

MỞ ĐẦU

1. Lý do chọn đề tài

Hiện nay ở nước ta, vấn đề đổi mới phương pháp dạy học diễn ra một cách sôi động trên bình diện cả về lý luận cũng như về thực tiễn. Định hướng đổi mới phương pháp dạy học đã được nghị quyết TW lần 2 Ban chấp hành Trung ương khoá VIII khẳng định: *"Đổi mới mạnh mẽ phương pháp giáo dục và đào tạo, khắc phục lối truyền thụ một chiều, rèn luyện nếp tư duy sáng tạo của người học, từng bước áp dụng phương pháp tiên tiến, phương tiện dạy học hiện đại vào quá trình dạy học đảm bảo thời gian tự học, tự nghiên cứu của học sinh"*.

Theo định hướng trên, nhiều phương pháp dạy học tiên tiến, hiện tại trên thế giới như "phương pháp tự phát hiện tri thức", "phương pháp dạy học tích cực", "phương pháp tương tác" và gần đây là "phương pháp bàn tay nặn bột" từng bước được vận dụng vào quá trình dạy học ở THCS là bậc học được coi là nền tảng của hệ thống giáo dục quốc dân.

Vật lí là một môn khoa học thực nghiệm nên có nhiều thuận lợi trong việc vận dụng các phương pháp dạy học tiên tiến, hiện đại vào quá trình dạy học để bước đầu hình thành cho học sinh phương pháp học tập mang tính chất tìm tòi nghiên cứu, rèn luyện nếp tư duy sáng tạo. Thực tiễn dạy bộ môn Vật lí ở trường THCS cho thấy, giáo viên còn gặp nhiều khó khăn trong việc sử dụng phương pháp dạy học. Các phương pháp dạy học truyền thống vẫn chiếm ưu thế, học sinh học tập còn thụ động, giáo viên còn tự mình trình bày, biểu diễn các thí nghiệm thực hành để minh họa cho kiến thức của bài học mà ít tổ chức cho học sinh tham gia hoạt động này, để các em chiếm lĩnh tri thức khoa học một cách chủ động, thoả mãn được nhu cầu tìm tòi hiểu biết, óc tò mò khoa học của học sinh. Việc tìm kiếm vận dụng những phương pháp dạy học tiên tiến vào quá trình dạy học ở THCS nói chung và bộ Vật lí nói riêng là vấn đề quan trọng để hình thành cho học sinh những phương pháp học tập độc lập, sáng tạo, qua đó để nâng cao chất lượng dạy học. Một trong những phương pháp có nhiều ưu điểm, đáp ứng được mục tiêu trên và có thể vận dụng tốt vào quá trình dạy học bộ môn Vật lí ở THCS là phương pháp "Bàn tay nặn bột".

Trong những năm gần đây, phương pháp "Bàn tay nặn bột" bước đầu được thử nghiệm vào quá trình dạy học bộ môn Vật lí trong một số trường tiểu học, THCS. Tuy nhiên, việc nghiên cứu chỉ ở mức độ hạn hẹp, mang tính chất thử nghiệm. Việc nghiên cứu và vận dụng phương pháp này vào quá trình dạy học sao cho phù hợp với điều kiện cụ thể của trường THCS là vấn đề hết sức cần thiết để góp phần đổi mới phương pháp dạy học. Có như vậy mới hình thành

Quy trình vận dụng phương pháp “Bàn tay nặn bột” trong quá trình dạy học môn Vật lí

được cho học sinh phương pháp học tập đúng đắn, giúp các em thực sự trở thành "chủ thể" tìm kiếm tri thức. Vì những lý do trên, tôi chọn đề tài nghiên cứu của mình là: *Quy trình vận dụng phương pháp “Bàn tay nặn bột” trong quá trình dạy học môn Vật lí.*

2. Mục đích nghiên cứu

Tôi chọn đề tài nghiên cứu này nhằm góp phần vào việc đổi mới phương pháp dạy học, qua đó nhằm nâng cao chất lượng dạy học bộ môn Vật lí trong trường THCS.

3. Nhiệm vụ nghiên cứu

- Tìm hiểu cơ sở lý luận của vấn đề nghiên cứu.
- Điều tra thực trạng vận dụng phương pháp dạy học môn Vật lí của một số giáo viên THCS trên địa bàn Thành phố Hà Nội.
- Đề xuất và thực nghiệm quy trình vận dụng phương pháp "Bàn tay nặn bột" trong quá trình dạy học bộ môn Vật lí.

4. Đối tượng và phạm vi nghiên cứu

- Đối tượng nghiên cứu đề tài này của tôi là: Quy trình vận dụng phương pháp "Bàn tay nặn bột" trong quá trình dạy học môn Vật lí.
- Phạm vi nghiên cứu đề tài: Đề tài tập trung nghiên cứu tại trường THCS.
- Thời gian nghiên cứu đề tài: Năm học 2015 - 2016.

5. Phương pháp nghiên cứu

- Các phương pháp nghiên cứu lý luận:
 - + Gồm các phương pháp phân tích, khái quát, tổng kết các tài liệu liên quan đến đề tài nghiên cứu để xác lập cơ sở lý luận cho đề tài.
- Các phương pháp nghiên cứu thực tiễn:
 - + Phương pháp Anket: Sử dụng các mẫu phiếu điều tra để thu thập thông tin về thực trạng vận dụng các phương pháp dạy học, chất lượng dạy học bộ môn Vật lí, mức độ yêu thích môn học của học sinh, mức độ hiểu biết của giáo viên về phương pháp "Bàn tay nặn bột".
 - + Phương pháp thực nghiệm: Thực nghiệm tác động trên 4 lớp 6 với 200 học sinh của một trường THCS trên địa bàn Thành phố Hà Nội.
 - + Phương pháp trò chuyện, phỏng vấn giáo viên và học sinh để thu thập những thông tin cần thiết cho quá trình nghiên cứu.

6. Giả thuyết khoa học

Nếu trong dạy học môn Vật lí, giáo viên biết vận dụng phương pháp "Bàn tay nặn bột" theo một quy trình hợp lý, phù hợp với điều kiện cụ thể của trường THCS thì sẽ phát huy tính tích cực, độc lập, sáng tạo trong học tập của học sinh, qua đó góp phần nâng cao chất lượng dạy học môn học này.

CHƯƠNG 1

CƠ SỞ LÝ LUẬN VỀ PHƯƠNG PHÁP

"BÀN TAY NẶN BỘT"

1. Lý luận về phương pháp "Bàn tay nặn bột" trong quá trình dạy học bộ môn Vật lí THCS

1.1. Khái quát về phương pháp dạy học

1.1.1. Khái niệm

Phương pháp là một phạm trù hết sức quan trọng có tính chất quyết định đối với mọi hoạt động. Phương pháp tồn tại gắn bó với mọi hoạt động của con người. A.N Krulóp đã nhấn mạnh tầm quan trọng của phương pháp: "Đối với con tàu khoa học, phương pháp vừa là chiếc la bàn, lại vừa là bánh lái nó chỉ phương hướng và cách thức hoạt động". Về phương diện triết học, phương pháp được hiểu là cách thức, con đường, phương tiện để đạt được mục đích nhất định.

Trên cơ sở các khái niệm về phương pháp nói chung, người ta đã xây dựng các khái niệm về phương pháp dạy học. Cho đến nay vẫn còn nhiều ý kiến, nhiều quan điểm khác nhau về khái niệm phương pháp dạy học.

Iu.K. Babanxki cho rằng: "Phương pháp dạy học là cách thức tương tác giữa thầy và trò nhằm giải quyết các nhiệm vụ giáo dục, giáo dưỡng và phát triển trong quá trình dạy học". Nhưng một số tác giả lại quan niệm khác.

Theo Dverep.I.D "Phương pháp dạy học là cách thức tương tác giữa thầy và trò nhằm đạt được mục đích dạy học. Hoạt động này được sử dụng trong các nguồn nhận thức, các thủ thuật logic, các hoạt động độc lập của học sinh và cách thức điều khiển quá trình nhận thức của thầy giáo".

I.I Lecne "Phương pháp dạy học là hệ thống những hành động có mục đích của giáo viên nhằm tổ chức hoạt động nhận thức và thực hành của học sinh, đảm bảo học sinh lĩnh hội học vấn".

Theo giáo sư Nguyễn Ngọc Quang: "Phương pháp dạy học là cách thức thực hiện của thầy và trò trong sự phối hợp thống nhất và lĩnh hội của thầy nhằm làm cho trò tự giác, tích cực, tự lực đạt tới mục đích dạy học".

Ngoài ra còn có nhiều các khái niệm khác nhau về phương pháp dạy học nhưng tôi chưa có điều kiện đề cập đến. Tuy chưa có định nghĩa cụ thể về phương pháp dạy học nhưng các tác giả đều thừa nhận rằng phương pháp dạy học có những đặc trưng sau:

* Phản ánh sự vận động của quá trình nhận thức của học sinh, nhằm đạt được mục đích đề ra.

* Phản ánh cách thức điều khiển nhận thức, kích thích và xây dựng động cơ, tổ chức hoạt động nhận thức và kiểm tra đánh giá kết quả.

1.1.2. Hệ thống các phương pháp dạy học

Trong lý luận dạy học, có nhiều cách phân loại các phương pháp dạy học, mỗi cách phân loại có một cơ sở riêng.

S.I.Petróp-xki, E.I' Goloc phân loại phương pháp dạy học theo nguồn tri thức và đặc điểm tri giác thông tin. Skalin, I.I. Lecne phân loại theo hoạt động nhận thức của học sinh.

Iu.K.Babanxki đề xuất một hệ thống phương pháp dạy học gồm: Các phương pháp tổ chức và hoạt động nhận thức, các phương pháp kích thích và xây dựng động cơ học tập, các phương pháp kiểm tra, các phương pháp này bao gồm các phương pháp dạy học cụ thể.

N.V Savin đã đưa ra các phương pháp dạy học, hệ thống đó gồm các phương pháp:

- * *Phương pháp dùng lời*: giải thích, đàm thoại, làm việc với sách.
- * *Phương pháp trực quan*: quan sát, trình bày tài liệu trực quan.
- * *Phương pháp thực hành luyện tập*: miệng, viết, làm thí nghiệm.

Các tác giả ở Việt Nam: Đặng Vũ Hoạt, Hà Thế Ngữ, Phó Đức Hoà đã đưa ra hệ thống các phương pháp dạy học ở THCS bao gồm:

- * *Nhóm các phương pháp dạy học dùng lời*: Thuyết trình, đàm thoại, làm việc với sách giáo khoa.
- * *Nhóm các phương pháp dạy học thực hành*: Luyện tập, ôn tập, tiến hành thí nghiệm.
- * *Nhóm các phương pháp kiểm tra đánh giá tri thức, kỹ năng, kỹ xảo*:

Đối với bộ môn Vật lí, các phương pháp như: Thí nghiệm, quan sát, thảo luận là những phương pháp chiếm ưu thế, được sử dụng nhiều nhất. Tuy đây là những phương pháp dạy học tích cực, nhưng trong quá trình sử dụng chỉ dừng lại ở mức độ giúp học sinh lĩnh hội kiến thức của từng bài. Nhìn chung vẫn chưa phát huy hết tính tích cực chủ động trong học tập của học sinh. Việc hình thành cho học sinh phương pháp học, lối tư duy, lập luận khoa học chưa được quan tâm. Điều này cho chúng ta thấy giữa lý luận và thực tiễn áp dụng phương pháp dạy học mới còn là một khoảng cách khá xa. Làm thế nào để đưa phương pháp dạy học mới vào trường THCS một cách sâu rộng và để có kết quả cao trong giảng dạy là cả một vấn đề, mà giải quyết vấn đề này liên quan đến nhiều yếu tố, trong đó có việc nghiên cứu vận dụng các phương pháp dạy học mới vào các môn học. Vì vậy, tôi thấy việc nghiên cứu vấn đề: Vận dụng phương pháp "Bàn tay nặn bột" trong dạy học bộ môn Vật lí sẽ góp phần nâng cao chất lượng dạy học bộ môn này và góp phần tích cực vào quá trình đổi mới phương pháp dạy học trong nhà trường THCS.

1.2. Phương pháp dạy học "Bàn tay nặn bột"

1.2.1. Khái niệm

“Phương pháp “Bàn tay nặn bột” là cách thức giáo viên tổ chức cho học sinh tự nghiên cứu để tìm ra cách lý giải thuyết phục cho những kiến thức trong chương trình học thông qua việc đề xuất, thảo luận và thực hiện các phương án thí nghiệm”

Ta cũng có thể hình dung phương pháp "Bàn tay nặn bột" cũng giống như cách người ta làm bánh, phải tự tay nặn bột làm ra cái bánh. Nhưng khác ở chỗ, người làm bánh chỉ làm ra những cái bánh theo một khuôn mẫu. Còn ở phương pháp này, người học sinh phải tự làm ra cái bánh theo ý nghĩa của riêng mình. Nghĩa là cho học sinh các dụng cụ thí nghiệm, đồ dùng học tập, học sinh tiến hành vạch kế hoạch thực nghiệm để đi tìm tri thức, chân lý khoa học. Như vậy, phương pháp này đặt học sinh vào vị trí của một nhà khoa học, các em có thể tự mình tìm tòi, khám phá ra kiến thức bài học thông qua việc độc lập tiến hành các thí nghiệm khoa học dưới sự giúp đỡ của giáo viên. Do đó việc tiên đoán hiện tượng và thiết kế phương án thí nghiệm để kiểm tra tiên đoán được coi trọng và được lặp đi lặp lại trong nhiều tình huống. Đó chính là cách để các em bộc lộ quan điểm của mình. Vì vậy, trong giờ học cần tạo những cơ hội để các em đưa ra tiên đoán và bộc lộ các lỗi của mình để sửa chữa.

