

Vận dụng Kỹ thuật mảnh ghép trong dạy học môn Sinh học lớp 11

Nguyễn Thị Mỹ*, Bùi Thị Phương*, Lê Thị Thu Thủy*

* Trường Đại học Hoa Lư

Received: 29/9/2024; Accepted: 9/10/2024; Published: 15/10/2024

Abstract: Educational innovation is receiving attention from the whole society. Innovation in teaching methods/techniques in the 2018 General Education Program is aimed at promoting positivity, proactiveness, creativity and application of knowledge; focusing on teaching how to learn, how to think, encouraging self-study, creating a foundation for learners to update and innovate knowledge and skills, thereby forming and developing learners' capacity and qualities. Therefore, innovation in teaching methods/techniques is considered a key and breakthrough solution for implementing this program. In the scope of this article, we mention the process of designing learning activities and the process of organizing teaching using the puzzle technique.

Keywords: Active teaching, active teaching methods/techniques, techniques

1. Đặt vấn đề

Kỹ thuật dạy học (KTDH) là những biện pháp, cách thức hành động của giảng viên (GV) và học sinh (HS) trong các tình huống nhằm thực hiện giải quyết một nhiệm vụ cụ thể. KTDH tích cực là những KTDH có ý nghĩa đặc biệt trong việc phát huy sự tham gia tích cực của HS vào quá trình dạy học, kích thích tư duy, sự sáng tạo và hợp tác làm việc của HS. Kỹ thuật mảnh ghép (KTMG) là một trong số KTDH tích cực đã và đang được áp dụng trong dạy học tạo trường phổ thông.

KTDH mảnh ghép đã được nhiều tác giả đề cập đến trong các nghiên cứu như Nguyễn Lăng Bình, Đỗ Hương Trà [3] trong tài liệu “Dạy và học tích cực – Một số phương pháp và kỹ thuật dạy học”; Nguyễn Văn Cường [2]; Đặng Thị Hoạt, Hà Thị Đức [5], Nguyễn Thanh Hải [4]; Nguyễn Minh Thiên Hoàng [6]; Hoàng Phúc [7]. Bộ giáo dục và đào tạo, tài liệu bồi dưỡng GV về các PP và kỹ thuật dạy học tích cực [1]. Các nghiên cứu này đã trình bày cơ sở lý luận của kỹ thuật mảnh ghép và vận dụng các kỹ thuật này trong dạy học các môn học ở trường phổ thông.

Qua thời gian giảng dạy, nghiên cứu và vận dụng các KTDH tích cực vào trong quá trình giảng dạy. Chúng tôi nhận thấy, khi sử dụng KTDH mảnh ghép giúp HS hứng thú và tích cực hơn trong quá trình học tập, từ đó góp phần nâng cao chất lượng dạy học môn Sinh học

2. Nội dung nghiên cứu

2.1. Kỹ thuật mảnh ghép

* Kỹ thuật mảnh ghép (KTMG) là kỹ thuật dạy học

mang tính hợp tác, kết hợp giữa cá nhân, nhóm và liên kết giữa các nhóm nhằm giải quyết một nhiệm vụ phức hợp [2], [3].

* Cách tiến hành: KTMG được thực hiện qua 02 vòng [1], [3].

Vòng 1: “Nhóm chuyên gia”

Lớp học được chia thành các nhóm. Mỗi nhóm có khoảng từ 03 đến 06 HS (chuyên gia), sao cho số nhóm được chia bằng số nhiệm vụ được giao và số chuyên gia bằng hoặc lớn hơn số nhóm chuyên gia. Ví dụ: có 03 nhiệm vụ học tập là nhiệm vụ A, nhiệm vụ B và nhiệm vụ C thì sẽ có 03 nhóm chuyên gia và số chuyên gia trong mỗi nhóm phải lớn hơn hoặc bằng 03.

Mỗi nhóm được giao một nhiệm vụ (ví dụ: nhóm 1- nhiệm vụ A; nhóm 2 – nhiệm vụ Bcó thể có nhóm cùng nhiệm vụ).

Mỗi cá nhân trong nhóm làm việc độc lập trong một khoảng thời gian để hoàn thành nhiệm vụ GV giao cho nhóm. Cả nhóm thảo luận và thống nhất ý kiến.

Vòng 2: “Nhóm mảnh ghép”

Hình thành nhóm “mảnh ghép” từ nhóm chuyên gia, sao cho các nhóm có tối thiểu một thành viên đến từ mỗi nhóm chuyên gia.

