

VẬN DỤNG MÔ HÌNH DẠY HỌC KẾT HỢP VÀO DẠY HỌC CHỦ ĐỀ “DÃY SỐ, CẤP SỐ CỘNG, CẤP SỐ NHÂN” (TOÁN 11) NHẪM BỒI DƯỠNG NĂNG LỰC TỰ HỌC CHO HỌC SINH

Lâm Mai Thi¹⁺,
Bùi Phương Uyên¹,
Phan Trọng Hải²

¹Đại học Cần Thơ; ²Trường THPT Nguyễn Huệ, tỉnh Vĩnh Long
+Tác giả liên hệ • Email: thim3223006@gstudent.ctu.edu.vn

Article history

Received: 17/5/2025

Accepted: 30/6/2025

Published: 20/8/2025

Keywords

B-Learning, sequences, arithmetic sequences, geometric sequences, self-study competency

ABSTRACT

In the context of digital transformation in education, blended learning (B-Learning) has emerged as an optimal model that effectively integrates face-to-face instruction with online learning. This study focuses on the B-Learning model and self-study competency, and proposes a B-Learning-based instructional process for the topic “Sequences, Arithmetic and Geometric Progressions” (Grade 11 Mathematics) with the aim of fostering students' self-study capacity. The findings indicate that applying the B-Learning model contributes to the development of students' self-study competency. The study holds high practical significance, supporting the enhancement of self-directed learning - a crucial skill in modern educational curricula.

1. Mở đầu

Trong bối cảnh chuyển đổi số hiện nay, mô hình dạy học kết hợp giữa trực tuyến và trực tiếp (Blended Learning viết tắt là B-Learning) được xem là một mô hình phù hợp, tạo điều kiện thuận lợi để đáp ứng yêu cầu đổi mới giáo dục. B-Learning là sự kết hợp hài hòa giữa dạy học trực tiếp tại lớp dưới sự hướng dẫn của GV và dạy học trực tuyến thông qua hệ thống E-Learning, trong đó nhấn mạnh vai trò chủ động và tự giác của HS. Trên thế giới, nghiên cứu về mô hình B-Learning trong dạy học toán đã được nhiều tác giả đề cập như Indrapangastuti và cộng sự (2021), Attard và Holmes (2022), Egara và Mosimege (2024),... Tại Việt Nam, các nghiên cứu của Hoàng Công Kiên và Nguyễn Tiến Thành (2024), Chu Cẩm Thơ và Lưu Trường Sinh (2024), Võ Xuân Mai và Phạm Hữu Nhân (2024),... đã trình bày chi tiết về mô hình dạy học B-Learning trong môn Toán và đã đạt được một số hiệu quả nhất định. Tuy nhiên, việc kết hợp các mô hình B-Learning (Luân chuyên trạm và Lớp học đảo ngược) nhằm phát triển năng lực tự học (NLTH) của HS vẫn còn chưa được nghiên cứu sâu rộng, từ đó mở ra một hướng đi mới trong đổi mới dạy học môn Toán.

Chủ đề “Dãy số, cấp số cộng, cấp số nhân” trong chương trình Toán lớp 11 có nội dung gần gũi, dễ tiếp cận và gắn với nhiều tình huống thực tiễn, tạo điều kiện thuận lợi để phát triển NLTH cho HS một cách hiệu quả. Nội dung chủ đề có tính logic và cụ thể giúp HS dễ dàng tiếp cận bài giảng E-learning, tự ghi chép, tóm tắt để hình thành kiến thức và thói quen xác định mục tiêu, lập kế hoạch học tập. Đặc biệt, nhờ tính ứng dụng cao của “Cấp số cộng và Cấp số nhân” trong đời sống, các hoạt động tại trạm cho phép HS vận dụng kiến thức để giải quyết bài toán thực tiễn một cách tự nhiên, từ đó phát triển kỹ năng giải quyết vấn đề và tăng cường năng lực trình bày, thảo luận. Học liệu chủ đề này khá phong phú trên Internet nên HS dễ dàng tìm kiếm, chọn lọc tài liệu phù hợp. Cuối cùng, công cụ trực tuyến hỗ trợ HS tự đánh giá tiến trình học và đề xuất điều chỉnh phù hợp.

Trong bài báo này, chúng tôi nghiên cứu cơ sở lý luận về mô hình B-Learning và NLTH, đồng thời đề xuất và minh họa quy trình dạy học theo mô hình B-Learning thông qua chủ đề “Dãy số, cấp số cộng, cấp số nhân”, kết hợp xây dựng bảng tiêu chí đánh giá NLTH của HS. Phương pháp thực nghiệm sư phạm được tiến hành nhằm phân tích định tính và định lượng hiệu quả dạy học, kết quả cho thấy việc áp dụng mô hình B-Learning đã góp phần tích cực vào quá trình NLTH của HS.