1.2.2. Đặc điểm của phương pháp "Bàn tay nặn bột"

* Phương pháp "Bàn tay nặn bột" là một trong những con đường nhằm tích cực hoá hoạt động nhận thức của học sinh.

* Là phương pháp hoàn toàn mới, có mục đích làm tăng cường khả năng độc lập tự khám phá, tìm tòi, tự nghiên cứu trong quá trình lĩnh hội tri thức và đồng thời nâng cao khả năng tự học, phương pháp học đúng đắn cho học sinh.

* Phương pháp này phản ánh mối quan hệ biện chứng giữa hoạt động học và hoạt động dạy. Thể hiện tính đúng đắn của lý luận về đặc điểm tâm sinh lý của lứa tuổi học sinh THCS.

* Thể hiện sự hoạt động độc lập và hợp tác trong quá trình lĩnh hội tri thức của người học.

* Phương pháp này góp phần tích cực vào việc đổi mới phương pháp dạy học hiện nay ở trường THCS.

1.2.3. Ý nghĩa của phương pháp "Bàn tay nặn bột"

Phương pháp "Bàn tay nặn bột" là phương pháp có nhiều ưu điểm, đóng vai trò to lớn trong việc hình thành và phát triển nhân cách của học sinh. Mở ra nhiều triển vọng tốt đẹp nếu thực hiện lâu dài và có hệ thống đối với phương pháp này. Cụ thể:

a) Phát triển tri giác cho học sinh

Đặc điểm tri giác của học sinh THCS là khi tri giác sự vật, hiện tượng thường chỉ chú ý đến các đặc tính bên ngoài như: kích thước, hình dáng, màu sắc và quan tâm đến các chi tiết riêng lẻ, chưa phát triển khả năng tư duy tổng hợp. Khi sử dụng phương pháp "Bàn tay nặn bột" học sinh sẽ quan sát sự vật, hiện tượng một cách tỉ mỉ chính xác hơn, cùng lúc quan sát nhiều chi tiết và bắt đầu xuất hiện nhu cầu giải thích hiện tượng. Qua sự độc lập, quan sát học sinh tự ghi chép những gì mình quan sát được. Trình độ nhận thức của các em được nâng cao, các em phát huy khả năng tư duy sáng tạo trong học tập. Mỗi thí nghiệm, mỗi vấn đề khoa học các em suy nghĩ ra nhiều phương án mới, đồng thời có khả năng làm ra các dụng cụ thí nghiệm khác để chứng minh cho một chân lý.

b) Phát triển trí tưởng tượng

Trí tưởng tượng có vai trò rất quan trọng của mỗi một con người. Trong hoạt động khoa học, trí tưởng tượng lại càng quan trọng hơn. Đối với các nhà khoa học trí tưởng tượng góp phần to lớn trong việc khám phá, sáng chế phương tiện, dụng cụ, ... phục vụ cho cuộc sống của con người.

Tưởng tượng bắt nguồn từ hiện thực khách quan. Trong dạy học giáo viên cần chú ý đến việc phát triển trí tưởng tượng cho học sinh. Dạy học theo phương pháp "Bàn tay nặn bột" đáp ứng được yêu cầu trên qua việc tập cho học sinh tưởng tượng dựa trên sự mô tả của ngôn ngữ, xây dựng nên biểu tượng mà không cần phải có sự vật thật đặt trước mắt, nâng tưởng tượng của học sinh từ chỗ dựa vào trực quan cụ thể lên tưởng tượng dựa vào ngôn ngữ, thông qua ngôn ngữ.

Trong quá trình học sinh thao tác với dụng cụ thí nghiệm, hình ảnh sự vật hiện tượng được thể hiện có tính chất đầy đủ hơn và trọn vẹn hơn. Sự sắp xếp các hiện tượng khá chặt chẽ, đồng thời các em có khả năng gọt dũa những biểu tượng cũ và sử dụng chúng để tạo biểu tượng mới. Trí tưởng tượng dựa trên ngôn ngữ của học sinh đã được phát triển.

c) Rèn luyện kỹ năng, kỹ xảo thực hành, thói quen tự tìm tòi và phát triển ngôn ngữ khoa học cho học sinh

Ở bậc học THCS, việc rèn luyện tốt kỹ năng, kỹ xảo, sử dụng khéo léo những dụng cụ thí nghiệm đơn giản là một nhiệm vụ quan trọng. Điều này cũng có nghĩa, đi đôi với việc cung cấp kiến thức, cần phải hình thành cho học sinh phương pháp học. Chẳng hạn, việc sử dụng các dụng cụ thí nghiệm khéo léo chính xác, hiệu quả là điều không thể thiếu được trong việc học tập các môn khoa học thực nghiệm như: Vật lí, Vật lí học... Trong dạy học, để rèn luyện cho

Quy trình vận dụng phương pháp “Bàn tay nặn bột” trong quá trình dạy học môn Vật lí

học sinh những kỹ năng này, tránh tình trạng đưa các em vào thế bị động, máy móc cần phải để các em chủ động nhận thức thế giới xung quanh. Sự tích cực sẽ làm cho tư duy của các em phát triển nhanh hơn. Khi học tập theo phương pháp này, những thao tác vụng về, bỡ ngỡ, thiếu linh hoạt, chưa có thói quen ghi các hiện tượng, các quá trình làm thí nghiệm vào vở của mình sẽ được học sinh nhanh chóng khắc phục bằng sự nhiệt tình tham gia công việc, thích thú sáng tạo và phát hiện ra các bài thí nghiệm mới.

Học tập theo phương pháp "Bàn tay nặn bột", học sinh là người chủ động đề xuất các phương án, tìm cách giải quyết các phương án và giải thích kết quả đã thu được. Điều này có nghĩa là, học sinh phải tự tìm cách trình bày ý tưởng, phương án tiến hành thật rõ ràng, cụ thể để thuyết phục người nghe. Trước nhiệm vụ đó học sinh phải vận dụng ngôn ngữ và khả năng sử dụng sắp xếp từ ngữ để diễn đạt.

Việc học tập theo phương pháp "Bàn tay nặn bột" còn hình thành cho trẻ tính độc lập, biết phê phán trước những quan điểm phi khoa học. Trẻ học cách bảo vệ quan điểm của mình, biết lắng nghe người khác, biết thừa nhận trên cơ sở của lý lẽ, biết làm việc cho mục đích chung trong một khuôn khổ nhất định.

d) Việc giảng dạy khoa học bằng phương pháp "Bàn tay nặn bột" sẽ hình thành cho học sinh phương pháp học tập tích cực

Như chúng ta đã biết, tình trạng việc giảng dạy hiện nay ở trường THCS, các thầy cô thường chú ý đến việc truyền đạt, củng cố những kiến thức cho học sinh nhưng chưa chú trọng đến phương pháp học tập của học sinh dẫn tới kiến thức mà các em nắm được không được khắc sâu. Chẳng hạn, trong mỗi tiết học, giáo viên thường củng cố bài học bằng những câu hỏi củng cố thường là những câu hỏi nhắc lại kiến thức, kiểm tra kiến thức, ít khi người ta chú ý đến việc hỏi các câu hỏi như: Làm thế nào để em biết được điều đó? Làm cách nào để em biết được điều đó?

Sử dụng phương pháp "Bàn tay nặn bột" sẽ khắc phục được tình trạng trên. Phương pháp này sẽ giúp học sinh cách học, khả năng tự học, tự nghiên cứu để thu thập thông tin trong mọi lĩnh vực của đời sống xã hội, có khả năng ứng xử mọi tình huống, độc lập suy nghĩ, giải thích hiện tượng ở mọi góc cạnh mà không cần sự đỡ đầu của người khác, nghĩa là các em khám phá thế giới xung quanh ở mọi lúc, mọi nơi. Khi trình bày một vấn đề nào đó sẽ có sự lập luận rõ ràng, chặt chẽ, ... Có như vậy mới tạo được nền tư tưởng vững mạnh.

e) Phương pháp "Bàn tay nặn bột" sẽ hình thành cho học sinh thế giới quan khoa học đúng đắn

Quy trình vận dụng phương pháp “Bàn tay nặn bột” trong quá trình dạy học môn Vật lí

Khi học tập theo phương pháp, này học sinh có được vốn tri thức khoa học phong phú và đa dạng, giúp học sinh giải thích được các hiện tượng tự nhiên, có cái nhìn đúng đắn về hiện tượng tự nhiên. Nghĩa là nhìn thế giới tự nhiên một cách duy vật biện chứng. Ngoài ra, việc học tập theo phương pháp "Bàn tay nặn bột" sẽ rèn luyện cho học sinh đức tính tốt đẹp: cần cù, chịu khó, lòng kiên nhẫn, tính cẩn thận.

1.2.4. Vai trò của giáo viên và học sinh trong quá trình vận dụng phương pháp "Bàn tay nặn bột"

a. Vai trò của giáo viên

Người giáo viên ở đây không phải là truyền thụ những kiến thức dưới dạng thuyết trình, trình bày mà là giúp học sinh xây dựng kiến thức bằng cách cùng hành động với họ. Vì vậy, giáo viên có vai trò là người hướng dẫn, lãnh đạo, tổ chức cho học sinh hoạt động, làm việc để chiếm lĩnh tri thức khoa học. Giáo viên phải đưa ra những tình huống, các hoạt động, quyết định hành động đi liền với những chẩn đoán về sự tiến bộ của học sinh, thu hẹp những cái có thể và chỉ ra các thông tin nếu thấy cần thiết. Làm cho học sinh học tập một cách tích cực trong giờ học,... Giáo viên là người trung gian giữa khoa học và học sinh, là người đàm phán với học sinh những thay đổi nhận thức liên quan đến những câu hỏi được xử lý, với các thiết bị thực nghiệm thích đáng, với mô hình giải thích hợp lý, phải đảm bảo sự đón trước và giải quyết các xung đột nhận thức hành động với mỗi cá nhân học sinh cũng như với mỗi nhóm học sinh và cả lớp. Khi làm việc với học sinh, giáo viên có thể đặt câu hỏi, gợi ý nhưng không được phép áp đặt học sinh làm theo, hiểu theo ý chủ quan của mình, câu hỏi phải là câu hỏi mở.

b. Vai trò của học sinh

Phương pháp dạy học này đặt học sinh vào vị trí của nhà nghiên cứu, tích cực, chủ động, tự khám phá, phát hiện ra tri thức, chân lý khoa học.

Học sinh sẽ học cách trả lời và tổ chức hành động của họ để có thể đưa ra câu trả lời thích đáng. Công việc này đòi hỏi học sinh phải mày mò việc nghiên cứu thông tin. Nghiên cứu những phương tiện có sẵn để trả lời, chính nó đã đề cập đến việc tập làm khoa học.

Trước một vấn đề khoa học được nêu ra, dưới sự gợi ý tùy theo mức độ của giáo viên, học sinh sẽ chia nhóm, đề xuất quan điểm riêng trong nhóm, thảo luận, đưa ra quan điểm, phương án thí nghiệm nhằm lý giải tiên đoán của mình. Mỗi học sinh, mỗi nhóm có một quyền vở để tự phác họa, thiết kế thí nghiệm của mình và tự rút ra kết luận, có thể diễn đạt bằng những sơ đồ, hình vẽ hay lời văn diễn giải. Quyền vở này sẽ được học sinh lưu lại và học sinh sẽ tự điều

Quy trình vận dụng phương pháp “Bàn tay nặn bột” trong quá trình dạy học môn Vật lí

chính quan điểm, phương án thực hiện khi tìm được câu trả lời có lý hơn. Thiết bị để làm thí nghiệm cũng có thể do học sinh tự lựa chọn theo ý đồ của riêng mình, của nhóm. Có thể chọn một vài thứ trong số đồ dùng thí nghiệm có sẵn trong phòng thí nghiệm, hoặc học sinh cũng có thể tự sưu tầm, tự tạo thiết bị thí nghiệm từ các nguyên vật liệu có sẵn trong đời sống. Với cách này, không nhất thiết học sinh chỉ có một phương án thống nhất mà có thể bằng phương án để tìm ra kết luận.

Như vậy, việc học tập theo phương pháp này đã phát huy tối đa sự hoạt động độc lập nhận thức của học sinh THCS.

1.2.5. Mối quan hệ giữa phương pháp "Bàn tay nặn bột" với các phương pháp dạy học khác

Trong quá trình đổi mới phương pháp dạy học ở trường THCS, chúng ta thấy xuất hiện khá nhiều phương pháp và hình thức dạy học mới như: Dạy học nêu và giải quyết vấn đề; Dạy học theo lí thuyết kiến tạo; Dạy học dự án; Dạy học theo góc... với nhiều kĩ thuật tổ chức hoạt động học tích cực cho học sinh. Tuy có những điểm khác biệt nhau nhưng nhìn chung thì các chiến lược dạy học, phương pháp dạy học đó đều được xây dựng trên tinh thần dạy học giải quyết vấn đề thông qua việc tổ chức cho học sinh hoạt động tự chủ chiếm lĩnh kiến thức mà cơ sở của nó là hai lý thuyết phát triển nhận thức của Jean Piaget (1896-1980) và Lev Vygotsky (1896-1934). Việc học tập của học sinh có bản chất hoạt động, thông qua hoạt động của bản thân mà chiếm lĩnh kiến thức, hình thành và phát triển năng lực trí tuệ cũng như quan điểm đạo đức, thái độ. Như vậy, dạy học là dạy hoạt động. Trong quá trình dạy học, học sinh là chủ thể nhận thức, giáo viên có vai trò tổ chức, kiểm tra, định hướng hoạt động học tập của học sinh theo một chiến lược hợp lý sao cho học sinh tự chủ chiếm lĩnh, xây dựng tri thức. Quá trình dạy học các tri thức thuộc một môn khoa học cụ thể được hiểu là quá trình hoạt động của giáo viên và của học sinh trong sự tương tác thống nhất biện chứng của ba thành phần trong hệ dạy học bao gồm: Giáo viên, học sinh và tư liệu hoạt động dạy học.

