

SỞ GIÁO DỤC VÀ ĐÀO TẠO HÀ NỘI

SÁNG KIẾN KINH NGHIỆM

VẬN DỤNG KỸ THUẬT MẢNH GHÉP TRONG DẠY HỌC BÀI “SỰ RƠI TỰ DO” LỚP 10

Lĩnh vực/môn: Vật lí

Cấp học: THPT

Tên tác giả: ĐÀO THỊ THƠ

Đơn vị công tác: Trường THPT Sóc Sơn

Chức vụ: Giáo viên

NĂM HỌC 2019 – 2020

MỤC LỤC

MỞ ĐẦU	3
1. Lý do chọn vấn đề	3
2. Thời gian, đối tượng, phạm vi nghiên cứu:.....	3
3. Khảo sát thực trạng trước khi áp dụng kỹ thuật mảnh ghép:.....	3
NỘI DUNG	5
I. Giới thiệu về kỹ thuật mảnh ghép.....	5
1. Khái niệm	5
2. Mục tiêu và tác dụng	5
3. Cách tiến hành:.....	5
II. Vận dụng kỹ thuật mảnh ghép dạy Bài 4 “Sự rơi tự do” (Vật lí lớp 10) vào dạy lớp 10D8.....	7
1. Dạy thực nghiệm lớp 10 D8.....	7
2. Kết quả khảo sát sau khi dạy thực nghiệm:	11
KẾT LUẬN VÀ KHUYẾN NGHỊ	13
1. Kết luận	13
2. Khuyến nghị	13
Phụ lục 1	14
Phụ lục 2	16

MỞ ĐẦU

1. Lý do chọn vấn đề

Ngày nay nhiều thành tựu khoa học và công nghệ xuất hiện một cách hết sức bất ngờ và đổi mới một cách cực kì nhanh chóng. Theo đó hệ thống giáo dục cũng đặt ra những yêu cầu cần phải đổi mới, trong đó đổi mới phương pháp dạy học là hết sức cần thiết. Đổi mới phương pháp dạy học nhằm phát huy tính tích cực, tự giác, chủ động, sáng tạo của học sinh; phù hợp với đặc điểm của từng lớp học; bồi dưỡng phương pháp tự học, khả năng làm việc nhóm, rèn luyện kĩ năng vận dụng kiến thức vào thực tiễn, đem lại niềm vui, hứng thú học tập cho học sinh.

Phương pháp dạy và học tích cực đề cập đến các hoạt động dạy và học nhằm tích cực hóa hoạt động học tập và phát triển tính sáng tạo của người học. Trong đó các hoạt động học tập được tổ chức, được định hướng bởi giáo viên, người học không thụ động, chờ đợi mà tự học, tích cực tham gia vào quá trình tìm kiếm, khám phá, phát hiện kiến thức, vận dụng kiến thức để giải quyết vấn đề trong thực tiễn, qua đó lĩnh hội nội dung học tập và phát triển năng lực sáng tạo.

Trong dạy và học tích cực, hoạt động học tập được thực hiện trên cơ sở hợp tác và giao tiếp ở mức độ cao. Phương pháp dạy và học tích cực không phải là một phương pháp dạy học cụ thể mà là một khái niệm, bao gồm nhiều phương pháp, hình thức, kĩ thuật cụ thể khác nhau nhằm tích cực hóa, tăng cường sự tham gia của người học phát triển tối đa khả năng học tập năng lực sáng tạo, năng lực giải quyết vấn đề.

Trong dạy học môn Vật lí nói riêng và các môn học trong chương trình giáo dục phổ thông nói chung, giáo viên cần tích cực vận dụng các phương pháp, kỹ thuật dạy học tích cực vào các bài học, qua đó nhằm phát huy tính tích cực của học sinh.

2. Thời gian, đối tượng, phạm vi nghiên cứu:

- Học kỳ I năm học 2019-2020
- Đối tượng nghiên cứu: môn Vật lí lớp 10 THPT
- Phạm vi nghiên cứu: ứng dụng kỹ thuật mảnh ghép vào dạy học bài “Rơi tự do” trong chương trình Vật lí lớp 10 (chương trình cơ bản).