2. Kết quả nghiên cứu

2.1. Cơ sở lý luận

2.1.1. Mô hình B-Learning

Mô hình dạy học kết hợp đã trở thành một xu hướng trong nền giáo dục hiện đại ngày nay. Học tập kết hợp (B-Learning) đã xuất hiện từ cuối những năm 1990 khi Internet và World Wide Web trở nên phổ biến, có ảnh hưởng lớn và không ngừng phát triển theo thời gian (Kömür et al., 2023). Theo Bộ GD-ĐT (2016), B-Learning là việc kết hợp phương thức học tập điện tử (e-Learning) với phương thức dạy - học truyền thống (theo đó người dạy và người

học cùng có mặt) nhằm nâng cao hiệu quả công tác đào tạo và chất lượng giáo dục. Adigun và cộng sự (2025) đã định nghĩa rằng B-Learning là một chuỗi liên tục của phương pháp học tập, nơi GV và người học cùng gặp nhau ở điểm trung tâm của hai phương thức giảng dạy: trực tiếp và trực tuyến. Từ các quan điểm trên, có thể thấy B-Learning là mô hình kết hợp giữa dạy học truyền thống trực tiếp và học trực tuyến, nhằm tối ưu hóa hiệu quả giáo dục và phát huy thế mạnh của mỗi phương thức.

Theo Võ Ngọc Thảo (2023), ưu điểm của mô hình B-Learning là mô hình giàu tính sư phạm, kết hợp linh hoạt giữa học trực tiếp và trực tuyến, giúp cá nhân hóa, kéo dài thời gian học và tăng hiệu quả giáo dục. Mô hình này cho phép người học chủ động về thời gian, không gian, dễ tiếp cận tài nguyên, đồng thời tiết kiệm chi phí cho cả người học và cơ sở đào tạo. So với dạy học truyền thống, B-Learning linh hoạt, hiệu quả hơn nhờ ứng dụng công nghệ, phát triển kỹ năng tự học và thích ứng, phù hợp với xu thế giáo dục hiện đại. Tuy nhiên, Boelens và cộng sự (2017) đã chỉ ra bốn thách thức chính trong thiết kế và triển khai dạy học theo mô hình B-Learning bao gồm: đảm bảo tính linh hoạt về thời gian, địa điểm và tiến độ; duy trì tương tác cả trực tiếp lẫn trực tuyến; hỗ trợ HS qua theo dõi và đánh giá; xây dựng môi trường học hiệu quả, mang tính cá nhân hóa.

2.1.2. Mô hình Luân chuyển trạm và Lớp học đảo ngược

Các phương pháp giảng dạy theo mô hình B-Learning đều được thiết kế theo những cách đặc thù riêng, tuy nhiên chúng vẫn giữ vững bản chất cốt lõi của mô hình này đó là sự kết hợp hài hòa giữa hình thức giảng dạy trực tuyến và trực tiếp. Horn và Staker (2014) đã trình bày bốn mô hình học kết hợp mà họ cho rằng có thể phân loại hầu hết các chương trình: (1) Mô hình luân chuyển (Rotation Model) gồm bốn mô hình con (Mô hình luân chuyển trạm - Station Rotation, Mô hình luân chuyển phòng thực hành - Lab Rotation, Mô hình lớp học đảo ngược - Flipped Classroom, Mô hình luân chuyển cá nhân - Individual Rotation); (2) Mô hình linh hoạt (Flex); (3) Mô hình tự pha trộn (A La Carte Model); (4) Mô hình giàu tính ảo (Enriched Virtual Model).

Theo Egara và Mosimege (2024), mô hình Luân chuyển trạm (Station Rotation) và Lớp học đảo ngược (Flipped Classroom) được định nghĩa như những hình thức tổ chức dạy học linh hoạt, kết hợp giữa học trực tiếp và học trực tuyến. Cụ thể, trong mô hình Luân chuyển trạm, HS lần lượt tham gia các trạm học tập khác nhau ngay trong cùng một lớp học; các em có thể bắt đầu với phần giảng dạy của GV, sau đó chuyển sang thực hiện bài tập cá nhân hoặc hoạt động hợp tác nhóm, rồi tiếp tục quay lại với nội dung học trực tuyến. Trong khi đó, mô hình Lớp học đảo ngược cho phép HS tiếp cận bài giảng và nội dung học tập thông qua các phương tiện trực tuyến ngoài giờ học chính khóa, thay thế cho hình thức bài tập về nhà truyền thống; thời gian trên lớp sẽ được dành cho các hoạt động thực hành, thảo luận hoặc dự án dưới sự hướng dẫn trực tiếp của GV, trong khi nội dung và chỉ dẫn trọng tâm đã được cung cấp trước đó qua nền tảng trực tuyến.