Từng thành viên từ các nhóm “chuyên gia” trong nhóm “mảnh ghép” lần lượt trình bày lại nội dung tìm hiểu của nhóm mình. Đảm bảo tất cả thành viên trong nhóm “mảnh ghép” nắm bắt được đầy đủ toàn bộ nội dung của các nhóm chuyên gia giống như nhìn thấy một “bức tranh” tổng thể.

Sau đó nhiệm vụ mới được giao cho các nhóm “mảnh ghép”. Nhiệm vụ này mang tính khái quát, tổng hợp toàn bộ nội dung đã được tìm hiểu từ các nhóm “chuyên gia”. GV đánh giá tổng hợp hai vòng thảo luận.

2.2. Thiết kế hoạt động học tập theo KTMG

2.2.1. Nguyên tắc thiết kế hoạt động học tập theo KTMG

Khi thiết kế hoạt động học tập bằng KTMG cần tuân theo các nguyên tắc: Phải bám sát mục tiêu và bảo đảm nội dung bài học; phát huy tính tích cực, chủ động và sáng tạo của HS.

2.2.2. Quy trình thiết kế hoạt động học tập theo KTMG

Quy trình thiết kế gồm 03 bước:

Bước 1: Lựa chọn nội dung dạy học có khả năng áp dụng KTMG

Xác định các nội dung trong một bài học, có thể phân tích cấu trúc nội dung bài học. Mỗi nội dung tương ứng với một đơn vị kiến thức chủ chốt của bài học. Trên cơ sở đó, lựa chọn những nội dung có vận dụng KTMG. Nội dung đó có thể độc lập hoặc liên quan đến nhau.

Bước 2: Xác định mục tiêu của bài học

Mục tiêu của bài học là những yêu cầu đặt ra đối với HS khi thực hiện bài học. Có nhiều yếu tố tác động đến việc xác định mục tiêu như: mục tiêu về kiến thức, mục tiêu về năng lực, mục tiêu về phẩm chất, khả năng nhận thức của HS, năng lực của GV.

Bước 3: Thiết kế nhiệm vụ học tập cho các nhóm “chuyên gia” và nhóm “mảnh ghép”.

GV xây dựng nhiệm vụ cụ thể thông qua phân giao nhiệm như hoàn thành phiếu học tập, vẽ sơ đồ tư duy... cho từng nhóm chuyên gia.

GV xây dựng nhiệm vụ mới cho nhóm “mảnh ghép”, nhiệm vụ mới mang tính khái quát, tổng hợp kiến thức trên cơ sở nội dung kiến thức HS đã nắm từ các nhóm “chuyên gia”.

2.2.3. Ví dụ minh họa vận dụng quy trình thiết kế hoạt động dạy học theo KTMG

Vận dụng kĩ thuật mảnh ghép vào bài 26: Sinh sản ở động vật, SGK Sinh học 11, bộ sách Chân trời sáng tạo.

Bước 1: Lựa chọn nội dung dạy học có khả năng vận dụng KTMG

Bài 26: Sinh sản ở động vật có 05 nội dung sau: Sinh sản vô tính; Sinh sản hữu tính; Điều hòa sinh sản ở động vật; Điều khiển sinh sản ở động vật và Sinh đẻ có kế hoạch ở người. Trong 05 nội dung của bài, chúng tôi lựa chọn nội dung: Sinh sản vô tính để thiết kế hoạt động học tập có vận dụng KTMG.

Bước 2: Xác định mục tiêu bài học

* Năng lực đặc thù:

Nhận thức sinh học: Trình bày được các hình thức sinh sản vô tính ở động vật.

Tìm hiểu thế giới sống: Phân biệt được các hình thức sinh sản vô tính ở động vật.

Vận dụng kiến thức đã học: giải thích sự hình thành rạn san hô, phân biệt ong đực, ong chúa và ong thợ ...

* Năng lực chung:

Năng lực tự chủ và tự học: Nghiên cứu thông tin trong SGK, quan sát tranh ảnh ... để hoàn thành nhiệm vụ học tập.

Năng lực giao tiếp và hợp tác: Thảo luận, chia sẻ và làm việc nhóm

Năng lực giải quyết vấn đề và sáng tạo: hoàn thành nhiệm vụ học tập mới ở nhóm mảnh ghép.