3. Khảo sát thực trạng trước khi áp dụng kỹ thuật mảnh ghép:

Trước khi áp dụng kỹ thuật mảnh ghép vào dạy học bài “Rơi tự do” trong chương trình Vật lí lớp 10, tôi đã chọn lớp 10 D5 để tiến hành dạy bằng phương pháp dạy học truyền thống, không áp dụng kỹ thuật mảnh ghép. Sau khi kết thúc tiết dạy, tác giả tiến hành khảo sát 45 học sinh bằng phiếu Phụ lục 1. Kết quả khảo sát như sau:

Câu hỏi	phương án trả lời	SL trả lời	Tỉ lệ %
Câu 1. Sau khi học xong bài, em cho biết mức độ phân tích được hiện tượng xảy ra trong các thí nghiệm sơ bộ về sự rơi của các vật có khối lượng khác nhau trong không khí.	a	12	26.6
	b	23	51.2
	c	10	22.2
Câu 2. Đưa ra được những ý kiến nhận xét về thí nghiệm các vật rơi trong chân không, từ đó nêu được khái niệm sự rơi tự do.	a	10	22.2
	b	25	55.6
	c	10	22.2
Câu 3. Phân tích được hình ảnh hoạt nghiệm để rút ra đặc điểm của sự rơi tự do và gia tốc rơi tự do.	a	25	55.6
	b	12	26.6
	c	8	17.8
Câu 4. Em thấy mức độ tương tác giữa giáo viên và học sinh như thế nào?	a	0	0
	b	20	44.4
	c	25	55.6
Câu 5. Em thấy mức độ tương tác giữa học sinh và học sinh như thế nào?	a	45	100
	b	0	0
	c	0	0
Câu 6. Em đánh giá như thế nào về mức độ hứng thú trong giờ học?	a	25	55.6
	b	20	44.4
	c	0	0
Câu 7. Qua bài học, em thấy bản thân đã có cơ hội phát triển những kỹ năng nào dưới đây?	a	0	0
	b	11	24.4
	c	40	88.9
	d	11	24.4
	e	3	6.7
	g	0	0

Từ thực trạng này, tác giả đã tiến hành áp dụng kỹ thuật mảnh ghép để dạy bài “Rơi tự do” tại lớp 10D8.

NỘI DUNG

I. Giới thiệu về kĩ thuật mảnh ghép

1. Khái niệm

Kĩ thuật dạy học là những biện pháp, cách thức hành động của giáo viên và học sinh trong các tình huống, hoạt động nhằm thực hiện giải quyết một nhiệm vụ, nội dung cụ thể.

Kĩ thuật mảnh ghép là kĩ thuật tổ chức hoạt động học tập hợp tác kết hợp giữa cá nhân, nhóm và liên kết giữa các nhóm

2. Mục tiêu và tác dụng

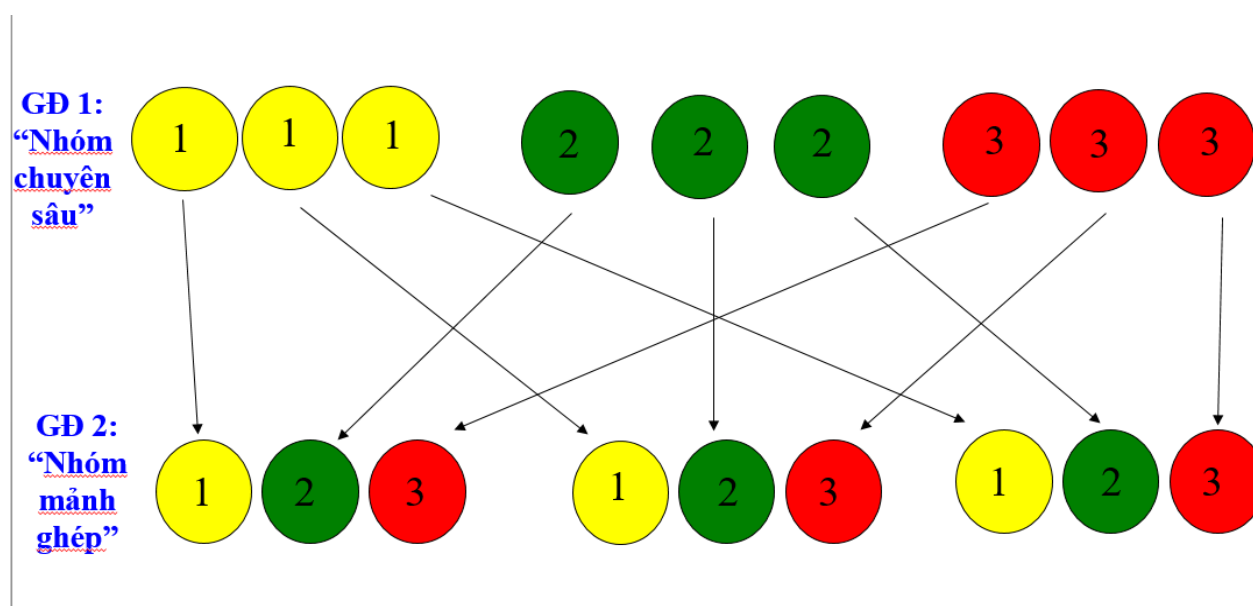
Mục tiêu:

- Giải quyết một nhiệm vụ phức hợp.
- Kích thích sự tham gia tích cực của học sinh trong hoạt động nhóm.
- Nâng cao vai trò của cá nhân trong hoạt động nhóm. Không chỉ dừng lại ở việc hoàn thành nhiệm vụ học tập cá nhân mà còn phải trình bày truyền đạt lại kết quả và thực hiện tiếp nhiệm vụ ở mức độ cao hơn.
- Tăng cường tính độc lập, trách nhiệm học tập của mỗi cá nhân.

Tác dụng đối với học sinh:

- Học sinh hiểu rõ nội dung kiến thức.
- Học sinh được phát triển kĩ năng trình bày.
- Thể hiện khả năng, năng lực cá nhân.
- Tăng cường hiệu quả học tập.

3. Cách tiến hành:





Sơ đồ kỹ thuật mảnh ghép

Giai đoạn 1: “Nhóm chuyên sâu”

“Nhóm chuyên sâu”

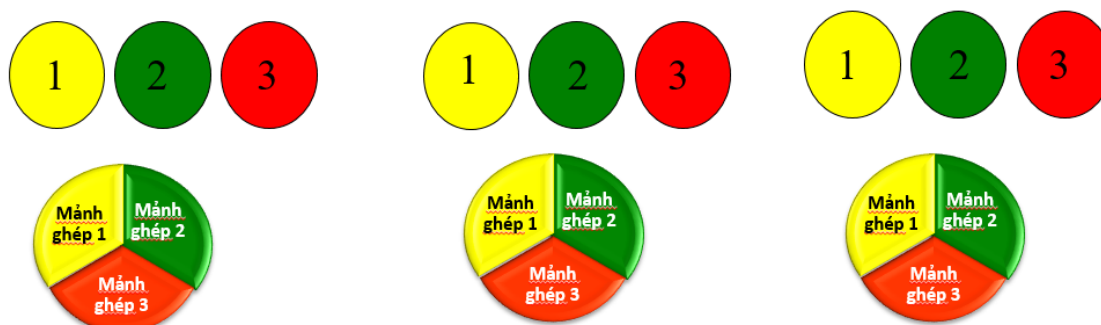


- Lớp học chia thành các nhóm (3 - 6 nhóm). Mỗi nhóm được giao một nhiệm vụ tìm hiểu, nghiên cứu sâu một phần nội dung học tập khác nhau. Các nhóm này được gọi là “nhóm chuyên sâu”.

- Các nhóm nhận nhiệm vụ và nghiên cứu, thảo luận, đảm bảo mỗi thành viên trong nhóm đều nắm vững và có khả năng trình bày lại được các nội dung trong nhiệm vụ được giao cho các bạn ở nhóm khác. Mỗi học sinh trở thành “chuyên sâu” của lĩnh vực đã tìm hiểu trong nhóm mới ở giai đoạn tiếp theo.

Giai đoạn 2: “Nhóm mảnh ghép”

“Nhóm mảnh ghép”



Sau khi hoàn thành nhiệm vụ ở giai đoạn 1, mỗi học sinh từ các nhóm “chuyên sâu” khác nhau hợp lại thành các nhóm mới gọi là “nhóm mảnh ghép”. Lúc này mỗi học sinh “chuyên sâu” trở thành những “mảnh ghép” trong “nhóm mảnh ghép”. Các học sinh phải lắp ghép các mảnh kiến thức thành một “bức tranh” tổng thể.