Chúng tôi lựa chọn thiết kế bài học theo mô hình Lớp học đảo ngược kết hợp với Luân chuyển trạm để dạy học nhằm phát triển NLTH bởi hai lí do sau: Mô hình Lớp học đảo ngược và Luân chuyển trạm phù hợp với điều kiện cơ sở vật chất hiện tại của các trường THPT cũng như các quy định của Bộ GD-ĐT về tổ chức dạy học; Việc triển khai mô hình Lớp học đảo ngược tại nhà kết hợp với Luân chuyển trạm trong lớp học mang lại nhiều thuận lợi cho GV trong việc đánh giá NLTH của HS ở cả hai môi trường trực tuyến và trực tiếp (Egara & Mosimege, 2024).

2.1.3. Khái niệm “năng lực tự học”

Hoàng Công Kiên và Nguyễn Tiến Thành (2024) cho rằng NLTH là một đặc điểm cá nhân, giúp người học có khả năng tự lập kế hoạch, tổ chức các hoạt động học tập, lựa chọn và sử dụng các phương pháp phù hợp, cũng như tự đánh giá và điều chỉnh để đạt được hiệu quả trong quá trình học tập. Theo Adigun và cộng sự (2025), NLTH là năng lực kiểm soát nhận thức, lập kế hoạch, theo dõi và đánh giá tiến trình học tập của bản thân. Dựa vào các quan điểm trên, chúng tôi định nghĩa: NLTH là khả năng chủ động và tự giác xác định các nhiệm vụ và mục tiêu học tập, nỗ lực thực hiện các mục tiêu đó; nhận diện và điều chỉnh những sai sót trong quá trình tự học, đồng thời đánh giá mức độ hoàn thành mục tiêu học tập của bản thân.

Qua phân tích các năng lực thành tố của NLTH từ các nghiên cứu trên và Chương trình giáo dục phổ thông (GDPT) 2018 (Bộ GD-ĐT, 2018) chúng tôi xem NLTH có các năng lực thành tố với các tiêu chí tương ứng (bảng 1).

Bảng 1. Các thành tố NLTH và biểu hiện tương ứng

Năng lực thành tố	Biểu hiện
Tự xác định mục tiêu và lập kế hoạch học tập	[TH1] Xác định được mục tiêu học tập cần thực hiện
	[TH2] Lập được thời gian biểu tự học
Tự thực hiện kế hoạch học tập	[TH3] Tự học qua bài giảng được cung cấp
	[TH4] Tự tóm tắt và ghi chép kiến thức
	[TH5] Vận dụng kiến thức để giải quyết các vấn đề

	[TH6] Biết tìm kiếm thông tin/tài liệu để giải quyết vấn đề
	[TH7] Trình bày lại được kiến thức đã tự học
	[TH8] Chủ động trao đổi với thầy cô, bạn bè
Tự kiểm tra, đánh giá việc học	[TH9] Tự kiểm tra kết quả học tập
	[TH10] Tự đánh giá các hoạt động học

2.1.4. Mô hình B-Learning với vai trò và tiêu chí đánh giá năng lực tự học của học sinh

Từ nghiên cứu của Nguyễn Thị Lan Ngọc (2021) có thể rút ra được các vai trò của B-Learning đối với NLTH như sau: HS có thể truy cập vào kho tài liệu trực tuyến phong phú, chủ động học tập theo điều kiện và tiến độ của bản thân. Bên cạnh đó, HS cải thiện kỹ năng nghe giảng, ghi chép, đặt câu hỏi và tham gia các bài tập trực tuyến, từ đó nâng cao NLTH và cải thiện chất lượng học tập. HS biết sử dụng các thao tác như so sánh, phân tích, tổng hợp và trừu tượng hóa, phát triển kỹ năng giải quyết vấn đề và tư duy sáng tạo. HS cũng có thể học mọi lúc, mọi nơi, tra cứu thông tin nhanh chóng, tham gia diễn đàn trực tuyến và nhận đánh giá ngay qua hệ thống bài tập kiểm tra trực tuyến, từ đó tự điều chỉnh quá trình tự học. Đồng thời, HS có thể sử dụng các công cụ phần mềm để mô phỏng và giải quyết các bài toán, qua đó nâng cao khả năng vận dụng lý thuyết toán học vào thực tế.

Dựa trên các thành tố và biểu hiện của NLTH, nhóm nghiên cứu xây dựng rubric gồm 10 tiêu chí, mỗi tiêu chí được đánh giá theo 4 mức độ từ 1 đến 4 điểm (bảng 2). Việc đánh giá được thực hiện bởi GV và HS. Điểm từng tiêu chí được tính bằng trung bình giữa GV và HS.