Bước 3: Thiết kế các nhiệm vụ học tập tương ứng với từng giai đoạn của KTMG

* Vòng 1: Vòng chuyên gia

GV chia lớp thành 02 cụm, mỗi cụm có 04 nhóm, mỗi nhóm có 4-5 HS. Cụ thể: Cụm 1 có nhóm 1A, 2A, 3A, 4A và cụm 2 có nhóm 1B, 2B, 3B và 4B. Mỗi nhóm chuyên gia thực hiện một nhiệm vụ học tập: Nghiên cứu thông tin mục I bài 26 – Sinh sản ở động vật, thảo luận nhóm và cho biết đại diện, đặc điểm của các hình thức sinh sản ở động vật, sau đó hoàn thành vào PHT cá nhân nội dung nhóm mình được phân công làm “chuyên gia”. Nhiệm vụ cụ thể cho các nhóm: Nhóm 1A & 1B: Sinh sản bằng phân đôi; Nhóm 2A & 2B: Sinh sản bằng nảy chồi; Nhóm 3A & 3B: Sinh sản bằng phân mảnh; Nhóm 4A & 4B: Sinh sản bằng trinh sinh

TÌM HIỂU SINH SẢN VÔ TÍNH Ở ĐỘNG VẬT				
Yêu cầu:				
1. Ở vòng “chuyên gia” làm việc nhóm để hoàn thành nội dung hình thức sinh sản của nhóm.				
2. Ở vòng “mảnh ghép” thảo luận và hoàn thiện nội dung còn lại của các hình thức sinh sản còn lại và trả lời ý 3 trong PHT cá nhân.				
Phân biệt	Phân đôi	Nảy chồi	Phân mảnh	Trinh sinh
1. Đại diện				
2. Đặc điểm				
3.	(?) Hãy cho biết đặc điểm chung của 04 hình thức sinh sản. (?) Cơ sở khoa học của 04 hình thức sinh sản . (?) Hãy cho biết sinh sản vô tính là gì.			

* Vòng 2: Vòng mảnh ghép

Các thành viên của nhóm “chuyên gia” được chia ra để hình thành nhóm “mảnh ghép”. Mỗi thành viên của nhóm “chuyên gia” trong nhóm “mảnh ghép” sẽ trình bày lại nội dung mà nhóm mình đã nghiên cứu

ở vòng “chuyên gia” cho các bạn trong nhóm nghe.

Dựa vào kết quả nghiên cứu được thảo luận và trả lời 03 câu hỏi: CH1: Hãy cho biết đặc điểm chung của 04 hình thức sinh sản? CH2: Cơ sở khoa học của 04 hình thức sinh sản? CH3: Hãy cho biết sinh sản vô tính là gì?

2.4. Tổ chức dạy học bằng KTMG

2.4.1. Quy trình tổ chức dạy học bằng KTMG

* Vòng 1: Vòng chuyên gia

Bước 1: GV chia nhóm chuyên gia và giao nhiệm vụ cho nhóm chuyên gia

Lớp học được chia thành các cụm, mỗi cụm được chia thành các nhóm, mỗi nhóm có 3-5 HS. Đảm bảo cho số nhóm “chuyên gia” bằng số nội dung học tập và số thành viên trong nhóm “chuyên gia” phải lớn hơn hoặc bằng số nội dung học tập. Mỗi nhóm “chuyên gia” được yêu cầu tìm hiểu 01 nội dung học tập.

Bước 2: HS nhóm chuyên làm việc cá nhân

GV dành thời gian cho HS làm việc cá nhân với nội dung học tập của nhóm được phân công trước khi làm việc nhóm.

Bước 3: HS nhóm chuyên gia thảo luận, thống nhất ý kiến

HS thảo luận nhóm, thống nhất ý kiến để hoàn thành nhiệm vụ học tập của nhóm được phân công; tất cả các thành viên của nhóm đều tham gia thảo luận.

Bước 4: HS nhóm chuyên gia dạy cho nhau

HS trong nhóm “chuyên gia” dạy cho nhau đảm bảo HS nào cũng hiểu rõ nội dung học tập và có thể dạy cho thành viên của nhóm “mảnh ghép”.

* Vòng 2: Vòng mảnh ghép

Bước 5: Tách nhóm chuyên gia. GV có thể sử dụng thẻ màu hoặc đếm số ...