Hoạt động học của học sinh bao gồm các hành động với tư liệu dạy học, sự trao đổi, tranh luận với nhau và sự trao đổi với giáo viên. Hành động học của học sinh với tư liệu hoạt động dạy học là sự thích ứng của học sinh với tình huống học tập đồng thời là hành động chiếm lĩnh, xây dựng tri thức cho bản thân mình. Sự trao đổi, tranh luận giữa học sinh với nhau và giữa học sinh với giáo viên nhằm tranh thủ sự hỗ trợ xã hội từ phía giáo viên và tập thể học sinh trong quá trình chiếm lĩnh tri thức. Thông qua các hoạt động của học sinh với tư

Quy trình vận dụng phương pháp “Bàn tay nặn bột” trong quá trình dạy học môn Vật lí

liệu học tập và sự trao đổi đó mà giáo viên thu được những thông tin liên hệ ngược cần thiết cho sự định hướng của giáo viên đối với học sinh.

Hoạt động của giáo viên bao gồm hành động với tư liệu dạy học và sự trao đổi, định hướng trực tiếp với học sinh. Giáo viên là người tổ chức tư liệu hoạt động dạy học, cung cấp tư liệu nhằm tạo tình huống cho hoạt động của học sinh. Dựa trên tư liệu hoạt động dạy học, giáo viên có vai trò tổ chức, kiểm tra, định hướng hoạt động của học sinh với tư liệu học tập và định hướng sự trao đổi, tranh luận của học sinh với nhau.

Như vậy, theo quan điểm hiện đại thì dạy học là dạy giải quyết vấn đề, quá trình dạy - học bao gồm "một hệ thống các hành động có mục đích của giáo viên tổ chức hoạt động trí óc và tay chân của học sinh, đảm bảo cho học sinh chiếm lĩnh được nội dung dạy học, đạt được mục tiêu xác định". Trong quá trình dạy học, giáo viên tổ chức định hướng hành động chiếm lĩnh tri thức của học sinh phỏng theo tiến trình của chu trình sáng tạo khoa học. Chúng ta có thể hình dung diễn biến của hoạt động dạy học như sau:

- Giáo viên tổ chức tình huống (giao nhiệm vụ cho học sinh): học sinh háo hức đảm nhận nhiệm vụ, gặp khó khăn, nảy sinh vấn đề cần tìm tòi giải quyết. Dưới sự chỉ đạo của giáo viên, vấn đề được diễn đạt chính xác Vật lí, phù hợp với mục tiêu dạy học và các nội dung cụ thể đã xác định.

- Học sinh tự chủ tìm tòi giải quyết vấn đề đặt ra. Với sự theo dõi, định hướng, giúp đỡ của giáo viên, hoạt động học của học sinh diễn ra theo một tiến trình hợp lí, phù hợp với những đòi hỏi phương pháp luận.

- Giáo viên chỉ đạo sự trao đổi, tranh luận của học sinh, bổ sung, tổng kết, khái quát Vật lí, thể chế Vật lí tri thức, kiểm tra kết quả học phù hợp với mục tiêu dạy học các nội dung cụ thể đã xác định.

Trong dạy học bộ môn Vật lí ở trường THCS, đối với việc xây dựng một kiến thức cụ thể thì tiến trình hoạt động giải quyết vấn đề được mô tả như sau: "đề xuất vấn đề - suy đoán giải pháp - khảo sát lí thuyết và / hoặc thực nghiệm - kiểm tra, vận dụng kết quả".

- Đề xuất vấn đề: Từ cái đã biết và nhiệm vụ cần giải quyết nảy sinh nhu cầu về một cái còn chưa biết, về một cách giải quyết không có sẵn, nhưng hi vọng có thể tìm tòi, xây dựng được. Diễn đạt nhu cầu đó thành câu hỏi.

- Suy đoán giải pháp: Để giải quyết vấn đề đặt ra, suy đoán điểm xuất phát cho phép đi tìm lời giải: chọn hoặc đề xuất mô hình có thể vận hành được để đi tới cái cần tìm; hoặc phỏng đoán các biến cố thực nghiệm có thể xảy ra mà nhờ đó có thể khảo sát thực nghiệm để xây dựng cái cần tìm.

Quy trình vận dụng phương pháp “Bàn tay nặn bột” trong quá trình dạy học môn Vật lí

- Khảo sát lí thuyết và / hoặc thực nghiệm: Vận hành mô hình rút ra kết luận lô gíc về cái cần tìm và / hoặc thiết kế phương án thực nghiệm, tiến hành thực nghiệm, thu lượm các dữ liệu cần thiết và xen xét, rút ra kết luận.

- Kiểm tra, vận dụng kết quả: xem xét khả năng chấp nhận được của các kết quả tìm được, trên cơ sở vận dụng chúng để giải thích / tiên đoán các sự kiện và xem xét sự phù hợp của lí thuyết và thực nghiệm. Xem xét sự cách biệt giữa kết luận có được nhờ suy luận lí thuyết với kết luận có được từ các dữ liệu thực nghiệm để quy nạp chấp nhận kết quả tìm được khi có sự phù hợp giữa lí thuyết và thực nghiệm, hoặc để xét lại, bổ sung, sửa đổi đối với thực nghiệm hoặc đối với sự xây dựng và vận hành mô hình xuất phát khi chưa có sự phù hợp giữa lí thuyết và thực nghiệm, nhằm tiếp tục tìm tòi xây dựng cái cần tìm.

Để phát huy đầy đủ vai trò tự chủ của học sinh trong hoạt động cá nhân và thảo luận tập thể nhằm giải quyết vấn đề cũng như vai trò của giáo viên trong việc tổ chức, kiểm tra, định hướng các hoạt động đó thì với mỗi nhiệm vụ nhận thức cần phải được thực hiện theo các pha như sau:

- Pha thứ nhất: "*Chuyển giao nhiệm vụ, bắt ổn hoá tri thức, phát biểu vấn đề*". Trong pha này, giáo viên giao cho học sinh một nhiệm vụ có tiềm ẩn vấn đề. Dưới sự hướng dẫn của giáo viên, học sinh quan tâm đến nhiệm vụ đặt ra, sẵn sàng nhận và tự nguyện thực hiện nhiệm vụ. Trong quá trình giải quyết nhiệm vụ đó, quan niệm và giải pháp ban đầu của học sinh được thử thách và học sinh ý thức được khó khăn. Lúc này vấn đề đối với học sinh xuất hiện, dưới sự hướng dẫn của giáo viên vấn đề đó được chính thức diễn đạt.

- Pha thứ hai: "*Học sinh hành động độc lập, tự chủ, trao đổi, tìm tòi giải quyết vấn đề*". Sau khi đã phát biểu vấn đề, học sinh độc lập hoạt động, xoay trở để vượt qua khó khăn. Trong quá trình đó, khi cần phải có sự định hướng của giáo viên. Trong quá trình tìm tòi giải quyết vấn đề, học sinh diễn đạt, trao đổi với người khác trong nhóm về cách giải quyết vấn đề của mình và kết quả thu được, qua đó có thể chỉnh lý, hoàn thiện tiếp. Dưới sự hướng dẫn của giáo viên, hành động của học sinh được định hướng phù hợp với tiến trình nhận thức khoa học và thông qua các tình huống thứ cấp khi cần. Qua quá trình dạy học, cùng với sự phát triển năng lực giải quyết vấn đề của học sinh, các tình huống thứ cấp sẽ giảm dần. Sự định hướng của giáo viên chuyển dần từ định hướng khái quát chương trình hoá (theo các bước tùy theo trình độ của học sinh) tiệm cận dần đến định hướng tìm tòi sáng tạo, nghĩa là giáo viên chỉ đưa ra cho học sinh những gợi ý sao cho học sinh có thể tự tìm tòi, huy động hoặc xây dựng những kiến thức và cách thức hoạt động thích hợp để giải quyết nhiệm vụ mà họ đảm nhận. Nghĩa là dần dần bồi dưỡng cho học sinh khả năng tự xác định hành động

Quy trình vận dụng phương pháp “Bàn tay nặn bột” trong quá trình dạy học môn Vật lí

thích hợp trong những tình huống không phải là quen thuộc đối với họ. Để có thể thực hiện tốt vai trò định hướng của mình trong quá trình dạy học, giáo viên cần phải nắm vững quy luật chung của quá trình nhận thức khoa học, lô gíc hình thành các kiến thức khoa học, những hành động thường gặp trong quá trình nhận thức khoa học, những phương pháp nhận thức khoa học phổ biến để hoạch định những hành động, thao tác cần thiết của học sinh trong quá trình chiếm lĩnh một kiến thức hay một kỹ năng xác định.

- Pha thứ ba: "*Tranh luận, hợp thức hoá, vận dụng tri thức mới*". Trong pha này, dưới sự hướng dẫn của giáo viên, học sinh tranh luận, bảo vệ cái xây dựng được. Giáo viên chính xác hoá, bổ sung, thể chế Vật lí tri thức mới. Học sinh chính thức ghi nhận tri thức mới và vận dụng.

Tổ chức dạy học theo tiến trình trên, giáo viên đã tạo điều kiện thuận lợi để học sinh phát huy sự tự chủ hành động xây dựng kiến thức đồng thời cũng phát huy được vai trò tương tác của tập thể học sinh đối với quá trình nhận thức của mỗi cá nhân học sinh. Tham gia vào quá trình giải quyết vấn đề như vậy, hoạt động của học sinh đã được định hướng phỏng theo tiến trình xây dựng kiến thức trong nghiên cứu khoa học. Vậy kiến thức của học sinh được xây dựng một cách hệ thống và vững chắc, năng lực sáng tạo của học sinh từng bước được phát triển.

Qua đó chúng ta có thể nhận thấy điểm tương đồng của phương pháp này so với các phương pháp dạy học tích cực khác là ở chỗ đều nhằm tổ chức cho học sinh hoạt động tích cực, tự lực giải quyết vấn đề. Về cơ bản thì tiến trình dạy học cũng được diễn ra theo 3 pha chính là: chuyển giao nhiệm vụ cho học sinh; học sinh hoạt động tự chủ giải quyết vấn đề; báo cáo, hợp thức Vật lí và vận dụng kiến thức mới. Điểm khác biệt của phương pháp BTNB so với các phương pháp khác là ở chỗ các tình huống xuất phát và câu hỏi nêu vấn đề là những sự vật hay hiện tượng của thế giới thực tại, gần gũi với đời sống, dễ cảm nhận và các em sẽ thực hành trên những cái đó. Đặc biệt, phương pháp BTNB chú trọng việc giúp cho học sinh bộc lộ quan niệm ban đầu để tạo ra các mâu thuẫn nhận thức làm cơ sở đề xuất các câu hỏi và giả thuyết. Hoạt động tìm tòi - nghiên cứu trong phương pháp BTNB rất đa dạng, trong đó các phương án thí nghiệm nếu được tiến hành thì chủ yếu là các phương án được đề xuất bởi chính học sinh, với những dụng cụ đơn giản, dễ kiếm.

Như vậy phương pháp BTNB nhằm đạt được mục tiêu chính là sự chiếm lĩnh dần dần của học sinh các khái niệm khoa học và kỹ thuật được thực hành, kèm theo là sự củng cố ngôn ngữ viết và nói.

1.3. Đặc điểm tâm sinh lý của học sinh THCS

* *Đặc điểm về tri giác:* Tri giác của học sinh THCS có đặc điểm là "tò mò, ham hiểu biết và có tính chất trực quan" và trong hoạt động của hệ thần kinh cấp cao, hệ thống tín hiệu thứ nhất chiếm ưu thế. Tri giác của học sinh thường gắn với hành động, với hoạt động thực tiễn.

Từ những đặc điểm tri giác trên cho thấy khi tổ chức cho học sinh quan sát trong quá trình dạy học bộ môn Vật lí, giáo viên cần phải tạo điều kiện cho học sinh được tiếp xúc trực tiếp các sự vật, hiện tượng, được quan sát chúng bằng các giác quan của mình.

* *Đặc điểm tư duy:* Tư duy của học sinh THCS chủ yếu là tư duy cụ thể mang tính hình thức, dựa vào những bề ngoài của sự vật và hiện tượng để các em giải thích một vấn đề nào đó. Khi giải thích khoa học các em thường dựa vào những thực tế mà các em thấy được trong đời sống, có những tình huống chưa gặp thì các em hay thắc mắc đặt câu hỏi vì sao? Chính vì vậy cần phải đổi mới cách giảng dạy, để tăng cường các hoạt động học tập của các em, giúp các em chủ động trong học tập, tìm kiếm tri thức.

* *Đặc điểm tưởng tượng:* Đối với học sinh THCS, tình cảm chiếm vị trí đặc biệt, vì nó là khâu trọng yếu gắn liền nhận thức với hành động của các em. Đối tượng gây xúc cảm cho các em thường là những sự vật, hiện tượng cụ thể, những câu chuyện sinh động. Do đó, những bài giảng khô khan, khó hiểu, nặng nề về lý luận không gây cho học sinh những cảm xúc tích cực, thậm chí làm cho các em mệt mỏi. Nói chung hoạt động trí tuệ của các em đượm màu sắc xúc cảm, các em suy nghĩ bằng "hình thức", "xúc cảm", "âm thanh", các quá trình nhận thức, hoạt động của các em đều chịu sự chi phối mạnh mẽ của cảm xúc, và đều đượm màu cảm xúc. Từ đặc điểm này ta thấy, trong quá trình dạy học, có thể khơi dậy ở học sinh xúc cảm qua việc tổ chức các hoạt động để các em tích cực chủ động tìm hiểu khám phá tri thức, nâng cao hiệu quả học tập.