- Từng học sinh từ các nhóm “ chuyên sâu” trong nhóm “ mảnh ghép” lần lượt trình bày lại nội dung tìm hiểu của nhóm mình. Đảm bảo tất cả các thành viên trong nhóm “mảnh ghép” nắm bắt được đầy đủ toàn bộ nội dung của các nhóm chuyên sâu 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 sâu”

Vai trò	Nhiệm vụ
Trưởng nhóm	Phân công nhiệm vụ
Hậu cần	Chuẩn bị đồ dùng, tài liệu cần thiết
Thư kí	Ghi chép kết quả
Phản biện	Đặt các câu hỏi
Liên lạc	Liên hệ với các nhóm, với giáo viên

II. Vận dụng kĩ thuật mảnh ghép dạy Bài 4 “Sự rơi tự do” (Vật lí lớp 10) vào dạy lớp 10D8

1. Dạy thực nghiệm lớp 10 D8

Kĩ thuật mảnh ghép đã được tác giả vận dụng vào dạy học bài 4 “Sự rơi tự do” tại lớp 10 D8 trong học kỳ I, năm học 2019-2020. Cụ thể như sau:

Bài 4. SỰ RƠI TỰ DO

Mục tiêu:

- Phân tích được hiện tượng xảy ra trong các thí nghiệm sơ bộ về sự rơi của các vật có khối lượng khác nhau trong không khí.
- Đưa ra được những ý kiến nhận xét về thí nghiệm các vật rơi trong chân không, từ đó nêu được khái niệm sự rơi tự do
- Phân tích được hình ảnh hoạt nghiệm để rút ra đặc điểm của sự rơi tự do và gia tốc rơi tự do.

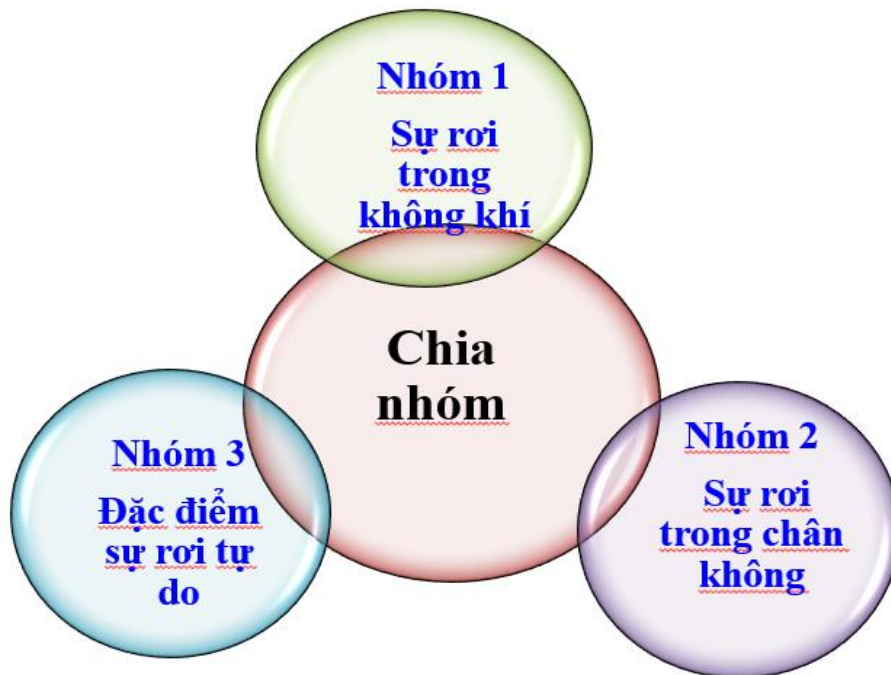
Chuẩn bị:

- Vài viên sỏi với nhiều kích cỡ khác nhau, vài tờ giấy phẳng nhỏ.
- Bìa phẳng có khối lượng lớn hơn hòn sỏi, sợi dây dọi
- Video về thí nghiệm vật rơi trong chân không.
- Video và ảnh về phương pháp chụp ảnh hoạt nghiệm.

Hoạt động dạy và học

* *Hoạt động 1: Giai đoạn chuyên sâu*

Chia lớp thành 3 nhóm



Nhóm 1. Tìm hiểu sự rơi trong không khí

- Chuẩn bị: Vài viên sỏi, vài tờ giấy phẳng nhỏ, tấm bìa phẳng có khối lượng lớn hơn hòn sỏi.

Học sinh làm thí nghiệm

- TN1: Viên sỏi, tờ giấy (sỏi nặng hơn tờ giấy) thả rơi cùng độ cao.
- TN2: Tờ giấy vo tròn, viên sỏi thả rơi cùng độ cao.
- TN 3: Viên sỏi, tấm bìa (bìa nặng hơn viên sỏi) thả rơi cùng độ cao.