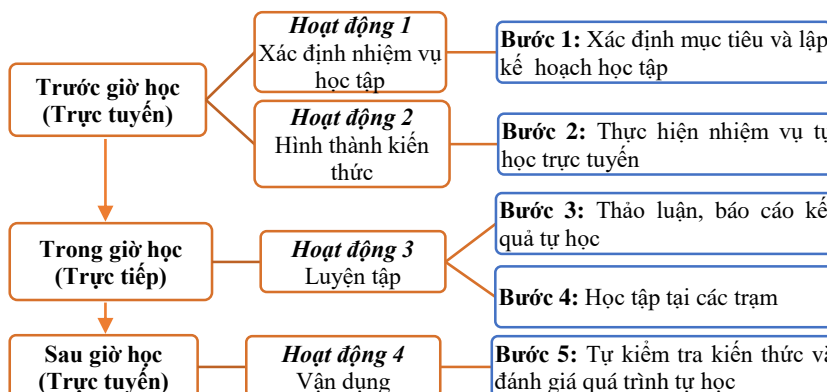
Bảng 2. Bảng tiêu chí đánh giá NLTH của HS trong mô hình B-Learning

TT	Tiêu chí	Mức 1 (1 điểm)	Mức 2 (2 điểm)	Mức 3 (3 điểm)	Mức 4 (4 điểm)
1	HS xác định được nhiệm vụ học tập cần thực hiện	Không xác định được nhiệm vụ học tập cần thực hiện	Xác định được cụ thể 1/3 nhiệm vụ học tập cần thực hiện	Xác định được cụ thể 2/3 nhiệm vụ học tập cần thực hiện	Xác định đầy đủ và cụ thể nhiệm vụ học tập cần thực hiện
2	HS lập được thời gian biểu tự học hợp lý và khoa học	Không lập được thời gian biểu tự học	Lập được thời gian biểu tự học nhưng còn sơ sài, chưa cụ thể	Lập được thời gian biểu chi tiết nhưng sắp xếp chưa hợp lý và khoa học	Lập được thời gian biểu chi tiết, cụ thể, hợp lý và khoa học
3	HS tự học qua bài giảng E-learning	Không xem bài giảng E-learning	Xem ít hơn tổng thời lượng bài giảng và trả lời đúng dưới 50% số câu hỏi tương tác	Xem đủ thời lượng bài giảng và trả lời đúng trên 50% số câu hỏi tương tác	Xem đủ thời lượng bài giảng và trả lời đúng 100% số câu hỏi tương tác
4	HS tìm kiếm và sử dụng tài liệu để giải quyết vấn đề	Không tìm kiếm được tài liệu để giải quyết vấn đề	Tìm kiếm được tài liệu nhưng chưa sử dụng để giải quyết vấn đề	Tìm kiếm được tài liệu phù hợp nhưng sử dụng còn sai sót	Tìm kiếm được tài liệu phù hợp và sử dụng hiệu quả để giải quyết vấn đề
5	HS tóm tắt và ghi chép lại kiến thức	Không ghi chép bài học; không biết sử dụng tóm tắt kiến thức	Ghi chép 1/3 nội dung bài học; sử dụng công cụ tóm tắt nhưng chưa rõ ràng	Ghi chép 2/3 nội dung bài học; sử dụng công cụ tóm tắt thể hiện nội dung cơ bản nhưng hình thức chưa tốt	Ghi chép đầy đủ, rõ ràng; sử dụng công cụ tóm tắt khoa học, sáng tạo, dễ hiểu, trình bày đẹp mắt
6	HS vận dụng kiến thức để giải các bài toán	Không vận dụng được kiến thức để giải bài toán	Giải đúng 1/3 số bài tập	Giải đúng 2/3 số bài tập	Giải chính xác, đầy đủ và rõ ràng các bài toán
7	HS trình bày lại các kiến thức đã tự học	Không trình bày được khái niệm, công thức trong bài học	Trình bày được 1/3 khái niệm, công thức	Trình bày được 2/3 khái niệm, công thức	Trình bày chính xác, đầy đủ và rõ ràng khái niệm, công thức trong bài học
8	HS chủ động đặt câu hỏi, trao đổi với thầy cô và bạn học	Không có sự trao đổi với thầy cô, bạn bè	Có trao đổi 1 lần trong quá trình học	Có trao đổi 2 lần trong quá trình học	Có trao đổi từ 3 lần trở lên trong quá trình học
9	HS tự kiểm tra kết quả học tập sau mỗi bài học	Không tham gia kiểm tra	Tham gia kiểm tra nhưng không đạt (dưới 5 điểm)	Tham gia kiểm tra và đạt kết quả trung bình (dưới 8 điểm)	Tham gia kiểm tra và đạt kết quả tốt (từ 8 điểm trở lên)
10	HS tự đánh giá quá trình tự học và đề xuất giải pháp cải thiện	Không đánh giá được quá trình tự học và không đề xuất giải pháp cải thiện	Đánh giá được ưu, nhược điểm và đề xuất được ít nhất 1 giải pháp cải thiện	Đánh giá được ưu, nhược điểm và đề xuất được ít nhất 2 giải pháp cải thiện	Đánh giá được ưu, nhược điểm và đề xuất được ít nhất 3 giải pháp cải thiện

2.2. Đề xuất quy trình thiết kế bài dạy theo mô hình B-Learning phát triển năng lực tự học của học sinh

Dựa vào quy trình dạy học B-Learning của Nguyễn Thị Lan Ngọc (2021), chúng tôi đề xuất quy trình dạy học theo mô hình B-Learning theo hướng phát triển NLTH của HS gồm năm bước ở ba giai đoạn tương ứng với tiến trình dạy học của Bộ GD-ĐT (2020) trong Công văn số 5512/BGDĐT-GDTrH và được thể hiện cụ thể trong hình 1.