* *Sự tò mò, hứng thú và lòng khát khao khám phá thế giới, ham hiểu biết khoa học:* Sự tác động trực tiếp của thế giới hàng ngày qua thị giác làm cho các em nhìn dưới con mắt của sự lạ lẫm mà các em cần phải học, cần phải biết về chúng. Các em không chỉ bằng lòng với việc quan sát mà còn thao tác để hiểu biết. Các em sẽ sung sướng đến cuồng nhiệt khi mình phát hiện ra một điều gì mới lạ liên quan đến thực tế và thể hiện trên vẻ mặt vui tươi khi tìm người thân để chia sẻ niềm vui của mình. Thậm chí có những em hứng thú đến mức cứ lặp đi lặp lại nhiều lần một thí nghiệm.

Ở nhà trường THCS, hoạt động học tập là hoạt động chủ đạo. Do đó, nhu cầu học tập của học sinh ngày càng có ý nghĩa quan trọng hơn đối với sự phát

Quy trình vận dụng phương pháp “Bàn tay nặn bột” trong quá trình dạy học môn Vật lí

triển trí tuệ. Chính nhu cầu học tập, lòng ham hiểu biết khoa học đã trở thành động cơ thúc đẩy các em tự giác tích cực học tập. Các nhà nghiên cứu còn cho thấy "Động cơ học tập không có sẵn, cũng không thể áp đặt từ ngoài vào mà phải hình thành dần trong quá trình học sinh ngày càng đi sâu và chiếm lĩnh đối tượng học tập dưới sự hướng dẫn của giáo viên. Nếu trong tiết học, giáo viên tổ chức tiết học cho học sinh phát hiện ra những điều mới lạ thì dần dần quan hệ thân thiết giữa các em với tri thức khoa học sẽ được hình thành, học tập dần dần trở thành một nhu cầu không thể thiếu được của các em và sẽ thúc đẩy các em vươn tới dành lấy tri thức. Trong quá trình tổ chức cho học sinh theo phương pháp "Bàn tay nặn bột", giáo viên phải biết được nhu cầu, kêu gọi óc tò mò và hình thành động cơ, hứng thú học tập cho học sinh.

Từ việc phân tích những đặc điểm tâm lý của học sinh THCS, tôi có thể rút ra kết luận rằng, việc tổ chức cho học sinh học tập theo phương pháp "Bàn tay nặn bột" là biện pháp quan trọng nhằm tích cực hoá hoạt động nhận thức của học sinh, góp phần nâng cao chất lượng hiệu quả dạy bộ môn Vật lí.

1.4. Đặc điểm của bộ môn Vật lí và việc vận dụng phương pháp “bàn tay nặn bột”

- Vật lí là một môn khoa học thực nghiệm nên dễ dàng vận dụng các phương pháp dạy học mới, đặc biệt là phương pháp “Bàn tay nặn bột”.

- Số lượng bài, tiết có sử dụng đồ dùng dạy học nhiều nên đây cũng là một lợi thế khi vận dụng phương pháp này vào thực tế giảng dạy.

- Trong các bài học có sử dụng thí nghiệm: đa số học sinh phải tiến hành thí nghiệm nghiên cứu để rút ra kết luận về tính chất Vật lí.

Từ những phân tích đặc điểm trên, tôi nhận thấy, đây là một môn học mà giáo viên có cơ hội để đổi mới phương pháp dạy học, đưa phương pháp dạy học mới, tích cực vào giảng dạy, đặc biệt là phương pháp "Bàn tay nặn bột". Việc vận dụng phương pháp này vào quá trình dạy học Vật lí ở trường THCS là hoàn toàn hợp lý, là một trong những phương hướng đổi mới phù hợp. Hướng đổi mới này không những phát huy được vốn sống, vốn kinh nghiệm, phát triển cá tính, trí thông minh, óc phê phán, tạo nên mối quan hệ với thế giới mà còn phù hợp với xu hướng đổi mới phương pháp dạy học và yêu cầu đào tạo con người trong giai đoạn hiện nay. Khi sử dụng phương pháp dạy học này sẽ khắc phục được tình trạng giáo viên truyền thụ kiến thức một chiều, theo lối áp đặt, bắt buộc học sinh phải nhớ, phải thuộc; sử dụng phương pháp dạy học này giáo viên trở thành người tổ chức, lãnh đạo, định hướng, tạo điều kiện tốt ta cho các em tiếp cận với đối tượng học tập, được tham gia, trao đổi, bàn bạc, sửa chữa để rút ra tri thức;

Quy trình vận dụng phương pháp “Bàn tay nặn bột” trong quá trình dạy học môn Vật lí

học sinh đóng vai trò là một chủ thể nhận thức, các em tiếp nhận nhiệm vụ học tập thông qua việc tích cực hoạt động.

Tóm lại: Sử dụng phương pháp "Bàn tay nặn bột" vào dạy học bộ môn Vật lí thực chất là giáo viên chuyển nội dung kiến thức Vật lí thành nhiệm vụ học tập cho học sinh, tổ chức cho các em vạch kế hoạch, tự tìm tòi khám phá huy động vốn kiến thức của bản thân, của tập thể để tìm kiếm tri thức bằng chính việc độc lập tiến hành các thí nghiệm, qua đó rút ra những kiến thức của bài học.

CHƯƠNG 2

THỰC TRẠNG VẬN DỤNG PHƯƠNG PHÁP DẠY HỌC MÔN VẬT LÍ Ở TRƯỜNG THCS

2.1. Vài nét về tình hình nhà trường

Trường THCS mà tôi thực hiện nghiên cứu đề tài này, được thành lập từ năm 1974, trường nằm tại trung tâm của một Quận trên địa bàn TP Hà Nội. Qua gần 40 năm xây dựng, nhà trường đã có nhiều đổi thay và phát triển. Năm 2010 trường đã được công nhận đạt chuẩn quốc gia với 22 phòng học và đầy đủ các phòng thư viện, phòng thí nghiệm Sinh, Hóa, Vật lí, phòng thực hành máy tính...

Về kết quả học tập của học sinh, trong những năm gần đây số lượng học sinh thi vào cấp ba luôn đứng vào tốp đầu của Quận. Công tác bồi dưỡng học sinh giỏi, học sinh năng khiếu cũng được nhà trường quan tâm đúng mức, hàng năm nhà trường có nhiều học sinh dự thi học sinh giỏi và đạt nhiều giải cấp Quận, Thành phố ở các môn học. Để có được thành tích đó ngoài mặt tích cực học tập của các em học sinh còn có sự đổi mới phương pháp dạy học của giáo viên trong nhà trường. Tuy nhiên bên cạnh những thành tích đã đạt được vẫn còn một số tồn tại như: nhiều em học sinh còn chưa thực sự yêu thích, học lệch, học yếu một số môn khoa học như Vật lí, Sinh học, Hóa học.

2.2. Thực trạng vận dụng phương pháp dạy học môn Vật lí của giáo viên tại trường THCS

Đứng trước tình hình trên, là một giáo viên dạy bộ môn Vật lí tôi đã tiến hành khảo sát thực trạng đổi mới phương pháp dạy học của giáo viên môn Vật lí trong nhà trường và sự yêu thích bộ môn, kết quả học tập bộ môn Vật lí của các em học sinh một số lớp khối 6.

* *Mục đích khảo sát:* Nhằm đánh giá thực trạng vận dụng phương pháp dạy học của giáo viên môn Vật lí từ đó xác lập cơ sở thực tiễn cho việc vận dụng phương pháp "Bàn tay nặn bột" trong dạy học bộ môn Vật lí THCS.

* *Đối tượng khảo sát:* 4 giáo viên giảng dạy bộ môn Vật lí và 200 học sinh khối lớp 6 của trường THCS mà tôi chọn nghiên cứu.

* *Nội dung khảo sát:*

- Điều tra thực trạng vận dụng phương pháp dạy học môn Vật lí.
- Kết quả học tập giữa học kì I của học sinh lớp 6D, E, G, H.
- Đánh giá mức độ yêu thích của học sinh khi học tập môn Vật lí.
- Hiểu biết của giáo viên về phương pháp "Bàn tay nặn bột".

* *Kết quả khảo sát:*

Bảng 1: Các phương pháp dạy học mà giáo viên vận dụng trong dạy học bộ môn Vật lí ở trường THCS

<i>TT</i>	<i>Các phương pháp dạy học</i>	<i>Số ý kiến</i>	<i>Tỷ lệ (%)</i>
1	Phương pháp biểu diễn thí nghiệm	3	75
2	Phương pháp nêu vấn đề	2	50
3	Phương pháp thực hành thí nghiệm	1	25
4	Phương pháp giảng giải	4	100
5	Phương pháp vấn đáp	4	100
6	Phương pháp "Bàn tay nặn bột"	0	0

Qua bảng 1 ta thấy: Các phương pháp có tỷ lệ giáo viên thường hay sử dụng cao đó là: Phương pháp vấn đáp 100%, phương pháp giảng giải 100%,. Các phương pháp đặc trưng của dạy bộ môn Vật lí lại chiếm tỷ lệ ít như phương pháp biểu diễn thí nghiệm 75%, phương pháp thực hành thí nghiệm 25%, phương pháp nêu vấn đề 50%. Điều này cho thấy thực trạng việc đổi mới phương pháp dạy học bộ môn Vật lí của giáo viên trong trường, tuy có tích cực nhưng vẫn chưa cao. Các phương pháp mà thầy cô đã vận dụng chưa kích thích được khả năng tư duy, óc tò mò của học sinh qua các giờ học, làm ảnh hưởng đến kết quả học tập môn học này.

Bảng 2: Kết quả học tập bộ môn Vật lí của học sinh các lớp 6D, E, G, H

Lớp	Sĩ số	Điểm 0→3	Điểm 3→5	Điểm 5→8	Điểm 8→10
6D	51	5	18	23	5
6E	51	4	24	21	2
6G	54	7	15	19	13
6H	44	8	20	14	2
Tổng	200	24	77	77	22
(%)	100%	12%	38,5%	38,5%	11%

Nhìn chung, kết quả học tập bộ môn Vật lí lớp 6 chưa cao. Qua bài kiểm tra trên 200 em học sinh khối 6 cho thấy điểm trung bình như sau: Giỏi 11%, Trung bình - Khá 38,5%, Yếu 38,5%, kém 12%. Qua dự giờ các tiết học của một số giáo viên, tôi thấy, giờ học chưa sinh động, không khí giờ học còn nặng nề, kiến thức học sinh nắm được chưa sâu, tôi có hỏi nhiều em kiến thức nhớ được sau bài học thì các em cũng có thể trả lời được nhưng khi chúng tôi hỏi làm thế nào để biết được điều đó, vì sao lại có điều đó? Hầu như các em không trả lời được.

Bảng 3: Đánh giá mức độ yêu thích của học sinh khi học tập môn Vật lí

Lớp	Sĩ số	Rất thích học	Không thích học	Không ý kiến
6D	51	18	32	1
6E	51	22	27	2
6G	54	25	24	5
6H	44	22	19	3
Tổng	200	87	102	11
(%)	100%	43,5%	51%	5,5%

Qua bảng 3 cho thấy tỉ lệ học sinh không thích học bộ môn Vật lí (51%) nhiều hơn tỉ lệ học sinh yêu thích (43,5%) môn này khi học tập, số còn lại (5,5%) là không có ý kiến. Để tìm nguyên nhân cho kết quả đó, tôi tiến hành phỏng vấn một số em học sinh và đại đa số các em cho biết lí do là: không thích học môn này là do kiến thức trừu tượng khó hiểu, qua thực tế giảng dạy tôi còn thấy các em vẫn lúng túng trong các thao tác tiến hành thí nghiệm, khả năng tư duy của các em chưa được nâng cao, khả năng trình bày, giải thích hiện tượng Vật lí còn kém.

Bảng 4: Sự hiểu biết của một số giáo viên giảng dạy bộ môn Vật lí về phương pháp “Bàn tay nặn bột”

Mức độ hiểu biết	Số ý kiến	Tỷ lệ (%)
Đã biết	1	25
Mới chỉ nghe tên	1	25
Chưa biết	2	50
Tổng hợp	4	100%

Nhìn vào bảng 4 ta thấy: 50% giáo viên giảng dạy Vật lí của trường chưa biết về phương pháp "Bàn tay nặn bột". Chỉ có hai giáo viên biết về phương pháp này nhưng chưa hiểu một cách sâu sắc, kỹ càng. Trò chuyện với các đồng chí giáo viên dạy bộ môn Vật lí của trường, tôi thấy các đồng chí đều tỏ quan điểm muốn tìm hiểu để vận dụng phương pháp này vào trong quá trình dạy học. Đây cũng là một điều kiện thuận lợi để giúp tôi thực hiện đề tài này.

2.3. Đánh giá chung về thực trạng đổi mới phương pháp dạy học và kết quả học tập bộ môn Vật lí của học sinh trường THCS

Nhìn chung các thầy cô giảng dạy bộ môn Vật lí trường THCS mà tôi chọn để nghiên cứu đề tài này, đã tích cực đổi mới phương pháp dạy học bộ môn Vật lí và đã đạt được những thành tích đáng kể. Tuy nhiên bên cạnh những thành tích đó vẫn còn một số tồn tại như: giáo viên thường xuyên sử dụng phương

Quy trình vận dụng phương pháp “Bàn tay nặn bột” trong quá trình dạy học môn Vật lí

pháp dạy học như giảng giải, vấn đáp, thí nghiệm biểu diễn, nên khi giảng dạy giáo viên phải nói nhiều, và không khí giờ học không được sôi động, học sinh chưa được thực sự là chủ thể trong quá trình dạy học, các em còn lúng túng trong thao tác tiến hành thí nghiệm, chưa thực sự chủ động giải quyết vấn đề trong quá trình học tập, dẫn đến mức độ yêu thích bộ môn của học sinh chưa nhiều, kết quả học tập bộ môn này của học sinh chưa cao. Đứng trước những vấn đề đó, là một giáo viên giảng dạy bộ môn Vật lí THCS, tôi mạnh dạn tìm hiểu phương pháp bàn tay nặn bột qua các lãnh đạo trên phòng Giáo Dục, các đồng chí đang công tác, giảng dạy bộ môn Vật lí tại các trường THCS trong địa bàn Thành phố Hà Nội, để từ đó đưa ra giải pháp: xây dựng quy trình vận dụng phương pháp này vào quá trình dạy học bộ môn Vật lí, nhằm nâng cao chất lượng dạy học bộ môn này và khơi dậy niềm đam mê, yêu thích môn học cho các em học sinh.

