguồn học liệu số này có 46,7% GV “rất đồng ý”, 50% “đồng ý”, chỉ có 3,3% “phân vân” cũng chứng tỏ Mozaik 3D dễ tiếp cận và sử dụng, không gây khó khăn trong quá trình khai thác. Xét về hiệu quả của Mozaik 3D trong dạy học, 40% GV “rất đồng ý”, 53,3% “đồng ý” và 6,7% “phân vân”, không có ai phản đối cũng chứng tỏ công cụ này được đánh giá cao về tính hiệu quả. Bên cạnh đó, khi xét đến mức độ hứng thú của HS, 53,3% GV

“rất đồng ý”, 43,3% “đồng ý” và chỉ 3,3% “phân vân”, không có phản đối cho thấy Mozaik 3D có khả năng thu hút và tạo hứng thú cho HS trong quá trình học tập. Cuối cùng, về mức độ cần thiết của việc sử dụng Mozaik 3D trong giảng dạy, 43,3% GV “rất đồng ý”, 53,3% “đồng ý”, chỉ 3,3% “phân vân”, không có ý kiến phản đối đã cho thấy GV đánh giá Mozaik 3D là nguồn học liệu quan trọng và cần thiết trong việc dạy học chủ đề này. Như vậy, ở tất cả các tiêu chí chỉ có một tỉ lệ nhỏ GV còn “phân vân”, nhưng không có bất cứ ai phản đối cũng cho thấy Mozaik 3D có tính khả thi cao và phù hợp sử dụng thực tế.

Bảng 1. Kết quả khảo nghiệm GV về sự cần thiết và phù hợp của học liệu số Mozaik 3D

Tiêu chí	Số lượng GV (tỉ lệ %)					ĐTB	ĐLC
	Rất đồng ý	Đồng ý	Phân vân	Không đồng ý	Rất không đồng ý		
Nguồn học liệu số Mozaik 3D phong phú và phù hợp với HS tiểu học	56,7	40	3,3	0	0	4,53	0,571
Đơn giản, dễ dàng khai thác và sử dụng học liệu số Mozaik 3D vào dạy học chủ đề “Con người và sức khỏe” môn Tự nhiên và Xã hội 3	46,7	50	3,3	0	0	4,43	0,568
Rất hiệu quả khi sử dụng học liệu số Mozaik 3D vào dạy học đáp ứng yêu cầu cần đạt chủ đề “Con người và sức khỏe” môn Tự nhiên và Xã hội 3	40	53,3	6,7	0	0	4,33	0,606
HS hứng thú khi sử dụng học liệu số Mozaik 3D vào dạy học chủ đề “Con người và sức khỏe” môn Tự nhiên và Xã hội 3	53,3	43,3	3,3	0	0	4,5	0,572
Rất cần thiết khi sử dụng học liệu số Mozaik 3D vào dạy học chủ đề “Con người và sức khỏe” môn Tự nhiên và Xã hội 3	43,3	53,3	3,3	0	0	4,4	0,563

Bên cạnh đó, việc khảo sát GV cũng đã được tiến hành về những ưu điểm của ứng dụng Mozaik 3D và nhận về những phản hồi rất tích cực như: “Học liệu số dễ sử dụng, hình ảnh bắt mắt, HS có thể tương tác, tạo hứng thú cho HS trong quá trình sử dụng” hay “giúp HS tăng cường khả năng ghi nhớ và tăng hứng thú học tập. HS dễ dàng hơn trong việc thực hành nhờ vào các mô phỏng 3D”. Mặt khác, hầu hết các GV đều cho rằng các mô phỏng 3D rất đa dạng, trực quan, sinh động và phong phú. Việc sử dụng rất thuận lợi, đặc biệt, khi dạy học chủ đề “Con người và sức khỏe”, Mozaik 3D có “các mô hình rõ ràng và giải thích chi tiết các bộ phận của cơ thể

người”, được “thuyết minh với nhiều ngôn ngữ”. Đối với GV tiểu học, Mozaik 3D là nguồn học liệu số “phù hợp với định hướng chuyển đổi số trong giáo dục hiện nay, có thể triển khai cho HS tự tìm hiểu hoặc tự học tại nhà”. Tóm lại, thông qua khảo sát trên, việc sử dụng học liệu Mozaik 3D vào dạy học chủ đề “Con người và sức khỏe” môn Tự nhiên và Xã hội 3 vào thực tế trường tiểu học là hoàn toàn khả thi, đáp ứng đủ nhu cầu của một GV tiểu học gồm: học liệu phong phú, phù hợp; dễ dàng sử dụng; HS đạt được yêu cầu cần đạt tốt hơn; giúp HS hứng thú hơn trong quá trình học tập. Bên cạnh đó, một số GV phản hồi về “nội dung của học liệu Mozaik