Mỗi bước đều mở ra cơ hội cụ thể giúp HS phát triển NLTH. Bước 1 giúp HS rèn luyện khả năng tự xác định nhiệm vụ học tập, tự lập kế hoạch và điều chỉnh tiến độ học phù hợp với bản thân (TH1, TH2). Bước 2 tạo điều kiện cho HS chủ động tiếp cận bài giảng E-learning, biết cách khai thác tài nguyên số (TH3), ghi chép khoa học và tóm tắt nội dung (TH4), đồng thời trao đổi trực tuyến với thầy cô, bạn bè (TH8). Bước 3 là cơ hội để HS thể hiện kết quả tự học, phản ánh khả năng hiểu, trình bày lại kiến thức và phân biệt (TH7, TH8). Bước 4 giúp HS vận dụng kiến thức để giải quyết vấn đề trong môi trường hợp tác, phát triển khả năng tự học thông qua hoạt động nhóm và giải quyết tình huống thực tiễn, nội dung các trạm hướng tới phát triển biểu hiện TH4, TH5, TH6, TH8. Cuối cùng, Bước 5 giúp HS hình thành năng lực tự đánh giá, nhận diện điểm mạnh - yếu trong học tập và đề xuất hướng cải thiện, qua đó nâng cao ý thức và năng lực tự điều chỉnh trong quá trình học tập (TH9, TH10). Quy trình dạy học theo mô hình B-Learning được đề xuất đã tạo môi trường thuận lợi, hệ thống và linh hoạt để HS phát triển đầy đủ các biểu hiện của NLTH.



Hình 1. Quy trình dạy học theo mô hình B-Learning theo hướng phát triển NLTH của HS (Nguồn: Tác giả)

2.3. Minh họa quy trình dạy học theo mô hình B-Learning trong dạy học chủ đề “Dãy số, cấp số cộng, cấp số nhân” nhằm bồi dưỡng năng lực tự học cho học sinh

Bước 1. Xác định mục tiêu và lập kế hoạch học tập: GV giới thiệu các nhiệm vụ học tập trong Phiếu hướng dẫn thực hiện nhiệm vụ tự học “Bài 2. Cấp số cộng” gửi vào thông báo trên ứng dụng ClassIn. *Nhiệm vụ 1:* GV giao HS lập kế hoạch học tập cá nhân theo mẫu cho nội dung “Cấp số cộng”. HS đăng nhập vào lớp học trực tuyến và thực hiện nhiệm vụ 1.

Bước 2. Thực hiện nhiệm vụ tự học trực tuyến: GV giao nhiệm vụ học tập cho HS trên ứng dụng ClassIn, theo dõi cập nhật tình hình tự học trực tuyến của HS, đôn đốc giúp đỡ kịp thời. HS thực hiện các nhiệm vụ:

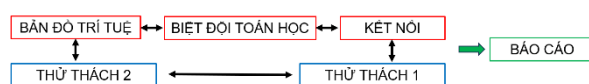
- *Nhiệm vụ 2:* Nghe bài hát nổi tiếng “Twelve Days of Christmas”. Số quà nhận được vào ngày thứ 12 là tổng của một dãy số đặc biệt. Hãy cho biết tên dãy số đó và tính số món quà nhận được vào ngày thứ 12.

- *Nhiệm vụ 3:* Xem bài giảng E-learning, tự tóm tắt và ghi bài vào vở. HS đăng nhập ClassIn và nhận nhiệm vụ.

Nội dung bài giảng E-learning được thể hiện trong đường link <http://maithi.online/bai2/res/index.html> GV chia lớp thành 8 nhóm (4-5 HS/nhóm) và phân công nhiệm vụ báo cáo: Nhóm 1, 2 - định nghĩa “Cấp số cộng”; Nhóm 3, 4, 5 - Số hạng tổng quát; Nhóm 6, 7, 8 - Tổng n số hạng đầu của Cấp số cộng. Các nhóm thảo luận, chuẩn bị bài báo cáo.