CHƯƠNG 3

ĐỀ XUẤT QUY TRÌNH VẬN DỤNG PHƯƠNG PHÁP "BÀN TAY NẶN BỘT" TRONG GIẢNG DẠY MÔN VẬT LÍ THCS

3.1. Các nguyên tắc xây dựng quy trình

Quy trình tổ chức cho học sinh học tập theo phương pháp "Bàn tay nặn bột" trong dạy học bộ môn Vật lí là một trình tự bao gồm các bước, các giai đoạn, được sắp xếp theo một trật tự tuyến tính từ khi bắt đầu cho đến khi kết thúc một vấn đề khoa học.

Sử dụng phương pháp "Bàn tay nặn bột" không chỉ đề cao tính tích cực, chủ động trong học tập của học sinh mà còn đề cao đến vai trò tổ chức, lãnh đạo của giáo viên.

Để sử dụng phương pháp dạy học này một cách dễ dàng và có hiệu quả, tôi mạnh dạn đưa ra một số nguyên tắc để xây dựng quy trình như sau:

* **Nguyên tắc đa dạng:** Nghiên cứu thực hiện bởi học sinh có thể dựa trên những phương pháp khác nhau ngay trong cùng một giờ học: Thực nghiệm trực tiếp, thực hiện với các vật liệu (xây dựng trực tiếp nghiên cứu một giải pháp kỹ thuật), quan sát trực tiếp thông qua một thiết bị, nghiên cứu tài liệu, điều tra và tham quan. Sự bổ sung giữa các phương pháp này sẽ đi tới kiến thức cân bằng phụ thuộc vào đối tượng nghiên cứu. Mỗi khi có thể về vật liệu và các phương pháp, cần ưu tiên cho học sinh có thể thực nghiệm và hành động trực tiếp trên đối tượng thực tế.

* **Nguyên tắc đảm bảo tính hệ thống, tính toàn vẹn và cụ thể:** Quy trình là trình tự phải tuân theo để tiến hành một hành động, vì vậy quy trình là sự tổ hợp các bước, các khâu, các giai đoạn mà chủ thể phải hoạt động, phải tiến hành nhằm đạt mục đích đề ra. Quy trình tổ chức cho học sinh học tập theo phương pháp "Bàn tay nặn bột" gồm một tổ hợp các bước, các khâu tiến hành theo một trình tự nhất định hay nói cách khác phải đảm bảo tính hệ thống và toàn vẹn.

* **Nguyên tắc đảm bảo tính thực tiễn, tính khả thi:** Quy trình đề xuất phải xuất phát từ thực tiễn dạy học bộ môn Vật lí và có thể áp dụng vào dạy học bộ môn này để nâng cao chất lượng dạy học.

* **Nguyên tắc đảm bảo tính hiệu quả:** Phải đảm bảo hiệu quả nhận thức, phát huy được tính tích cực nhận thức của học sinh, học sinh chủ động chiếm lĩnh tri thức bằng hành động của chính mình, có như vậy hiệu quả giờ dạy được nâng cao.

3.2. Quy trình dạy học theo phương pháp BTNB

3.2.1. Cơ sở sự phạm của quy trình dạy học

Quy trình vận dụng phương pháp “Bàn tay nặn bột” trong quá trình dạy học môn Vật lí

Phương pháp BTNB đề xuất một quy trình sư phạm ưu tiên xây dựng những tri thức (hiểu biết, kiến thức) bằng khai thác, thực nghiệm và thảo luận. Đó là sự thực hành khoa học bằng hành động, hỏi đáp, tìm tòi, thực nghiệm, xây dựng tập thể chứ không phải phát biểu lại các kiến thức có sẵn xuất phát từ sự ghi nhớ thuần túy. Học sinh tự mình thực hiện các thí nghiệm, các suy nghĩ và thảo luận để hiểu được các kiến thức cho chính mình.

Học sinh học tập nhờ hành động, cuốn hút mình trong hành động. Học sinh học tập tiến bộ dần bằng cách tự nghi vấn. Học sinh học tập bằng hỏi đáp với các học sinh cùng lớp (theo nhóm làm việc 2 người hoặc với nhóm lớn), bằng cách trình bày quan điểm cá nhân của mình, đối lập với quan điểm của bạn và về các kết quả thực nghiệm để kiểm tra sự đúng đắn và tính hiệu lực của nó.

Giáo viên, tùy theo tình hình, từ một câu hỏi của học sinh có thể đề xuất những tình huống cho phép tìm tòi một cách có lí lẽ. Giáo viên hướng dẫn học sinh chứ không làm thay. Giáo viên giúp đỡ học sinh làm sáng tỏ và thảo luận quan điểm của mình, đồng thời chú ý tuân thủ việc nắm bắt ngôn ngữ; giáo viên cho học sinh phát biểu những kết luận có ý nghĩa từ các kết quả thu được, đối chiếu chúng với các kiến thức khoa học; giáo viên điều hành hướng dẫn học sinh tập luyện để tiến bộ dần.

Các buổi học ở lớp được tổ chức xung quanh các chủ đề theo hướng tiến trình có thể đồng thời giúp học sinh tiếp thu được kiến thức, hiểu được phương pháp tiến hành và rèn luyện được ngôn ngữ viết và nói. Một thời lượng đủ cần thiết cho phép nắm bắt, tái tạo và tiếp thu một cách bền vững nội dung kiến thức.

3.2.2. Các bước của quy trình dạy học

Các bước của tiến trình dạy học đưa ra dưới đây dành cho các giáo viên với mục đích trang bị cho họ các tiêu chuẩn để áp dụng phương pháp BTNB vào dạy học các môn khoa học. Đây là một định hướng hành động chứ không phải là định nghĩa một phương pháp khoa học hay một tiến trình cứng nhắc đi từ vấn đề đến khám phá và cuối cùng là cấu trúc kiến thức. Việc vận dụng tiến trình đó theo một phương pháp tích cực, sáng tạo và linh hoạt giữa các pha, tùy theo chủ đề nghiên cứu, là điều thực sự cần thiết. Nói cách khác, mỗi pha được xác định như là yếu tố cần thiết để đảm bảo rằng quá trình khám phá của học sinh được thông suốt về mặt tư duy.

Bước 1: Tình huống xuất phát và câu hỏi nêu vấn đề

Tình huống xuất phát hay tình huống nêu vấn đề là một tình huống do giáo viên chủ động đưa ra như là một cách dẫn nhập vào bài học. Tình huống xuất phát phải ngắn gọn, gần gũi dễ hiểu đối với học sinh. Tình huống xuất phát

Quy trình vận dụng phương pháp “Bàn tay nặn bột” trong quá trình dạy học môn Vật lí

nhằm lồng ghép câu hỏi nêu vấn đề. Tình huống xuất phát càng rõ ràng thì việc dẫn nhập cho câu hỏi nêu vấn đề càng dễ. Tuy nhiên có những trường hợp không nhất thiết phải có tình huống xuất phát mới đề xuất được câu hỏi nêu vấn đề (tùy vào từng kiến thức và từng trường hợp cụ thể).

Câu hỏi nêu vấn đề là câu hỏi lớn của bài học (hay môđun kiến thức mà học sinh sẽ được học). Câu hỏi nêu vấn đề cần đảm bảo yêu cầu phù hợp với trình độ, gây mâu thuẫn nhận thức và kích thích tính tò mò, thích tìm tòi, nghiên cứu của học sinh nhằm chuẩn bị tâm thế cho học sinh trước khi khám phá, lĩnh hội kiến thức. Giáo viên phải dùng câu hỏi mở, tuyệt đối không được dùng câu hỏi đóng (trả lời có hoặc không) đối với câu hỏi nêu vấn đề. Câu hỏi nêu vấn đề càng đảm bảo các yêu cầu nêu ra ở trên thì ý đồ dạy học của giáo viên càng dễ thực hiện thành công.

Bước 2: Bộc lộ quan điểm ban đầu của học sinh

Làm bộc lộ quan niệm ban đầu để từ đó hình thành các câu hỏi của học sinh là pha quan trọng, đặc trưng của phương pháp BTNB. Trong pha này, giáo viên khuyến khích học sinh nêu những suy nghĩ, nhận thức ban đầu của mình trước khi được học kiến thức mới. Để làm bộc lộ quan niệm ban đầu của học sinh, giáo viên có thể yêu cầu học sinh nhắc lại kiến thức cũ đã học có liên quan đến kiến thức mới của bài học. Khi yêu cầu học sinh trình bày quan niệm ban đầu, giáo viên có thể yêu cầu bằng nhiều hình thức biểu hiện của học sinh như có thể là bằng lời nói (thông qua phát biểu cá nhân), bằng cách viết hay vẽ để biểu hiện suy nghĩ. Từ những quan niệm ban đầu của học sinh, giáo viên giúp học sinh đề xuất các câu hỏi. Chú ý xoáy sâu vào những quan niệm liên quan đến kiến thức trọng tâm của bài học (hay môđun kiến thức).

Giáo viên cần khéo léo chọn lựa một số quan niệm ban đầu khác biệt trong lớp để giúp học sinh so sánh, từ đó giúp học sinh đặt câu hỏi liên quan đến nội dung bài học. Đây là một bước khá khó khăn vì giáo viên cần phải chọn lựa các quan niệm ban đầu tiêu biểu trong số hàng chục quan niệm của học sinh một cách nhanh chóng theo mục đích dạy học, đồng thời linh hoạt điều khiển sự thảo luận của học sinh nhằm giúp học sinh đề xuất các câu hỏi từ những sự khác biệt đó theo ý đồ dạy học. Việc chọn lựa các quan niệm ban đầu không tốt sẽ dẫn đến việc so sánh và đề xuất câu hỏi của học sinh gặp khó khăn.

Bước 3: Đề xuất câu hỏi hay giả thuyết và thiết kế phương án thực nghiệm

Từ các câu hỏi được đề xuất, giáo viên nêu câu hỏi cho học sinh, đề nghị các em đề xuất các giả thuyết và thiết kế phương án thực nghiệm tìm tòi - nghiên cứu để kiểm chứng các giả thuyết nhằm tìm câu trả lời cho các câu

hỏi đó. Các phương án thực nghiệm tìm tòi - nghiên cứu ở đây là các phương án để tìm ra câu trả lời như quan sát, thực hành thí nghiệm, nghiên cứu tài liệu...

Tùy theo kiến thức hay vấn đề đặt ra mà học sinh có thể đề xuất các phương án thực nghiệm tìm tòi - nghiên cứu khác nhau. Trong quá trình đề xuất phương án thực nghiệm, nếu ý kiến của học sinh nêu lên có ý đúng nhưng ngôn từ chưa chuẩn xác hoặc diễn đạt chưa rõ thì giáo viên nên gợi ý và từng bước giúp học sinh hoàn thiện diễn đạt. Giáo viên cũng có thể yêu cầu các học sinh khác chỉnh sửa cho rõ ý. Đây là một vấn đề quan trọng trong việc rèn luyện ngôn ngữ cho học sinh. Trường hợp học sinh đưa ra ngay phương án đúng nhưng vẫn còn nhiều phương án khác khả thi thì giáo viên nên tiếp tục hỏi các học sinh khác để làm phong phú các phương án tìm câu trả lời. Giáo viên có thể nhận xét trực tiếp nhưng yêu cầu các học sinh khác cho ý kiến về phương pháp mà học sinh đó nêu ra thì tốt hơn. Phương pháp BTNB khuyến khích học sinh tự đánh giá ý kiến của nhau hơn là của giáo viên nhận xét.

Sau khi học sinh đề xuất được phương án thực nghiệm tìm tòi - nghiên cứu, giáo viên nên nhận xét chung và quyết định tiến hành phương án với các dụng cụ đã chuẩn bị sẵn.

Bước 4: Tiến hành thực nghiệm tìm tòi - nghiên cứu

Từ các phương án thực nghiệm tìm tòi - nghiên cứu mà học sinh nêu ra, giáo viên khéo léo nhận xét và lựa chọn dụng cụ thí nghiệm hay các thiết bị dạy học thích hợp để học sinh tiến hành nghiên cứu. Nếu phải làm thí nghiệm thì ưu tiên thực hiện thí nghiệm trực tiếp trên vật thật. Một số trường hợp không thể tiến hành thí nghiệm trên vật thật có thể làm trên mô hình, hoặc cho học sinh quan sát tranh vẽ. Đối với phương pháp quan sát, giáo viên cho học sinh quan sát vật thật trước, sau đó mới cho học sinh quan sát tranh vẽ khoa học hay mô hình để phóng to những đặc điểm không thể quan sát rõ trên vật thật.

Khi tiến hành thí nghiệm, giáo viên nêu rõ yêu cầu và mục đích thí nghiệm hoặc yêu cầu học sinh cho biết mục đích của thí nghiệm chuẩn bị tiến hành. Sau đó giáo viên mới phát các dụng cụ và vật liệu thí nghiệm tương ứng với hoạt động. Nếu để sẵn các vật dụng thí nghiệm trên bàn học sinh sẽ nghịch các đồ vật mà không chú ý đến các đồ vật khác trong lớp; hoặc học sinh tự ý thực hiện thí nghiệm trước khi lệnh thực hiện của giáo viên được ban ra; hoặc học sinh sẽ dựa vào đó để đoán các thí nghiệm cần phải làm (trường hợp này mặc dù học sinh có thể đề xuất thí nghiệm đúng nhưng ý đồ dạy học của giáo viên không đạt).