Từ thí nghiệm chỉ ra nguyên nhân làm vật rơi nhanh, chậm khác nhau?

Nhóm 2. Tìm hiểu sự rơi trong chân không

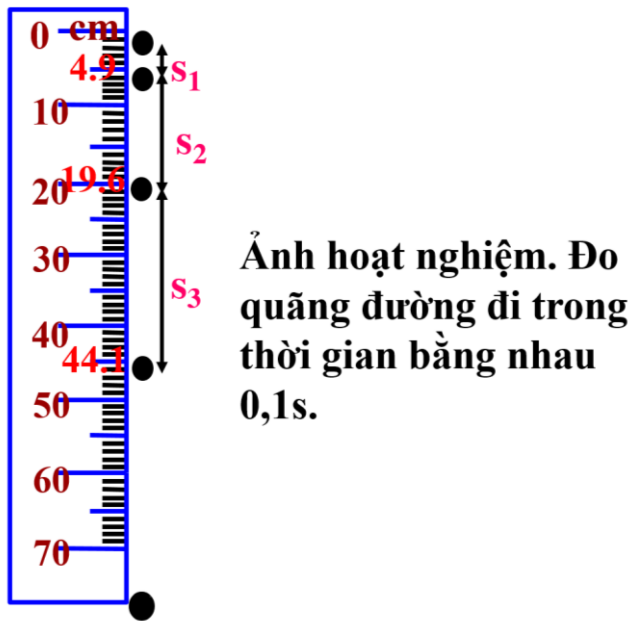
- Chuẩn bị: Video sự rơi của các vật trong chân không.
- Quan sát: Quả cầu và lông chim rơi trong chân không ở cùng độ cao do các nhà vật lý thực hiện tại phòng thí nghiệm chân không thuộc cơ sở năng lượng NASA.

- Sau đó nhận xét vật nặng hay nhẹ rơi nhanh hơn?
- Đưa ra khái niệm “Sự rơi tự do”

Nhóm 3. Nghiên cứu đặc điểm sự rơi tự do

Chuẩn bị: 1. Con dọi, viên bi sắt.

2. Video và ảnh về phương pháp chụp ảnh hoạt nghiệm



Học sinh làm thí nghiệm:

- Dùng con dọi và thả bi sắt rơi sau đó chỉ ra phương rơi, chiều rơi.
- Từ số liệu kết quả thí nghiệm quãng đường vật rơi trong thời gian bằng nhau 0,1s. Tính gia tốc trong các giai đoạn.
- Từ kết quả tính toán nhận xét loại chuyển động.

Các nhóm thực hiện nhiệm vụ được giao, tìm hiểu, thảo luận đảm bảo mỗi thành viên trong nhóm phải nắm trắc nội dung để trình bày trong nhóm mảnh ghép.

* Hoạt động 2: Giai đoạn mảnh ghép

NHÓM MẢNH GHÉP 1



NHÓM MẢNH GHÉP 2



NHÓM MẢNH GHÉP 3



Sơ đồ các nhóm mảnh ghép

Sau khi các thành viên hoàn thành nhiệm vụ nghiên cứu nội dung ở nhóm chuyên sâu sẽ chia về các nhóm mảnh ghép 1, 2, 3 (Như Sơ đồ nhóm mảnh ghép).

Các thành viên lần lượt trình bày lại kết quả nghiên cứu chuyên sâu cho các thành viên còn lại trong nhóm, cụ thể như sau:

- Học sinh trong nhóm chuyên sâu 1 trình bày được sự rơi của các vật trong không khí và đi đến kết luận: Sức cản của không khí đã ảnh hưởng đến sự rơi của các vật (Mảnh ghép 1)

- Học sinh trong nhóm chuyên sâu 2 hướng dẫn các thành viên trong nhóm quan sát thí nghiệm sự rơi của các vật trong chân không sau đó nhận xét được:

- + Trong chân không mọi vật rơi nhanh như nhau;
- + Định nghĩa: Sự rơi tự do là sự rơi chỉ dưới tác dụng của trọng lực

(Mảnh ghép 2)

- Học sinh trong nhóm chuyên sâu 3 hướng dẫn các thành viên trong nhóm:

- + Dùng con dọi để tìm được phương rơi, chiều rơi của vật.
- + Biết cách đọc số liệu kết quả thí nghiệm quãng đường vật rơi trong thời gian bằng nhau 0,1s, từ đó tính được gia tốc rơi của vật trong các giai đoạn bằng $9,8 \text{ m/s}^2$

Từ đó nhận xét:

- + Phương rơi thẳng đứng, chiều hướng từ trên xuống;
- + Chuyển động thẳng nhanh dần đều với gia tốc $a = g = 9,8 \text{ m/s}^2$;
- + Các công thức vật thả rơi tự do ($v_0 = 0$):

$$\text{Công thức vận tốc: } v = gt ; v = \sqrt{2gs}$$

$$\text{Công thức quãng đường } s = \frac{gt^2}{2}$$

(Mảnh ghép 3)

Sản phẩm cuối cùng:

Sau khi lần lượt những học sinh trình bày kết quả tìm hiểu ở nhóm chuyên sâu thì tất cả các học sinh trong các nhóm mảnh ghép phải nắm được những nội dung sau:

- Sức cản của không khí đã ảnh hưởng đến sự rơi của các vật.
- Trong chân không mọi vật rơi nhanh như nhau;
- Định nghĩa: Sự rơi tự do là sự rơi chỉ dưới tác dụng của trọng lực
- Phương rơi thẳng đứng, chiều hướng từ trên xuống;
- Chuyển động thẳng nhanh dần đều với gia tốc $a = g = 9,8 \text{ m/s}^2$;
- Các công thức vật thả rơi tự do ($v_0 = 0$):

Công thức vận tốc: $v = gt$; $v = \sqrt{2gs}$

Công thức quãng đường $s = \frac{gt^2}{2}$

2. Kết quả khảo sát sau khi dạy thực nghiệm:

Sau khi dạy xong bài học có áp dụng kỹ thuật mảnh ghép tại lớp 10D8, tác giả đã tiến hành lấy khảo sát bằng phiếu ở Phụ lục 2, kết quả như sau:

Câu hỏi	phương án trả lời	SL trả lời	Tỉ lệ %
Câu 1. Sau khi học xong bài, em cho biết mức độ phân tích được hiện tượng xảy ra trong các thí nghiệm sơ bộ về sự rơi của các vật có khối lượng khác nhau trong không khí.	a	2	4.4
	b	6	13.3
	c	37	82.3
Câu 2. Đưa ra được những ý kiến nhận xét về thí nghiệm các vật rơi trong chân không, từ đó nêu được khái niệm sự rơi tự do.	a	1	2.2
	b	5	11.1
	c	39	86.7
Câu 3. Phân tích được hình ảnh hoạt nghiệm để rút ra đặc điểm của sự rơi tự do và gia tốc rơi tự do.	a	5	11.1
	b	3	6.7
	c	37	82.2
Câu 4. Em thấy mức độ tương tác giữa giáo viên và học sinh như thế nào?	a	0	0
	b	2	4.4
	c	43	95.6
Câu 5. Em thấy mức độ tương tác giữa học sinh và học sinh như thế nào?	a	0	0
	b	3	6.7
	c	42	93.3
Câu 6. Em đánh giá như thế nào về mức độ hứng thú trong giờ học?	a	0	0
	b	5	11.1
	c	40	88.9
Câu 7. Qua bài học, em thấy bản thân đã có cơ hội phát triển những kỹ năng nào dưới đây?	a	45	100
	b	15	33.3
	c	45	100
	d	43	95.6
	e	43	95.6
	g	28	62.2

Như vậy, từ kết quả khảo sát sau khi áp dụng kỹ thuật mảnh ghép cho thấy mục tiêu của bài học đạt được cao hơn so với không áp dụng kỹ thuật mảnh ghép, điều này thể hiện trong bảng đối sánh sau:

Câu hỏi	phương án trả lời	Tỉ lệ trước (%)	Tỉ lệ sau (%)
Câu 1. Sau khi học xong bài, em cho biết mức độ phân tích được hiện tượng xảy ra trong các thí nghiệm sơ bộ về sự rơi của	a	26.6	4.4
	b	51.2	13.3
	c	22.2	82.3