3D phong phú và có thể mở rộng nhưng cũng có một số nội dung hơi phức tạp với HS”. Kết quả này hoàn toàn phù hợp với kho thư viện của Mozaik 3D có rất nhiều mô phỏng từ đơn giản đến khá phức tạp với HS tiểu học, nên GV phải có kĩ năng lựa chọn thông tin phù hợp với mức độ nhận thức của HS. Đây là một cơ sở thực tiễn quan trọng để nghiên cứu tiến hành TN tại trường Tiểu học Võ Thị Sáu (Quận 12, Thành phố Hồ Chí Minh). Như vậy, kết quả khảo nghiệm cho thấy GV đánh giá cao sự hỗ trợ của học liệu số này trong việc thiết kế bài giảng, giúp bài giảng dạy của GV trở nên sinh động hơn, thu hút được HS và cải thiện chất lượng giảng dạy.

Bảng 2. Kết quả đánh giá trước TN

Lớp	N	Mean	Std. Deviation	Std. Error Mean
TN	35	7,0857	1,62012	0,27385
ĐC	35	7,0429	1,70345	0,32174

3.3.2. Đánh giá sau thực nghiệm

a. Đánh giá mức độ đạt được các yêu cầu cần đạt

Sau khi thu thập số liệu từ bài kiểm tra sau TN ở hai lớp TN và ĐC, việc phân tích kết quả về mức độ đạt được của từng yêu cầu cần đạt đã được tiến hành, kết quả được trình bày tại Bảng 3, Bảng 4 và Bảng 5.

Trong Bảng 3, Bảng 4, Bảng 5, kết quả đã chỉ ra rõ ĐTB của lớp TN cao hơn ĐTB của lớp ĐC. Cụ thể, nhìn vào các bảng phân tích thống kê mô tả, ở yêu cầu cần đạt 1, ĐTB của lớp TN là 4,8429 cao

3.3. Kết quả thực nghiệm

3.3.1. Đánh giá trước thực nghiệm

Sau khi thu về bài kiểm tra đánh giá đầu vào và xử lí số liệu bằng phần mềm SPSS với mức ý nghĩa $\alpha = 0.05$, nghiên cứu thu được kết quả trong Bảng 2.

Trên thang điểm 10, lớp TN có ĐTB là 7,0857 gần tương đương với lớp ĐC với ĐTB là 7,0429. Ngoài ra, ĐLC của lớp TN là 1,62012 và có sự khác biệt với lớp ĐC là 1,70345 không quá lớn. Như vậy, lớp TN và ĐC có năng lực khoa học tương đồng nhau.

hơn ĐTB của lớp ĐC là 4,4714. Ở yêu cầu cần đạt 2, có ĐTB của lớp TN là 1,3714 cao hơn ĐTB của lớp ĐC là 1,0286. Xét từng kiểm định t-test ở các yêu cầu cần đạt, cả yêu cầu cần đạt 1 và yêu cầu cần đạt 2 đều có Sig. (2-tailed) $< \alpha = 0,001 < 0,05$, nên điểm của hai lớp có sự khác biệt trung bình một cách có ý nghĩa thống kê. Tuy nhiên, số liệu thu được khi đánh giá yêu cầu cần đạt 3 cho thấy ĐTB của lớp TN là 3,2429 chỉ cao hơn không đáng kể so với ĐTB của lớp ĐC là 3,2286. Đồng thời, kiểm định t-test cho thấy Sig. (2-tailed) $> \alpha = 0,903 > 0,05$ nên điểm của hai lớp không có sự khác biệt trung bình một cách có ý nghĩa thống kê giữa lớp TN và lớp ĐC.

Bảng 3. Kết quả về mức độ đạt được của yêu cầu cần đạt 1

Lớp	N	Mean	Std. Deviation	Std. Error Mean
TN	35	4,8429	0,33806	0,05714
ĐC	35	4,4714	0,55496	0,09381
Independent Samples Test				
t	df	Sig. (2-tailed)	Mean Difference	Std. Error Difference
3,382	68	0,001	0,37143	0,10984

Bảng 4. Kết quả về mức độ đạt được yêu cầu cần đạt 2

Lớp	N	Mean	Std. Deviation	Std. Error Mean
TN	35	1,3714	0,25272	0,04272
ĐC	35	1,0286	0,52780	0,08921
Independent Samples Test				
t	df	Sig. (2-tailed)	Mean Difference	Std. Error Difference
3,466	48,811	0,001	0,34286	0,09891