Các thí nghiệm được tiến hành lần lượt tương ứng với từng môđun kiến thức. Mỗi thí nghiệm được thực hiện xong, giáo viên nên dừng lại để học sinh rút ra kết luận (tìm thấy câu trả lời cho các vấn đề đặt ra tương ứng). Giáo viên

Quy trình vận dụng phương pháp “Bàn tay nặn bột” trong quá trình dạy học môn Vật lí

lưu ý học sinh ghi chép vật liệu thí nghiệm, cách bố trí và thực hiện thí nghiệm (mô tả bằng lời hay vẽ sơ đồ), ghi chú lại kết quả thực hiện thí nghiệm, kết luận sau thí nghiệm vào vở thực hành. Phần ghi chép này giáo viên để học sinh ghi chép tự do, không nên gò bó và có khuôn mẫu quy định, nhất là đối với những lớp mới làm quen với phương pháp BTNB. Đối với các thí nghiệm phức tạp và nếu có điều kiện, giáo viên nên thiết kế một mẫu sẵn để học sinh điền kết quả thí nghiệm, vật liệu thí nghiệm. Ví dụ như các thí nghiệm phải ghi số liệu theo thời gian, lặp lại thí nghiệm ở các điều kiện nhiệt độ khác nhau...

Khi học sinh làm thí nghiệm, giáo viên bao quát lớp, quan sát từng nhóm. Nếu thấy nhóm hoặc học sinh nào làm sai theo yêu cầu thì giáo viên chỉ nhắc nhỏ trong nhóm đó hoặc với riêng học sinh đó, không nên thông báo lớn tiếng chung cho cả lớp vì làm như vậy sẽ phân tán tư tưởng và ảnh hưởng đến công việc của các nhóm học sinh khác. Giáo viên chú ý yêu cầu học sinh thực hiện độc lập các thí nghiệm trong trường hợp các thí nghiệm được thực hiện theo từng cá nhân. Nếu thực hiện theo nhóm thì cũng yêu cầu tương tự như vậy. Thực hiện độc lập theo cá nhân hay nhóm để tránh việc học sinh nhìn và làm theo cách của nhau, thụ động trong suy nghĩ và cũng tiện lợi cho giáo viên phát hiện các nhóm hay các cá nhân xuất sắc trong thực hiện thí nghiệm nghiên cứu, đặc biệt là các thí nghiệm được thực hiện với các dụng cụ, vật liệu thí nghiệm giống nhau nhưng nếu bố trí thí nghiệm không hợp lý sẽ không thu được kết quả thí nghiệm như ý.

Bước 5: Kết luận và hợp thức hóa kiến thức

Sau khi thực hiện thực nghiệm tìm tòi - nghiên cứu, các câu trả lời dần dần được giải quyết, các giả thuyết được kiểm chứng, kiến thức được hình thành, tuy nhiên vẫn chưa có hệ thống hoặc chưa chuẩn xác một cách khoa học.

Giáo viên có nhiệm vụ tóm tắt, kết luận và hệ thống lại để học sinh ghi vào vở coi như là kiến thức của bài học. Trước khi kết luận chung, giáo viên nên yêu cầu một vài ý kiến của học sinh cho kết luận sau khi thực nghiệm (rút ra kiến thức của bài học). Giáo viên khắc sâu kiến thức cho học sinh bằng cách cho học sinh nhìn lại, đối chiếu lại với các ý kiến ban đầu (quan niệm ban đầu) trước khi học kiến thức. Như vậy từ những quan niệm ban đầu sai lệch, sau quá trình thực nghiệm tìm tòi - nghiên cứu, chính học sinh tự phát hiện ra mình sai hay đúng mà không phải do giáo viên nhận xét một cách áp đặt. Chính học sinh tự phát hiện những sai lệch trong nhận thức và tự sửa chữa, thay đổi một cách chủ động.

Nếu có điều kiện, giáo viên có thể in sẵn tờ rời tóm tắt kiến thức của bài học để phát cho học sinh dán vào vở thực hành hoặc tập hợp thành một tập riêng để tránh mất thời gian ghi chép.

3.3. Một số giáo án thực hiện quy trình vận dụng phương pháp " Bàn tay nặn bột " trong giảng dạy môn Vật lí

*** LỚP 6**

Bài 1: ĐO THỂ TÍCH CỦA MỘT VẬT RẮN KHÔNG THẤM NƯỚC

I. Mục tiêu bài học

1. Kiến thức:

- Củng cố kiến thức về thể tích, đơn vị đo thể tích.

2. Kỹ năng:

- Xác định được thể tích của vật rắn không thấm nước bằng bình chia độ, bình tràn.

II. Thiết bị dạy học

- Với mỗi nhóm học sinh: 1 hộp đất nặn gồm nhiều thanh hình hộp chữ nhật, 1 bình chia độ, 1 bình to (bình tràn), 1 thước đo độ dài, 1 bình đựng nước lớn, 1 bình nhỏ, kẹp để gấp vật, 1 vật rắn không thấm nước A có kích thước nhỏ có thể bỏ lọt bình chia độ (bu-lông), một vật rắn không thấm nước B có kích thước lớn không cho vừa bình chia độ nhưng có thể bỏ lọt bình to, xô đựng nước

- Bảng phụ hoặc giấy khổ lớn, bút dạ...

III. Tiến trình hoạt động dạy học

Hoạt động của giáo viên	Hoạt động của học sinh
Bước 1: Tình huống xuất phát - câu hỏi nêu vấn đề	
Cho học sinh quan sát 2 vật rắn và nêu câu hỏi: "Cần bao nhiêu viên đất nặn để nặn được vật A? Vật B?" Tổ chức thảo luận chung, dẫn đến vấn đề cần <i>xác định bằng thực nghiệm thể tích của các đồ vật và của từng khối đất nặn nhằm so sánh các thể tích.</i>	Làm việc chung cả lớp Theo dõi, tiếp nhận tình huống. Thảo luận chung, đi tới vấn đề cần giải quyết.
Bước 2: Bộ lộ quan niệm ban đầu của học sinh	
Yêu cầu HS viết vào vở thực nghiệm các phương án, có kèm theo sơ đồ, chỉ rõ các bước để có thể giải quyết vấn đề đặt ra. Tổ chức thảo luận nhóm, thống nhất phương án.	Làm việc cá nhân: đề xuất phương án, viết vào vở thí nghiệm. Làm việc theo nhóm: tranh luận để đi tới thống nhất một hoặc vài phương án chính. Ghi vào bảng phụ hoặc giấy khổ lớn.

<p>Quan sát, chọn một vài nhóm lên trình bày phương án.</p>	<p>Một số phương án xác định thể tích thường được đề xuất:</p> <ul style="list-style-type: none">- Dùng thước đo các kích thước và tính toán- Thả vật vào bình chia độ chứa nước, thể tích vật bằng thể tích nước tăng thêm.- Thả vật vào bình đầy, nước tràn ra, thể tích vật bằng thể tích nước tràn ra.- Thả vật vào bình chia độ rỗng: thể tích vật bằng số đo của vạch cao nhất.- Thả vật vào bình chia độ rỗng, thể tích vật bằng khoảng 1/2, 1/3... số đo của vạch.- Đo thể tích một viên đất nặn, đại đa số sẽ đề nghị tính toán thông qua kích thước.- Một số nhóm có thể thực hiện thông qua việc so sánh thể tích chất lỏng tăng thêm mà không xác định rõ số đo thể tích của vật và của từng viên đất nặn.
---	--

Bước 3: Đề xuất giả thuyết và thiết kế phương án thực nghiệm

<p>Điều khiển lớp thảo luận nhanh các phương án. Ghi bảng các phương án chính. Lưu ý, trong giai đoạn này chưa cần nói rõ các phương án đúng, chỉ cần loại bỏ các phương án không thể thực hiện vì không có dụng cụ và những phương án mà lớp thống nhất là sai. Các nhóm vẫn có thể bảo lưu ý kiến của mình. Những phương án chưa thống nhất cần được đánh dấu lưu ý.</p>	<p>Làm việc chung: Một vài nhóm trình bày. Thảo luận, phân tích các phương án.</p> <ul style="list-style-type: none">- Dùng thước đo các kích thước và tính toán khó thực hiện với vật có hình dạng phức tạp.- Thả vật vào bình chia độ chứa nước là các phương án khả thi.- Thả vật vào bình chia độ rỗng không khả thi.
--	---

Bước 4: Tiến hành thực nghiệm tìm tòi - nghiên cứu	
<ul style="list-style-type: none"> - Phát các dụng cụ thực hành cho các nhóm. - Cho các nhóm thực hiện từ một đến hai phương án tùy thuộc lớp. Giáo viên có thể điều chỉnh, phân công các nhóm theo nguyên tắc: đảm bảo 3 phương án đúng được thực hiện, các phương án sai ưu tiên giao cho chính những nhóm đề xuất. - Quan sát, giúp đỡ các nhóm thực hiện thí nghiệm. 	<p>Làm việc theo nhóm</p> <ul style="list-style-type: none"> - Nhận dụng cụ. Tiến hành thực nghiệm, đo đạc theo phương án đã thống nhất trong nhóm và phương án được giao. - Lập báo cáo của nhóm trên bảng phụ hoặc giấy khổ to...
Bước 5: Kết luận và hợp thức hóa kiến thức	
<ul style="list-style-type: none"> - Treo hoặc chiếu kết quả của các nhóm, yêu cầu HS nhận xét để thấy được những kết quả có khả năng mắc sai lầm nhiều, tương ứng với các phương án sai. - Tổ chức thảo luận chung, phân tích các phương án, chỉ rõ những điểm hợp lí hoặc không hợp lí, đi tới thống nhất 3 phương án thường được sử dụng: <ul style="list-style-type: none"> + đo thể tích vật rắn không thấm nước bằng cách đo độ tăng thể tích của chất lỏng khi nhúng vật vào bình chia độ. + đo thể tích của vật rắn không thấm nước bằng cách đo thể tích nước tràn ra khỏi bình (trường hợp kích thước của vật lớn, không thể đưa vào bình chia độ. + đo thể tích của vật rắn không thấm nước nhờ tính toán trong trường hợp vật có hình dạng hình học đặc biệt. (Thông qua vấn đáp, GV hệ thống lại các công thức tính 	<p>Làm việc chung cả lớp</p> <ul style="list-style-type: none"> - Theo dõi trình bày và kết quả của các nhóm. Thảo luận, phân tích sâu các kết quả và các phương án đã thực hiện. - Thống nhất các phương án hợp lí nhất. Ghi lại vào vở

thể tích của các vật có hình dạng đặc biệt) - Ghi chép các phương án đúng trên bảng hoặc chiếu slide tóm tắt.	
<p style="text-align: center;">Vận dụng kiến thức</p> - Nếu có thời gian, yêu cầu tất cả các nhóm tiến hành lại đo đạc theo 3 phương án đúng. - Yêu cầu HS đo thể tích của một vật nào đó sẵn có trong lớp, VD chìa khóa, cục tẩy, nắp bút...	Làm việc theo nhóm: Vận dụng đo bằng thực nghiệm thể tích của một vật.

Bài 2: KHỐI LƯỢNG RIÊNG. TRỌNG LƯỢNG RIÊNG

I. Mục tiêu bài học

1. Kiến thức:

- Phát biểu được định nghĩa khối lượng riêng (D) và viết được công thức tính khối lượng riêng. Nêu được đơn vị đo khối lượng riêng.
- Nêu được cách xác định khối lượng riêng của một chất.
- Phát biểu được định nghĩa trọng lượng riêng (d) và viết được công thức tính trọng lượng riêng. Nêu được đơn vị đo trọng lượng riêng.

2. Kỹ năng:

- Tra được bảng khối lượng riêng của các chất.

II. Thiết bị dạy học

- GV: 3 hay 4 lọ thủy tinh chứa những chất lỏng trong suốt không màu khác nhau, không dán nhãn tên, đánh số từ 1 đến 3 (hoặc 4).
- Với mỗi nhóm HS: 1 bình 1 lít hoặc 2 lít nước, 1 bình tương tự chứa cồn hoặc glycerine, 1 chậu lớn, cân đồng hồ.