Bước 3. Thảo luận, báo cáo kết quả tự học: GV nêu ưu điểm và hạn chế của quá trình tự học trên ClassIn của HS, đề xuất một số phương hướng giúp HS đưa ra biện pháp khắc phục; HS chia sẻ về quá trình tự học tại nhà, những nội dung chưa rõ, những thắc mắc liên quan đến bài học. Các nhóm báo cáo bài nhóm nội dung đã được phân công; GV và các nhóm khác lắng nghe, nhận xét phần báo cáo thuyết trình của các nhóm; GV chuẩn hóa, hệ thống hóa lại những kiến thức quan trọng của bài “Cấp số cộng”.

Bước 4. Học tập tại các trạm: GV giới thiệu tiến trình học tập luân chuyển trạm, nhiệm vụ học tập mỗi trạm được mô tả trong hình 2.



Hình 2. Sơ đồ luân chuyển trạm bài “Cấp số cộng”

GV chia lớp thành 8 nhóm (4-5 HS/nhóm), yêu cầu mỗi 2 nhóm hoạt động ở luân phiên vị trí 4 trạm: Bản đồ trí tuệ, Biệt đội toán học, Kết nối, Thử thách (Thử thách 1 hoặc Thử thách 2). Lượt 1: Nhóm 1,2 - Trạm Bản đồ trí tuệ; Nhóm 3, 4 - Biệt đội toán học; Nhóm 5, 6 - Kết nối; Nhóm 7, 8 - Trạm Thử thách. Thời gian hoạt động tại mỗi

trạm là 6 phút, sau khi hết thời gian các nhóm lần lượt di chuyển đến trạm tiếp theo. Sau khi 8 nhóm thực hiện nhiệm vụ 4 trạm sẽ tiến hành thực hiện báo cáo. GV quan sát hỗ trợ HS trong quá trình thực hiện nhiệm vụ. HS thực hiện nhiệm vụ tại các trạm học tập, tại mỗi trạm sẽ có Phiếu nhiệm vụ ghi rõ yêu cầu cụ thể tại trạm đó.

+ Trạm Bản đồ trí tuệ: Vẽ sơ đồ tư duy nội dung kiến thức bài Cấp số cộng (Phiếu học tập số 1).

+ Trạm Biệt đội toán học: Làm bài tập theo nhóm (Phiếu học tập số 2).

Bài 1. Trong một bữa tiệc ngoài trời, mỗi bàn có dạng hình vuông và có thể ngồi được 4 người. Khi ghép hai bàn vuông theo hàng ngang thì được 6 người. Tương tự, khi ghép ba bàn, số chỗ ngồi là 8 người. Hỏi nếu ghép n bàn vuông thành một hàng ngang, tổng số chỗ ngồi sẽ là bao nhiêu?

Bài 2. Kiến vàng là một loài kiến có lợi trong nông nghiệp, giúp kiểm soát sâu hại và giảm nhu cầu sử dụng thuốc trừ sâu. Ở đồng bằng sông Cửu Long, nông dân thường chuyển một phần đàn kiến vàng sang cây trồng khác để bảo vệ mùa màng. Giả sử vào đầu tháng 6 năm 2024, một đàn kiến vàng có 4000 con và mỗi tháng số lượng tăng thêm 900 con. Một nông dân muốn tách đàn khi tổng số kiến đạt khoảng 20000 con. Đến thời điểm nào người đó có thể tách đàn?

+ Trạm Kết nối: Sử dụng Internet tìm ít nhất 2 lĩnh vực ứng dụng của cấp số cộng trong thực tế. Cho ví dụ bài toán minh họa cụ thể kèm lời giải cho mỗi ứng dụng (khác SGK). Ghi lại kết quả vào phiếu học tập và nguồn tài liệu em đã tham khảo (Phiếu học tập số 3).

+ Trạm Đấu trí: HS lựa chọn một trong hai trạm Đấu trí để tham gia trò chơi. Trạm Đấu trí 1 và 2 đều là các trò chơi trực tuyến trên Wordwall (Link trạm đấu trí 1: <https://wordwall.net/resource/86002022>; Link trạm đấu trí 2: <https://wordwall.net/resource/86003876>). Luật chơi như sau: Trò chơi gồm 10 câu hỏi trắc nghiệm nhiều lựa chọn (A, B, C, D) được tính thời gian 30 giây mỗi câu. Người lựa chọn phương án trả lời. Trả lời càng nhanh điểm số càng cao. Người chơi có ba quyền trợ giúp bao gồm: Nhân 2 số điểm, 50:50 và thêm thời gian.

Ở trạm cuối cùng, GV mời các nhóm báo cáo kết quả học tập tại các trạm bắt buộc, khuyến khích các nhóm so sánh và đưa ra nhận xét về kết quả của nhau; Các nhóm báo cáo kết quả hoạt động trong các Phiếu học tập 1, 2, 3. Nhóm còn lại sẽ nhận xét và đóng góp ý kiến cho các câu trả lời mà đã thực hiện trong Phiếu học tập. HS quan sát, lắng nghe và thảo luận. GV nhận xét, góp ý câu trả lời của các nhóm.