<i>các vật có khối lượng khác nhau trong không khí.</i>			
<i>Câu 2. Đưa ra được những ý kiến nhận xét về thí nghiệm các vật rơi trong chân không, từ đó nêu được khái niệm sự rơi tự do.</i>	a	22.2	2.2
	b	55.6	11.1
	c	22.2	86.7
<i>Câu 3. Phân tích được hình ảnh hoạt nghiệm để rút ra đặc điểm của sự rơi tự do và gia tốc rơi tự do.</i>	a	55.6	11.1
	b	26.6	6.7
	c	17.8	82.2
<i>Câu 4. Em thấy mức độ tương tác giữa giáo viên và học sinh như thế nào?</i>	a	0	0
	b	44.4	4.4
	c	55.6	95.6
<i>Câu 5. Em thấy mức độ tương tác giữa học sinh và học sinh như thế nào?</i>	a	100	0
	b	0	6.7
	c	0	93.3
<i>Câu 6. Em đánh giá như thế nào về mức độ hứng thú trong giờ học?</i>	a	55.6	0
	b	44.4	11.1
	c	0	88.9
<i>Câu 7. Qua bài học, em thấy bản thân đã có cơ hội phát triển những kỹ năng nào dưới đây?</i>	a	0	100
	b	24.4	33.3
	c	88.9	100
	d	24.4	95.6
	e	6.7	95.6
	g	0	62.2

*Ghi chú: nội dung các phương án (a,b,c,...) xem trong phụ lục.

KẾT LUẬN VÀ KHUYẾN NGHỊ

1. Kết luận

Mục tiêu của bài học đạt được hiệu quả cao hơn khi không dung kỹ thuật mảnh ghép. Kỹ thuật mảnh ghép tạo ra hoạt động đa dạng, phong phú, học sinh được tham gia vào các hoạt động với các nhiệm vụ khác nhau và các mức độ yêu cầu khác nhau. Trong kỹ thuật mảnh ghép đòi hỏi học sinh phải tích cực nỗ lực, tham gia và bị cuốn hút vào các hoạt động để hoàn thành vai trò, trách nhiệm của mỗi cá nhân, do đó rất hứng thú khi học tập. Thông qua hoạt động này, hình thành ở học sinh tính chủ động, năng động, linh hoạt, sáng tạo và tinh thần trách nhiệm cao trong học tập đối với chính mình và các bạn trong lớp. Đồng thời hình thành ở học sinh các kỹ năng làm việc nhóm, thuyết trình, quan sát, so sánh, phân tích...

2. Khuyến nghị

Giáo viên khi áp dụng kỹ thuật mảnh ghép cần lưu ý:

- Nhiệm vụ nêu ra phải hết sức cụ thể, đảm bảo tất cả mọi học sinh đều hiểu rõ và có khả năng hoàn thành nhiệm vụ.
- Khi học sinh thực hiện tại các nhóm “chuyên sâu”, giáo viên cần quan sát và hỗ trợ kịp thời để đảm bảo các nhóm hoàn thành nhiệm vụ đúng thời gian quy định và các thành viên đều có khả năng trình bày lại kết quả thảo luận của nhóm.
- Thành lập nhóm mới “nhóm mảnh ghép” cần đảm bảo có đủ thành viên của các nhóm “chuyên sâu”.
- Khi các nhóm “mảnh ghép” hoạt động giáo viên cần quan sát hỗ trợ để đảm bảo các thành viên nắm được đầy đủ các nội dung từ các nhóm “chuyên sâu”. Sau đó giáo viên giao nhiệm vụ mới, nhiệm vụ mang tính khái quát, tổng hợp kiến thức trên cơ sở nội dung kiến thức học sinh đã nắm được từ các nhóm chuyên sâu.

Phụ lục 1

PHIẾU KHẢO SÁT HỌC SINH VỀ MỨC ĐỘ ĐẠT ĐƯỢC MỤC TIÊU BÀI HỌC

Bài 4: Sự rơi tự do

*(Phiếu khảo sát thực trạng học sinh **trước** khi áp dụng kỹ thuật mảnh ghép)*

Các em học sinh thân mến,

Để đánh giá mức độ đạt được mục tiêu bài học đặt ra, từ đó đề xuất áp dụng những phương pháp dạy học mới nhằm nâng cao chất lượng dạy học, sau khi học xong bài học này, các em hay trả lời giúp cô những câu hỏi dưới đây (bằng cách đánh dấu (✓) vào phương án phù hợp với kết quả mà các em đạt được):

1. Sau khi học xong bài, em cho biết mức độ phân tích được hiện tượng xảy ra trong các thí nghiệm sơ bộ về sự rơi của các vật có khối lượng khác nhau trong không khí:

- a) Không phân tích được ☐
- b) Phân tích được một phần ☐
- c) Hoàn toàn phân tích được ☐

2. Đưa ra được những ý kiến nhận xét về thí nghiệm các vật rơi trong chân không, từ đó nêu được khái niệm sự rơi tự do.