III. Tiến trình hoạt động dạy học

Hoạt động của GV	Hoạt động của HS
Bước 1: Tình huống xuất phát - câu hỏi nêu vấn đề	
GV đưa ra khoảng 3 hoặc 4 lọ thủy tinh chứa những chất lỏng trong suốt không màu khác nhau, không dán nhãn tên, đánh số từ 1 đến 3 (hoặc 4), nói rõ trong số đó có một bình	

Quy trình vận dụng phương pháp “Bàn tay nặn bột” trong quá trình dạy học môn Vật lí

<p>chứa nước, 1 bình chứa cồn, 1 bình chứa glycerine....</p> <p>Làm thế nào để nhận biết được đâu là bình chứa nước?</p>	
<p>Bước 2: Bộc lộ quan niệm ban đầu của học sinh</p>	
<p>- Yêu cầu HS viết đề xuất phương án thí nghiệm vào vở thí nghiệm: dụng cụ cần thiết, các bước tiến hành.</p> <p>- Yêu cầu các nhóm trình bày ý kiến của mình, ghi các ý kiến lên bảng để đối chiếu và thảo luận.</p>	<p>Làm việc cá nhân và nhóm</p> <p>Đề xuất phương án nhận biết, giải thích</p> <p>Một số đề xuất có thể:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Dựa vào quan sát đặc điểm: độ sánh... - Dựa vào mùi vị - Dựa vào nhiệt độ sôi - Dựa vào nhiệt độ đông đặc - Nước “nặng hơn” hay nhẹ hơn cồn...
<p>Bước 3: Đề xuất giả thuyết và phương án thực nghiệm</p>	
<p>- Điều khiển thảo luận chung về các đề xuất: ưu và nhược điểm từng phương án. Riêng với 2 phương án dùng nhiệt độ sôi và nhiệt độ đông đặc, GV nói rõ sẽ nghiên cứu sau.</p> <p>- Bằng các câu hỏi, định hướng HS tập trung thảo luận, phân tích đề xuất về so sánh “ nặng nhẹ”.</p>	<p>Làm việc chung cả lớp để thảo luận các đề xuất.</p> <p>Thống nhất dựa vào so sánh nặng, nhẹ. Thống nhất phương án: xác định khối lượng của một đơn vị thể tích nước, cụ thể là 1 lít nước, của 1 lít cồn ...</p>
<p>Bước 4: Thí nghiệm tìm tòi - nghiên cứu</p>	
<p>Phát dụng cụ và điều khiển các nhóm tiến hành thí nghiệm.</p>	<p>Làm việc theo nhóm</p> <p>Các nhóm tiến hành xác định khối lượng của 1 lít nước, 1 lít cồn (hay glycerine). Nhận xét kết quả.</p> <p>Làm việc cá nhân: ghi lại tiến trình thực nghiệm, kết quả và nhận xét</p>
<p>Bước 5: Kết luận và hợp thức hóa kiến thức</p>	
<p>- Yêu cầu các nhóm thông báo kết quả đo đạc.</p> <p>- Yêu cầu nhận xét, hướng dẫn rút ra</p>	<p>Làm việc chung cả lớp</p> <ul style="list-style-type: none"> - Quan sát kết quả của các nhóm, rút ra nhận xét về tính xác định

<p>kết luận: 1 lít nước có khối lượng 1,0 kg, 1 lít cồn có khối lượng 0,8 kg tức là mỗi lít chất lỏng có khối lượng xác định.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Thông báo: khối lượng của một đơn vị thể tích một chất được gọi là khối lượng riêng của chất đó. Khối lượng riêng được đo bằng đơn vị kg/m^3. Các chất khác nhau khối lượng riêng khác nhau. Hoặc yêu cầu HS đọc SGK, tìm hiểu định nghĩa khối lượng riêng một chất. - Yêu cầu tính khối lượng riêng của nước, của cồn... theo đơn vị kg/m^3. - Yêu cầu xem bảng khối lượng riêng một số chất trong SGK, tính khối lượng của 1m^3, $\frac{1}{2}\text{m}^3$ nhôm, sử dụng bảng khối lượng riêng. - Từ đó hướng dẫn rút ra công thức $m = DV$ và $D = m/V$. 	<p>của khối lượng của một đơn vị thể tích một chất.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Ghi chép kết luận, định nghĩa khối lượng riêng. - Tra cứu và khai thác bảng khối lượng riêng, trả lời các câu hỏi của GV - Rút ra các công thức khối lượng riêng và trọng lượng riêng. Ghi chép các kết luận
---	--

Bài 3: SỰ NỞ VÌ NHIỆT CỦA CHẤT RẮN

I. Mục tiêu bài học

1. Kiến thức:

- Mô tả được hiện tượng nở vì nhiệt của các chất rắn.
- Nhận biết được các chất rắn khác nhau nở vì nhiệt khác nhau.

2. Kỹ năng:

- Vận dụng kiến thức về sự nở vì nhiệt để giải thích được một số hiện tượng và ứng dụng thực tế.

II. Thiết bị dạy học

- Mỗi nhóm một bộ thí nghiệm gồm vòng kim loại và quả cầu kim loại vừa bỏ lọt qua vòng khi nguội.
- 1 băng kép.
- Máy chiếu vật thể (dùng để chiếu các băng, các phiếu của các nhóm) hoặc giấy khổ to.
- Bảng phụ hay giấy khổ to + bút dạ.

III. Tiến trình hoạt động dạy học

Hoạt động của GV	Hoạt động của HS
Bước 1: Tình huống xuất phát - câu hỏi nêu vấn đề	
<p>Giáo viên giới thiệu với học sinh một băng kép và nêu vấn đề: Nếu đốt nóng thanh kim loại thì điều gì sẽ xảy ra? Tại sao?</p>	<p>Lần lượt các nhóm được quan sát băng kép để tìm hiểu về cấu tạo của nó. Xác định được băng kép gồm hai lá kim loại được dán chặt vào nhau.</p>
Bước 2: Bộc lộ quan niệm ban đầu của học sinh	
<p>Giáo viên nêu rõ cấu tạo của băng kép và yêu cầu học sinh mô tả hoặc vẽ lại hình dạng của băng kép nếu bị đốt nóng vào vở thí nghiệm và giải thích.</p> <p>Thảo luận trong nhóm để thống nhất các ý kiến của nhóm và chuẩn bị trình bày trước lớp.</p>	<p>Làm việc cá nhân, vẽ hình dạng của thanh kim loại vào vở thí nghiệm và giải thích:</p> <p>Có thể cáo các dự đoán sau:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Hai lớp kim loại bị bong ra; - Băng kép vừa dài vừa rộng hơn do bị giãn nở về cả hai chiều; - Băng kép bị cong đi vì các mặt giãn nở không đều.
Bước 3: Đề xuất giả thuyết và phương án thực nghiệm	
<p>Điều khiển thảo luận chung cả lớp, ghi các ý kiến lên bảng.</p> <p>Hướng dẫn học sinh so sánh các ý kiến, nhất là các ý kiến trái ngược nhau để làm bật lên các giả thuyết cần làm rõ.</p> <p>Yêu cầu học sinh đề xuất phương án thí nghiệm để kiểm chứng các giả thuyết.</p>	<p>Thảo luận để loại bỏ những ý kiến không hợp lí, đưa ra phương án thí nghiệm lại tất cả những giả thuyết hợp lí.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Đốt nóng băng kép xem có bị tách ra không; - Xem kim loại có giãn nở không bằng cách đo chiều dài, chiều rộng của băng kép khi chưa đốt nóng, sau đó đốt nóng lên để đo lại và so sánh. - Xem các kim loại các khâu có giãn nở khác nhau không bằng cách lấy hai lá kim loại giống như các kim loại ở hai mặt của băng kép, ban đầu có chiều dài bằng nhau sau đó hơ nóng lên và so sánh chiều dài của chúng.

Bước 4: Thí nghiệm tìm tòi - nghiên cứu	
<p>Thống nhất các phương án thí nghiệm, giao cho các nhóm cùng tiến hành thí nghiệm với băng kép, ghi lại kết quả quan sát được.</p> <p>Việc so sánh chiều dài của băng kép trước và sau khi bị đốt nóng gặp khó khăn. Giáo viên nêu rõ là các phương án thí nghiệm mà học sinh nêu ra đều có mục đích là xem kim loại có giãn nở khi bị nóng lên hay không và các kim loại khác nhau có giãn nở khác nhau hay không. Từ đó giao cho học sinh các dụng cụ thí nghiệm khác để nghiệm lại các giả thuyết mà học sinh đưa ra.</p>	<p>Sử dụng các dụng cụ thí nghiệm sau để tiến hành thí nghiệm theo nhóm.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Đèn cồn để đốt nóng băng kép; - Vòng kim loại và quả cầu kim loại. Khi nguội quả cầu có thể lọt qua vòng. Khi bị đốt nóng, quả cầu không lọt qua vòng; - Hai ống kim loại rỗng khác nhau (đồng và nhôm) dài bằng nhau. Đổ nước nóng cho chảy qua thì chúng giãn nở khác nhau. <p>Thống nhất ý kiến về kết quả thí nghiệm, khẳng định sự đúng đắn của các giả thuyết.</p>
Bước 5: Kết luận và hợp thức hóa kiến thức	
<p>Điều khiển thảo luận chung cả lớp</p> <p>Chốt lại kết luận về sự giãn nở nhiệt của chất rắn:</p> <p>Khi nóng lên, chất rắn nở ra: Kích thước (chiều dài, đường kính, thể tích) của nó tăng lên.</p> <p>Khi lạnh đi, chất rắn co lại: kích thước (độ dài, đường kính, thể tích) của nó giảm đi.</p>	<p>Làm việc chung</p> <ul style="list-style-type: none"> - Thảo luận, rút ra kết luận - Ghi chép kết luận.

Bài 4: SỰ NỞ VÌ NHIỆT CỦA CHẤT LỎNG

I. Mục tiêu bài học

1. Kiến thức:

- Mô tả được hiện tượng nở vì nhiệt của các chất lỏng.
- Nhận biết được các chất lỏng khác nhau nở vì nhiệt khác nhau.
- Mô tả được nguyên tắc cấu tạo và cách chia độ của nhiệt kế dùng chất lỏng.
- Nhận biết được một số nhiệt độ thường gặp theo thang nhiệt độ Xen-xi-ut.

Quy trình vận dụng phương pháp “Bàn tay nặn bột” trong quá trình dạy học môn Vật lí

2. Kỹ năng:

- Vận dụng kiến thức về sự nở vì nhiệt để giải thích được một số hiện tượng và ứng dụng thực tế.
- Xác định được GHD và ĐCNN của mỗi loại nhiệt kế khi quan sát trực tiếp hoặc qua ảnh chụp, hình vẽ.

II. Thiết bị dạy học

- Mỗi nhóm HS: (GV chuẩn bị hoặc yêu cầu HS tự chuẩn bị)
- Nhiệt kế chất lỏng như nhiệt kế y tế, nhiệt kế rượu, nhiệt kế dầu...
 - Các loại chai lọ khác nhau: chai đựng thuốc, chai đựng kẹo... có nút bấc hoặc nút nhựa...
 - Các loại ống trong suốt có tiết diện khác nhau: các loại ống dùng để mút nước, ống truyền dịch...
 - Nước, cồn.
 - Đất nặn (để bịt kín chỗ tiếp xúc giữa ống dẫn và nắp bình).
 - Bột màu hay mực để pha màu vào chất lỏng).
 - Bảng phụ hoặc giấy khổ lớn...

III. Tiến trình hoạt động dạy học

Hoạt động của GV	Hoạt động của HS
Bước 1: Tình huống xuất phát - Câu hỏi nêu vấn đề.	
<ul style="list-style-type: none">- Tổ chức cho HS quan sát các loại nhiệt kế chất lỏng quen thuộc: nhiệt kế thủy ngân, nhiệt kế rượu... và vẽ sơ đồ có chú thích.- Cho các nhóm trình bày, từ đó thảo luận chỉ ra các bộ phận chính: bình chứa, ống nhỏ, chất lỏng, thang chia độ và những sơ đồ hợp lí.	<p>Làm việc nhóm</p> <p>Quan sát các loại nhiệt kế, tìm hiểu cấu tạo, vẽ sơ đồ nhiệt kế chất lỏng trong vở thí nghiệm và trên bảng phụ hay giấy khổ lớn.</p> <p>Làm việc chung</p> <p>Theo dõi, nhận xét các sơ đồ, thảo luận và thống nhất các bộ phận chính của nhiệt kế dùng chất lỏng.</p>
Bước 2: Bộc lộ quan niệm ban đầu của học sinh	
<ul style="list-style-type: none">- Tổ chức chế tạo ma - két nhiệt kế chất lỏng với các dụng cụ đã chuẩn bị. Có 2 phương án có thể sử dụng:	<p>Làm việc nhóm</p> <ul style="list-style-type: none">- Các nhóm sử dụng các dụng cụ được

<p>+ GV nêu rõ, đưa ra các dụng cụ đã chuẩn bị trước. Cũng có thể hướng dẫn cụ thể HS cách chế tạo.</p> <p>+ GV yêu cầu HS tự tìm tòi chế tạo với các dụng cụ dễ tìm, lập danh sách các dụng cụ và tiến hành chế tạo. Sau đó</p> <ul style="list-style-type: none"> - Cho HS thử nghiệm ma kết, thay đổi nhiệt độ bằng cách dùng nước lạnh và nước nóng. - Cho HS phân tích các ma-kết và hoạt động, từ đó nhận xét nguyên tắc chung: dựa trên sự giãn nở nhiệt của chất lỏng - chất lỏng giãn ra, mực chất lỏng trong ống dâng lên khi nhiệt độ tăng và ngược lại. 	<p>cung cấp, xây dựng mô hình của nhiệt kế.</p> <p>- Đại diện các nhóm trình bày trình bày ma –kết và hoạt động.</p>
<p>Yêu cầu các nhóm chia độ cho các nhiệt kế đã chế tạo. Tùy thuộc lớp, GV có thể áp dụng một trong các phương pháp sau:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Đưa sẵn một phiếu nêu các bước tiến hành chia độ. - Cho HS tự đọc tài liệu tìm hiểu cách chia độ. - Cho HS tự tìm tòi, nêu cách chia độ. <p>Điều khiển, giúp đỡ các nhóm tiến hành chia độ.</p> <p>Trong trường hợp không đủ thời gian cho các nhóm tiến hành trên lớp, GV yêu cầu các nhóm hoàn thành công việc ở nhà.</p>	<p>Làm việc nhóm</p> <p>Tùy thuộc nhiệm vụ được GV giao, hoặc đọc phiếu HT hoặc đọc tài liệu, tìm cách chia độ cho ma-kết.</p>
<ul style="list-style-type: none"> - Cho các nhóm trình bày lại market, cách chia độ. - Đặt vấn đề: làm thế nào để chế tạo một nhiệt kế có độ chính xác cao? - Từ việc chia độ với các nhóm khác nhau, so sánh các độ chia, với các ống có tiết diện khác nhau, tổ chức thảo luận với các câu hỏi như: muốn độ chính xác cao thì độ chia phải như thế nào? ..., đi tới vấn đề: <p>Làm thế nào để tăng mức dâng của mực chất lỏng trong ống? Hay nói cách khác: độ dâng cao mực chất lỏng hay độ giãn nở nhiệt của chất lỏng phụ thuộc vào những yếu tố nào?</p>	<p>Làm việc chung</p> <ul style="list-style-type: none"> - Nghe các nhóm trình bày, quan sát, nhận xét, đặt câu hỏi.