Bước 5. Tự kiểm tra kiến thức và đánh giá quá trình tự học: GV giao nhiệm vụ cho HS tự kiểm tra sau buổi học; Giao nhiệm vụ HS thực hiện tự đánh giá bằng cách truy cập mục Tự đánh giá của ClassIn để đánh giá quá trình tự học của bản thân. HS đăng nhập và thực hiện yêu cầu.

2.4. Kết quả thực nghiệm

Thực nghiệm được tiến hành từ ngày 28/10/2024 đến ngày 24/11/2024 tại lớp 11A3 (38 HS), Trường THPT Nguyễn Huệ, huyện Châu Thành, tỉnh Bến Tre (trước sáp nhập), nay là xã Phú Túc, tỉnh Vĩnh Long. Trong quá trình thực nghiệm sư phạm, chúng tôi quan sát các hành vi biểu hiện NLTH của HS qua các tiết thực nghiệm (bảng 3).

Bảng 3. Bảng so sánh các biểu hiện của NLTH của HS qua các tiết thực nghiệm

Thành tố NLTH	Bài 1	Bài 2	Bài 3
Xác định mục tiêu và lập kế hoạch học tập	Còn một số HS chưa xác định rõ mục tiêu và nhiệm vụ học tập; chưa lập kế hoạch học tập cụ thể, hợp lý	Đa số HS xác định được nhiệm vụ học tập và lập kế hoạch chi tiết nhưng còn thiếu hợp lý	Hầu hết HS xác định rõ mục tiêu, nhiệm vụ và xây dựng kế hoạch học tập phù hợp với năng lực và tiến trình học
Thực hiện kế hoạch học tập	Còn HS chưa chủ động, khai thác bài giảng và tài liệu còn hạn chế; ghi chép sơ sài; ít trao đổi với GV và bạn học	Phần lớn HS tích cực hơn; ghi chép và tóm tắt tương đối đầy đủ; vận dụng kiến thức còn sai sót nhỏ; trao đổi GV và bạn bè ở mức trung bình	Hầu hết HS học tập tích cực, khai thác hiệu quả tài liệu; ghi chép rõ ràng, tóm tắt khoa học; vận dụng tốt kiến thức và tích cực tương tác với GV và bạn bè
Tự kiểm tra và đánh giá	Một số HS kiểm tra chưa đạt yêu cầu nhưng đã biết tự đánh giá và đề xuất ít nhất một biện pháp cải thiện	Phần lớn HS tự đánh giá được ưu, nhược điểm; đề xuất ít nhất hai biện pháp cải thiện phù hợp	Hầu hết HS đạt kết quả tốt; đánh giá rõ ràng quá trình học và đề xuất ít nhất ba biện pháp cải thiện hiệu quả

Bên cạnh đó, để kiểm tra xem điểm đánh giá NLTH của HS có thực sự tăng hay chỉ là do ngẫu nhiên chúng tôi tiến hành kiểm định thống kê toán học điểm đánh giá NLTH của 38 HS qua 3 bài. Vì $p = 0,042$ (Bài 2) và $p = 0,037$ (Bài 3) nhỏ hơn 0,05 nên ta thấy dữ liệu điểm NLTH của HS qua 3 bài có phân phối không chuẩn. Chúng tôi tiến hành kiểm định Friedman so sánh trung bình của HS ở ba bài khi dữ liệu không có phân phối chuẩn nhằm kiểm tra xem điểm đánh giá NLTH của HS có thay đổi đáng kể giữa các bài học hay không. Bảng 4 cho thấy $p < 0.05$ nên bỏ giả thuyết H_0 . Kết quả cho thấy sự khác biệt có ý nghĩa thống kê giữa điểm số của HS qua 3 bài học.

Để biết cụ thể cặp bài kiểm tra nào khác nhau nên tiến hành kiểm định Durbin-Conover (một phương pháp so sánh từng cặp dùng sau khi thực hiện kiểm định Friedman). Bảng 5 cho thấy mọi cặp bài Bài 1-Bài 2, Bài 2-Bài 3

đều có giá trị $p < 0,001$ nên có sự khác biệt có ý nghĩa thống kê giữa điểm số của HS qua các bài thực nghiệm. Điều này cho thấy mô hình B-Learning đã giúp NLTH cải thiện sau mỗi bài học.