Kết quả đánh giá ĐTB của bài tập sau TN trong bảng 6 cho thấy, lớp TN có ĐTB là 9,4571 cao hơn lớp ĐC với ĐTB là 8,7286. Như vậy, HS của lớp TN sau khi được học và trải nghiệm học liệu số Mozaik 3D trong chủ đề “Con người và sức khỏe” đã đạt

được các yêu cầu cần đạt hiệu quả hơn so với HS lớp ĐC. Bên cạnh đó, ĐLC của lớp TN là 0,54734 cũng thấp hơn đáng kể so với lớp ĐC là 1,29673. Điều này cho thấy điểm số của lớp TN ít biến động, đồng đều và ổn định hơn so với lớp ĐC.

Bảng 5. Kết quả về mức độ đạt được yêu cầu cần đạt 3

Lớp	N	Mean	Std. Deviation	Std. Error Mean
TN	35	3,2429	0,32925	0,05565
ĐC	35	3,2286	0,61048	0,10319
Independent Samples Test				
t	df	Sig. (2-tailed)	Mean Difference	Std. Error Difference
0,122	68	0,903	0,01429	0,11724

Bảng 6. Kết quả về mức độ đạt của tất cả yêu cầu cần đạt trong bài học

Lớp	N	Mean	Std. Deviation	Std. Error Mean
TN	35	9,4571	0,54734	0,09252
ĐC	35	8,7286	1,29673	0,21919
Independent Samples Test				
T	Df	Sig. (2-tailed)	Mean Difference	Std. Error Difference
3,062	45,742	0,004	0,72857	0,23791

Từ các số liệu thu được sau TN cho thấy: Nhìn chung việc sử dụng học liệu số Mozaik 3D trong dạy học chủ đề Con người và sức khỏe, môn Tự nhiên và Xã hội 3 thì HS lớp TN đã đạt được tất cả các yêu cầu cần đạt và hiệu quả hơn so với các HS học tại lớp ĐC không sử dụng học liệu số này. Đặc biệt, việc sử dụng học liệu số Mozaik 3D trong dạy học, HS có điểm số trong câu hỏi đánh giá năng lực nhận thức và năng lực tìm hiểu cao hơn năng lực vận dụng so với lớp ĐC. Khi đánh giá về năng lực vận dụng kiến thức, kĩ năng đã học trong yêu cầu cần đạt 3, kết quả cho thấy ĐTB giữa lớp TN và ĐC không có nhiều sự khác biệt, điều này cho thấy sử dụng học

liệu số Mozaik 3D không tác động quá nhiều đến yêu cầu cần đạt về năng lực vận dụng. Kết quả này hoàn toàn hợp lí vì học liệu số chỉ được sử dụng trong hoạt động khám phá của kế hoạch bài dạy TN để đạt được mục tiêu dạy học về năng lực tìm hiểu môi trường tự nhiên và xã hội xung quanh.

b. Thái độ HS của lớp TN sau khi học tập bằng học liệu số Mozaik 3D

Phiếu đánh giá trong Hình 2 được sử dụng để đánh giá thái độ HS bằng thang Likert 5 mức độ (5 = Hoàn toàn đồng ý đến 1 = Hoàn toàn không đồng ý). Kết quả khảo sát được thể hiện qua bảng 7 sau:

Bảng 7. Kết quả khảo sát thái độ của HS sau khi học với học liệu số Mozaik 3D

Tiêu chí	5	4	3	2	1
(1) HS hứng thú khi học và tương tác với học liệu số Mozaik 3D.	68,6%	28,6%	2,9%	0%	0%
(2) HS thoải mái khi học và tương tác với học liệu số Mozaik 3D.	45,7%	45,7%	8,6%	0%	0%
(3) HS thấy chủ đề “Con người và sức khỏe” môn Tự nhiên và Xã hội thú vị hơn.	54,3%	28,6%	17,1%	0%	0%
(4) HS muốn học các bài học khác của môn Tự nhiên và Xã hội trong chủ đề “Con người và sức khỏe” với học liệu số Mozaik 3D.	54,3%	25,7%	20%	0%	6,5%
(5) HS muốn học các môn học khác giống như học môn Tự nhiên và Xã hội với học liệu số Mozaik 3D.	54,3%	25,7%	11,4%	5,7%	2,9%

Kết quả ở Bảng 7 chỉ ra kết quả về thái độ học tập của HS khi trải nghiệm học liệu số Mozaik 3D trong môn Tự nhiên và Xã hội. Kết quả cho thấy học liệu số này giúp HS yêu thích và dành nhiều thời

gian hơn cho việc học môn Tự nhiên và Xã hội. Mặt khác, nhiều HS vẫn muốn tiếp tục học các bài học của môn Tự nhiên và Xã hội và các môn học khác bằng học liệu số Mozaik 3D. Như vậy, bước đầu có thể xác định học liệu số Mozaik 3D đã có tác động

tích cực đến thái độ của HS khi học tập chủ đề “Con người và sức khỏe” trong môn Tự nhiên và Xã hội.