GV cho HS tự đếm số thứ tự trong nhóm “chuyên gia”. Ví dụ lớp có 38 HS chia 02 cụm, mỗi cụm có 04 nhóm và mỗi nhóm có 4-5 HS. Bước 6: Tạo nhóm mảnh ghép bằng cách hướng dẫn HS di chuyển theo sơ đồ. GV chiếu sơ đồ hướng dẫn HS di chuyển tạo nhóm “mảnh ghép” và làm mẫu cho 01 nhóm. Ví dụ: Ở cụm số 01 những HS mang số 01 di chuyển về nhóm mang số 1A, HS mang số 02 di chuyển về nhóm số 2A ...

Bước 7: Chuyên gia chia sẻ

Ở vòng “mảnh ghép” chuyên gia của các nội dung học tập sẽ chia sẻ nội dung nhóm mình phụ trách ở vòng “chuyên gia” cho các thành viên trong nhóm mảnh ghép nghe khi sản phẩm học tập được di chuyển tới. Sau khi các chuyên gia chia sẻ hết nội dung học tập ở nhóm mình phụ trách. Nhóm “mảnh ghép” sẽ

thảo luận để hoàn thành nhiệm vụ học tập mới mà GV giao cho.

Bước 8: Báo cáo trước lớp.

GV gọi ngẫu nhiên nhóm/HS báo cáo bằng thẻ bài hoặc quay số ngẫu nhiên.

Bước 9: GV đánh giá và chốt kiến thức.

2.5. Kết quả nghiên cứu

Kiểm chứng hiệu quả của việc vận dụng KTMG trong dạy học môn Sinh học lớp 11, chúng tôi tiến hành dạy thực nghiệm Bài 26: Sinh sản ở động vật (mục I. Sinh sản vô tính) với HS trường PTTHSP Trảng An: Lớp thực nghiệm là HS lớp 11A (38 HS), lớp đối chứng là HS lớp 11D (38 HS). Chúng tôi đánh giá khả năng lĩnh hội kiến thức và mức độ hứng thú, tích cực của HS.

*Đánh giá khả năng lĩnh hội kiến thức

Sau khi dạy xong, chúng tôi tiến hành cho HS làm bài kiểm tra 15 phút theo hình thức trắc nghiệm. Điểm kiểm tra được xử lý bằng thống kê toán học. Kết quả cho thấy điểm kiểm tra giữa lớp thực nghiệm và lớp đối chứng có sự khác biệt rõ rệt: Ở lớp thực nghiệm, tỉ lệ HS có điểm khá, giỏi cao hơn và tỉ lệ HS có điểm dưới trung bình không có. Từ đó, mặt bằng điểm trung bình của lớp thực nghiệm đạt 100% và cao hơn lớp đối chứng lần 5,3%. HS lớp thực nghiệm lĩnh hội kiến thức sâu sắc hơn so với HS lớp đối chứng. Kết quả một phần chứng tỏ trong dạy học Sinh học có sử dụng KTMG mang lại hiệu quả cao hơn.

*Đánh giá mức độ hứng thú học tập của học sinh

Chúng tôi sử dụng bảng tiêu chí: Đánh giá tính tích cực học tập của các nhóm. Kết quả đánh giá cho thấy ở mức 3 của 6 tiêu chí chiếm từ 50% đến 65,5%. Mức 2 từ 26% đến 42% và mức 1 chiếm tỉ lệ không đáng kể và cao nhất là 13%.

3. Kết luận

Thực nghiệm sư phạm đã chứng minh tính khả thi của việc vận dụng KTMG trong dạy học để góp phần hình thành và phát triển năng lực cho HS đáp ứng được mục tiêu của Chương trình GDPT 2018.

Tài liệu tham khảo

- [1]. Bộ Giáo dục và Đào tạo (2020), *Tài liệu bồi dưỡng giáo viên phổ thông đại trà, Modun 2*. Hà Nội
- [2]. Nguyễn Văn Cường (2020). *Lý luận dạy học hiện đại: cơ sở đổi mới mục tiêu, nội dung và phương pháp dạy học*. NXB ĐHSP. Hà Nội
- [3]. Nguyễn Lăng Bình (Chủ biên), Đỗ Hương Trà (2021), *Dạy và học tích cực - Một số phương pháp và kỹ thuật dạy học*, NXB ĐHSP. Hà Nội
- [4]. Đặng Vũ Hoạt, Hà Thị Đức (2019), *Lý luận dạy học đại học*, NXB ĐHSP Hà Nội.