Bảng 4. Kiểm định Friedman điểm đánh giá NLTH của HS

χ^2	df	p
56.4	2	< .001

Bảng 5. Kiểm định Durbin-Conover kiểm tra sự khác biệt của NLTH sau mỗi bài học

	Statistic	p
Bài 1 – Bài 2	9.42	<.001
Bài 1 – Bài 3	14.36	<.001
Bài 2 – Bài 3	4.94	<.001

3. Kết luận

Kết quả nghiên cứu cho thấy, việc vận dụng mô hình B-Learning, với sự kết hợp giữa lớp học đảo ngược và luân chuyển trạm, trong dạy học chủ đề “Dãy số, cấp số cộng, cấp số nhân” đã góp phần tích cực vào việc phát triển NLTH cho HS. Quy trình dạy học được thiết kế trong nghiên cứu không chỉ bảo đảm sự tích hợp hài hòa giữa công nghệ số và các phương pháp sư phạm hiện đại, mà còn phù hợp với định hướng đổi mới giáo dục trong Chương trình GDPT 2018, đặc biệt là mục tiêu phát triển phẩm chất và năng lực người học. Tuy nhiên, nghiên cứu hiện mới được triển khai trên quy mô nhỏ, với phạm vi thực nghiệm hạn chế. Do đó, để có cái nhìn toàn diện và khách quan hơn về hiệu quả của mô hình B-Learning trong việc bồi dưỡng NLTH, các nghiên cứu tiếp theo nên mở rộng quy mô đối tượng, đa dạng hóa điều kiện dạy học, đồng thời tiến hành đối sánh với các mô hình dạy học truyền thống. Những nghiên cứu này sẽ góp phần củng cố thêm bằng chứng thực nghiệm và khẳng định tính khả thi, hiệu quả của mô hình B-Learning trong thực tiễn GDPT.

Tài liệu tham khảo

- Adigun, O. T., Mpfu, N., & Maphalala, M. C. (2025). Fostering self-directed learning in blended learning environments: A constructivist perspective in Higher Education. *Higher Education Quarterly*, 79(1), e12572. <https://doi.org/10.1111/hequ.12572>
- Attard, C., & Holmes, K. (2022). An exploration of teacher and student perceptions of blended learning in four secondary mathematics classrooms. *Mathematics Education Research Journal*, 34(4), 719-740.
- Bộ GD-ĐT (2016). *Thông tư số 12/2016/TT-BGDĐT ngày 22/4/2016 quy định ứng dụng công nghệ thông tin trong quản lý, tổ chức đào tạo qua mạng*.
- Bộ GD-ĐT (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).
- Bộ GD-ĐT (2020). *Công văn số 5512/BGDĐT-GDTrH ngày 18/12/2020 về việc xây dựng và tổ chức thực hiện kế hoạch giáo dục của nhà trường*.
- Boelens, R., De Wever, B., & Voet, M. (2017). Four key challenges to the design of blended learning: A systematic literature review. *Educational Research Review*, 22, 1-18. <https://doi.org/10.1016/j.edurev.2017.06.001>
- Chu Cẩm Thơ, Lưu Trường Sinh (2024). Cơ hội dạy học kết hợp (Blended learning) chủ đề Tọa độ Toán lớp 10 trung học phổ thông. *Tạp chí Khoa học Giáo dục Việt Nam*, 20(9), 64-71.
- Egara, F. O., & Mosimege, M. (2024). Effect of blended learning approach on secondary school learners' mathematics achievement and retention. *Education and Information Technologies*, 29(15), 19863-19888. <https://doi.org/10.1007/s10639-024-12651-w>
- Hoàng Công Kiên, Nguyễn Tiến Thành (2024). Vận dụng mô hình lớp học đảo ngược và dạy học hợp tác: Trường hợp dạy học chủ đề “Số hữu tỉ” (Toán 7) nhằm phát triển năng lực tự học cho học sinh. *Tạp chí Giáo dục*, 24(22), 31-35.
- Horn, M. B., & Staker, H. (2014). *Blended: using disruptive innovation to improve schools*. Jossey-Bass, A Wiley Brand.
- Indrapangastuti, D., Surjono, H. D., & Yanto, B. E. (2021). Effectiveness of the Blended Learning Model to Improve Students' Achievement of Mathematical Concepts. *Journal of Education and E-Learning Research*, 8(4), 423-430. <https://doi.org/10.20448/journal.509.2021.84.423.430>
- Kömür, İ. A., Kiliç, H., & Okur, M. R. (2023). The Rotation Model in Blended Learning. *Asian Journal of Distance Education*, 18(2), 63-74. <https://doi.org/10.5281/zenodo.8197798>
- Nguyễn Thị Lan Ngọc (2021). *Bồi dưỡng năng lực tự học của học sinh theo B-Learning trong dạy học phần Quang hình học Vật lý 11*. Luận án tiến sĩ Lý luận và Phương pháp dạy học, Trường Đại học Sư phạm - Đại học Huế.
- Võ Ngọc Thảo (2023). Dạy học B-Learning trong giáo dục đại học. *Tạp chí Thiết bị giáo dục*, 1(282), 17-19.
- Võ Xuân Mai, Phạm Hữu Nhân (2024). Sử dụng Google Classroom thiết kế hoạt động dạy học “Khái niệm vector” (Toán 10) theo mô hình học tập kết hợp ở trường phổ thông. *Tạp chí Giáo dục*, 24(24), 47-52.