4. KẾT LUẬN

Kết quả bước đầu của nghiên cứu đã cho thấy việc sử dụng học liệu số Mozaik 3D vào dạy học môn Tự nhiên và Xã hội lớp 3 là phù hợp và hiệu quả. Các học liệu số này giúp HS có thể vừa đạt được các yêu cầu cần đạt của bài học vừa giúp HS tích cực hơn khi học tập môn Tự nhiên và Xã hội.

TÀI LIỆU THAM KHẢO (REFERENCES)

- Fadlia, F., Asra, S., Zulida, E., & Santosa, M. H. (2022). Developing ESP based-digital learning materials support students' needs at Indonesian vocational schools: Perceived quality. *Englisia: Journal of Language, Education, and Humanities*, 10(1), 40-53. <https://doi.org/10.22373/ej.v10i1.12166>.
- Mejia., & Augustus, A. (2021). *Mozaik 3D RV-School A textbook for teaching ancient Greece through interactive multimedia pedagogy* (master's thesis). La Gran Colombia University.
- Ministry of Education and Training. (2018a). *General Education Program - Nature and Society (in Vietnamese)*.
- Ministry of Education and Training. (2018b). *Comprehensive general education program (in Vietnamese)*.
- Ministry of Education and Training. (2020). *Promulgating Regulations on Assessment of Primary School Students* (Number 27/BGDDT-GDTH) (in Vietnamese). <https://vanban.chinhphu.vn/default.aspx?pageid=27160&docid=201006>.
- Ministry of Education and Training. (2021). *Regarding guidance on building educational plans for primary schools* (Number 2345/BGDDT-GDTH) (in Vietnamese). <https://moet.gov.vn/van-ban/vbdh/Pages/chi-tiet-van-ban.aspx?ItemID=2967>.
- Nguyen, A. T. L., Ta, P. H., Tran, D. T. N., & Nguyen, N. P. T. (2023). Using digital learning material “SC Web” for Organic Chemistry, grade 11, to develop students' self-study ability. *Vietnam Journal of Education*, 23(23), 18-23 (in Vietnamese).
- Nguyen, P. T., Nguyen, T. N., & Tran, A. T. N. (2024). Proposing the procedure of implementing augmented reality in teaching “Electricity. Electromagnetism” Physics 11 through using Mozaik 3D. *TNU Journal of Science and Technology*, 229(01/S), 03-10 (in Vietnamese). <https://doi.org/10.34238/tnu-jst.9206>.
- Toleuzhan, A., Sarzhanova, G., Romanenko, S., Uteubayeva, E., & Karbozova, G. (2023). The educational use of YouTube videos in communication fluency development in English: Digital learning and oral skills in secondary education. *International Journal of Education in Mathematics, Science and Technology*, 11(1), 198-221. <https://doi.org/10.46328/ijemst.2983>.
- Tran, H. T. T., & Nguyen, H. L. (2019). Developing an e-learning material system for fostering students' competency in environmental protection education through the interactive website at universities of education. *Vietnam Journal of Educational Sciences*, 13, 12-17 (in Vietnamese).
- Ковтаниук, М., Криворучко, І., & Тітова, О. І. (2022). Possibilities of using the Mozaweb service in the training of future teachers of mathematics. *Scientific Innovations and Advanced Technologies*, 9(11), 98-107. [https://doi.org/10.52058/2786-5274-2022-9\(11\)-98-107](https://doi.org/10.52058/2786-5274-2022-9(11)-98-107).
- Тітова, О. І. (2022). *Possibilities of using the Mozaweb service in the study of natural and mathematical disciplines* (master's thesis). Uman State Pedagogical University.

Tuy nhiên, khi khai thác và sử dụng học liệu số Mozaik 3D, GV cần lựa chọn và tìm kiếm nội dung phù hợp, đồng thời cần hướng dẫn HS sử dụng hiệu quả. Việc kết hợp học liệu số Mozaik 3D vào dạy học góp phần đổi mới phương pháp dạy học theo hướng trực quan, sinh động và hấp dẫn hơn đối với HS tiểu học, mở ra một hướng đi tiềm năng trong bối cảnh chuyển đổi số hiện nay.