- a) Không nhận xét được. ☐
- b) Nhận xét được nhưng nêu được khái niệm. ☐
- c) Nhận xét và nêu được khái niệm. ☐

3. Phân tích được hình ảnh hoạt nghiệm để rút ra đặc điểm của sự rơi tự do và gia tốc rơi tự do.

- a) Không phân tích được. ☐
- b) Phân tích được nhưng không rút ra được đặc điểm. ☐
- c) Phân tích và rút ra được đặc điểm. ☐

4. Em thấy mức độ tương tác giữa giáo viên và học sinh như thế nào?

- a) Không tương tác ☐
- b) Tương tác ít ☐
- c) Tương tác nhiều ☐

5. Em thấy mức độ tương tác giữa học sinh và học sinh như thế nào?

- a) Không tương tác ☐
- b) Tương tác nhiều ☐

c) Tương tác nhiều. ☐

6. Em đánh giá như thế nào về mức độ hứng thú trong giờ học?

a) Không hứng thú. ☐

b) Tương đối hứng thú. ☐

c) Rất hứng thú. ☐

7. Qua bài học, em thấy bản thân đã có cơ hội phát triển những kỹ năng nào dưới đây?

a) Kỹ năng làm việc nhóm ☐

b) Kỹ năng thuyết trình. ☐

c) Kỹ năng quan sát. ☐

d) Kỹ năng phân tích. ☐

e) Kỹ năng so sánh. ☐

g) kỹ năng khác. ☐

Xin cảm ơn các em!

Phụ lục 2

PHIẾU KHẢO SÁT HỌC SINH VỀ MỨC ĐỘ ĐẠT ĐƯỢC MỤC TIÊU BÀI HỌC

Bài 4: Sự rơi tự do

(Phiếu khảo sát học sinh sau khi áp dụng kỹ thuật mảnh ghép)

Các em học sinh thân mến,

Để đánh giá hiệu quả của việc áp phương pháp dạy học *mảnh ghép* nhằm nâng cao chất lượng dạy học, sau khi học xong bài học này, các em hay trả lời giúp cô những câu hỏi dưới đây (bằng cách đánh dấu (✓) vào phương án phù hợp với kết quả mà các em đạt được):

1. Sau khi học xong bài, em cho biết mức độ phân tích được hiện tượng xảy ra trong các thí nghiệm sơ bộ về sự rơi của các vật có khối lượng khác nhau trong không khí:

- a) Không phân tích được ☐
- b) Phân tích được một phần ☐
- c) Hoàn toàn phân tích được ☐

2. Đưa ra được những ý kiến nhận xét về thí nghiệm các vật rơi trong chân không, từ đó nêu được khái niệm sự rơi tự do.

- a) Không nhận xét được. ☐
- b) Nhận xét được một phần. ☐
- c) Nhận xét được đầy đủ. ☐

3. Phân tích được hình ảnh hoạt nghiệm để rút ra đặc điểm của sự rơi tự do và gia tốc rơi tự do.

- a) Không phân tích được. ☐
- b) Phân tích được nhưng không rút ra được đặc điểm. ☐
- c) Phân tích và rút ra được đặc điểm. ☐

4. Em thấy mức độ tương tác giữa giáo viên và học sinh như thế nào?

- a) Không tương tác ☐
- b) Tương tác nhiều ☐
- c) Tương tác nhiều ☐

5. Em thấy mức độ tương tác giữa học sinh và học sinh như thế nào?

- a) Không tương tác ☐
- b) Tương tác nhiều ☐

c) Tương tác nhiều. ☐

6. Em đánh giá như thế nào về mức độ hứng thú trong giờ học?

a) Không hứng thú. ☐

b) Tương đối hứng thú. ☐

c) Rất hứng thú. ☐

7. Qua bài học, em thấy bản thân đã có cơ hội phát triển những kỹ năng nào dưới đây?

a) Kỹ năng làm việc nhóm ☐

b) Kỹ năng thuyết trình. ☐

c) Kỹ năng quan sát. ☐

d) Kỹ năng phân tích. ☐

e) Kỹ năng so sánh. ☐

g) kỹ năng khác. ☐

Xin cảm ơn các em!