Bước 3: Đề xuất giả thuyết và phương án thí nghiệm	
<p>- Điều khiển HS làm việc theo nhóm, đề xuất các phương án làm tăng độ dâng cao của mực chất lỏng trong cột và giải thích.</p> <p>Các giả thuyết này thực chất về bản chất dựa trên các giả thuyết sau về giãn nở nhiệt của chất lỏng: mức độ tăng thể tích khi giãn nở vì nhiệt của chất lỏng phụ thuộc vào:</p> <ul style="list-style-type: none"> + Bản chất chất lỏng + Lượng chất lỏng + Độ biến thiên nhiệt độ của chất lỏng. <p>- GV viên yêu cầu các nhóm báo cáo các giả thuyết, ghi bảng danh sách các giả thuyết.</p>	<p>Làm việc nhóm</p> <p>Đề xuất các giả thuyết về các yếu tố có thể ảnh hưởng đến độ dâng mực nước. Giải thích cơ sở của các giả thuyết đó.</p> <p>Các giả thuyết thường được đề xuất:</p> <p>Để làm tăng mức dâng cao của mực chất lỏng trong cột:</p> <ul style="list-style-type: none"> + Dùng bình chứa lớn hơn hay nhỏ hơn. + Dùng ống có tiết diện nhỏ hơn hay lớn hơn. + Dùng lượng chất lỏng lớn hơn. + Thay bằng chất lỏng khác.
Bước 4: Thí nghiệm tìm tòi - nghiên cứu	
<p>- Phân công mỗi nhóm đề xuất phương án thí nghiệm kiểm chứng 1 giả thuyết.</p> <p>- Các nhóm lên trình bày phương án thí nghiệm. Điều khiển thảo luận, bổ sung, chính xác hóa, thống nhất các phương án. Bằng câu hỏi, dẫn dắt HS chú ý đến việc làm rõ các điều kiện thí nghiệm, đảm bảo cho các thông số khác giữ không đổi (cũng có thể lùi việc phân tích này sang phần thảo luận chung, khi các nhóm trình bày thí nghiệm).</p> <p>- Cho các nhóm thực hiện thí nghiệm theo phương án đã sửa chữa, thống nhất.</p> <p>- Có thể yêu cầu các nhóm tự hoàn thành nốt các thí nghiệm kiểm chứng khác ngoài giờ học.</p>	<p>Làm việc cá nhân và nhóm</p> <p>Đề xuất phương án kiểm chứng bằng thực nghiệm một trong các giả thuyết, nêu các bước, vẽ sơ đồ thí nghiệm trong vở thí nghiệm, sau đó thảo luận nhóm, thống nhất và ghi trên bảng phụ.</p>

Bước 5: Kết luận và hợp thức hóa kiến thức	
<p>- Các nhóm trình bày kết quả thí nghiệm trước lớp.</p> <p>- Điều khiển HS thảo luận, phân tích đi tới thống nhất kết luận về kiến thức :</p> <p>+ Chất lỏng giãn nở khi nhiệt độ tăng</p> <p>+ Độ chính xác của nhiệt kế càng lớn khi bình chứa có thể tích càng lớn, chứa lượng chất lỏng lớn, ống dẫn có tiết diện nhỏ.</p> <p>+ Mức độ giãn nở vì nhiệt của chất lỏng phụ thuộc vào: bản chất chất lỏng, lượng chất lỏng, độ thay đổi nhiệt độ.</p> <p>- Tiếp tục thảo luận về phương pháp tiến hành khảo sát sự ảnh hưởng của một thông số trong một hiện tượng, đi tới kết luận:</p> <p>Muốn khảo sát ảnh hưởng của một thông số trong một hiện tượng, cần thay đổi chỉ thông số đó, đảm bảo các thông số khác không đổi.</p>	<p>Làm việc chung</p> <p>Thảo luận, rút ra kết luận xác nhận hay loại bỏ các giả thuyết.</p> <p>Làm việc cá nhân</p> <p>Ghi chép các kết luận đã thống nhất</p>
<p style="text-align: center;">Vận dụng</p> <p>- Yêu cầu các nhóm về nhà sửa chữa lại các maket để tăng độ chính xác.</p> <p>- Tình huống : Một nhóm HS tiến hành thí nghiệm như hình vẽ dưới để so sánh sự nở vì nhiệt của nước và của dầu hỏa. Từ đó, họ rút ra kết luận: nước giãn nở vì nhiệt nhiều hơn dầu hỏa. Em có đồng ý với nhóm này không?</p> <p>- Có thể sử dụng các BT SBT để củng cố kiến thức về sự giãn nở nhiệt.</p>	<p>Làm việc cá nhân</p> <p>Giải quyết các bài tập, giải thích các tình huống yêu cầu.</p> <p>Làm việc nhóm</p> <p>Thảo luận, phân tích các câu trả lời, thống nhất câu trả lời đúng.</p>

Bài 5: SỰ NỞ VÌ NHIỆT CỦA CHẤT KHÍ

I. Mục tiêu bài học

1. Kiến thức:

- Mô tả được hiện tượng nở vì nhiệt của các chất khí.
- Nhận biết được các chất khí khác nhau nở vì nhiệt giống nhau
- Nhận biết được các chất khác nhau nở vì nhiệt khác nhau

2. Kỹ năng:

- Vận dụng kiến thức về sự nở vì nhiệt của chất khí để giải thích được một số hiện tượng và ứng dụng thực tế.

II. Thiết bị dạy học

- Phích nước nóng; các bình và ống thủy tinh; nước; các loại “núť”: bóng cao su, nước xà phòng, chun vòng, đồng xu hoặc miếng kim loại mỏng

III. Tiến trình hoạt động dạy học

Hoạt động của GV	Hoạt động của HS
<p>HD1: Ôn lại kiến thức liên quan</p> <p>- Đặt câu hỏi cho cả lớp:</p> <p>+ Khi nóng lên thể tích của chất rắn, chất lỏng thay đổi như thế nào?</p> <p>+ Các chất rắn, chất lỏng khác nhau nở vì nhiệt có giống nhau không?</p>	<p>- Tái hiện lại kiến thức.</p> <p>Tự trả lời câu hỏi, nghe bạn trả lời</p>
<p>HD2: Chứng minh chất khí dãn nở vì nhiệt</p> <p><u>Bước 1: Tình huống xuất phát</u></p> <p>- Đặt vấn đề: Chất lỏng và rắn nở ra khi nóng lên. Chất khí thì sao?</p> <p>- Hỏi ý kiến của một vài HS. Đa số sẽ cho là chất khí cũng nở ra.</p> <p>- Giao nhiệm vụ: Hãy đề ra phương án thí nghiệm kiểm tra xem không khí trong một bình có nở ra hay không khi nóng lên.</p>	<p>- Suy nghĩ, trả lời câu hỏi</p> <p>- Tiếp nhận nhiệm vụ</p>
<p><u>Bước 2: Đề xuất phương án thí nghiệm</u></p> <p>- Chia nhóm, giao nhiệm vụ, yêu cầu HS tự đề xuất một số phương án thí nghiệm và dự đoán kết quả, ghi báo cáo trên giấy.</p> <p>- GV qua các nhóm, xem các phương án, chọn một số nhóm trình bày tóm tắt phương án của mình hoặc GV tóm tắt nhanh các phương án do các nhóm đề nghị.</p> <p>*Lưu ý:</p> <p>+ Lúc này chưa nên phân tích các phương án, không loại bỏ các phương án sai, chỉ cần loại bỏ các phương án không thể thực hiện vì không có dụng cụ.</p>	<p>- Làm việc theo nhóm, nghiên cứu đề xuất phương án thí nghiệm.</p>

<p>+ Kinh nghiệm dạy học cho thấy: Do ảnh hưởng của thí nghiệm về sự nở vì nhiệt của chất lỏng, một số HS sẽ đề nghị phương án tương tự, dùng ống thủy tinh cắm qua nút nhưng không biết cần phải “nhốt” một lượng khí trong ống và tìm cách hiển thị được thể tích khí. Các phương án có thể sử dụng :</p> <ul style="list-style-type: none"> - Dùng giọt nước màu trong ống thẳng đứng như SGK. - Dùng giọt nước màu trong đoạn ống nằm ngang của ống chữ L. - Buộc bóng vào miệng bình khí. - Tạo bong bóng xà phòng trên miệng bình. - Đặt một miếng kim loại mỏng lên miệng bình - Miệng ống nằm trong nước, khi dẫn nở thoát ra khỏi bình, tạo bọt khí... <p>Để làm nóng khí trong bình, đại đa số sẽ nghĩ đến việc sử dụng chậu nước nóng.</p>	
<p>Bước 3: Tiến hành thí nghiệm</p> <ul style="list-style-type: none"> - Giới thiệu các dụng cụ chuẩn bị sẵn, cho các nhóm lên chọn dụng cụ tùy theo phương án của mình. - Cho các nhóm tự tiến hành thí nghiệm theo phương án của nhóm mình. - Nêu rõ sau khi đã thực hiện xong, các nhóm có thể thay đổi phương án cho phù hợp với các dụng cụ sẵn có. - GV quan sát các thí nghiệm của các nhóm xem xét các giải pháp mà HS đưa ra thêm so với đề xuất lúc trước. - Chọn 1 phương án sai và một vài phương án đúng, cho trình bày kết hợp với thực hiện ngay thí nghiệm. - Tổ chức thảo luận, phân tích các phương án, làm rõ sự cần thiết phải có biện pháp để 	<ul style="list-style-type: none"> - Làm việc theo nhóm: thực hiện thí nghiệm theo phương án của nhóm mình. - Nếu phương án thí nghiệm không thể thực hiện được, tiến hành điều chỉnh phương án. - Đại diện nhóm trình bày. - Nghe, thảo luận, phân tích các phương án. - Tìm cách điều chỉnh phương án sao cho thể hiện được thể tích khí.

Quy trình vận dụng phương pháp “Bàn tay nặn bột” trong quá trình dạy học môn Vật lí

<p>có thể “nhìn thấy thể tích chất khí” hoặc “nhìn thấy sự tăng thể tích” tức là tạo ra dấu hiệu chỉ thị thể tích của khí. Từ đó xác định những phương án đúng.</p> <p>Trong tình huống HS không đề xuất được phương án nào hợp lí, GV có thể gợi ý sử dụng giọt nước màu như SGK hay bóng cao su như đã nêu trong bước 2. Từ đó, giúp đỡ HS xây dựng một vài phương án khả thi.</p> <p>- Cho HS thực hiện lại thí nghiệm theo những phương án đúng đã thảo luận.</p>	<p>- Làm lại thí nghiệm theo phương án đã điều chỉnh</p>
<p><u>Bước 4: Rút ra kết luận</u></p> <p>- Yêu cầu HS giải thích kết quả thí nghiệm. Có thể gợi ý bằng các câu hỏi như: Vì sao giọt nước dịch chuyển? Khi nhúng vào nước nóng thì thể tích khí thay đổi như thế nào?</p> <p>- Yêu cầu HS trả lời câu C6 a và b.</p> <p>- GV kết luận, ghi bảng: Khi nóng lên, chất khí nở ra: thể tích tăng lên.</p> <p>Khi lạnh đi, chất khí co lại: thể tích giảm đi.</p> <p>Nếu còn thời gian, GV cho HS làm các câu C7, C8, C9 SGK. Nếu không, giao cho HS về nhà làm và sẽ chữa kĩ ở bài sau.</p> <p>- Vì chuẩn không bắt buộc HS phải nhận biết được các chất khí giãn nở giống nhau, cũng không yêu cầu so sánh sự giãn nở của 3 trạng thái nên chỉ yêu cầu HS về nhà đọc bảng 20.1 và trả lời câu C6c</p> <p>- Giao bài tập 20.2, 20.3, 20.7.</p>	<p>- Giải thích kết quả thí nghiệm. So sánh với giải thích của các bạn, trao đổi, rút ra kết luận.</p> <p>- Trả lời câu C6</p> <p>a) tăng lên</p> <p>b) lạnh đi</p> <p>- Nhận nhiệm vụ</p> <p>- Nhận nhiệm vụ</p>

Bài 6: SỰ BAY HƠI

I. Mục tiêu bài học

1. Kiến thức: Học sinh:

- Giải thích được sự bay hơi.

2. Kỹ năng:

- Nêu được các nhân tố ảnh hưởng đến tốc độ bay hơi
- Nêu được một số ứng dụng của sự bay hơi trong cuộc sống hàng ngày

II. Thiết bị dạy học

- Một số đĩa (nhôm hoặc sứ) nông, có kích thước khác nhau.
- Hộp dụng cụ: máy sấy tóc, đèn, bật lửa, miếng mút...
- Ấm siêu tốc;
- Đồng hồ bấm giây.

III. Tiến trình dạy học cụ thể

Hoạt động của giáo viên	Hoạt động của học sinh
Bước 1: Tình huống xuất phát	
<p>Giáo viên gọi lại cho học sinh thấy rằng các vật ướt như quần áo, bát đĩa... sau một khoảng thời gian nào đó sẽ khô. Tùy từng điều kiện cụ thể mà các vật bị ướt có thể khô nhanh hay chậm. Từ đó, giáo viên nêu câu hỏi: <i>Cần phải làm thế nào để làm một vật bị ướt khô nhanh hơn? Tại sao có hiện tượng vật bị ướt sau đó lại khô? Vậtj khô nhanh hay chậm phụ thuộc điều kiện nào?</i></p>	<p>Học sinh liên hệ được với những hoạt động diễn ra trong cuộc sống hàng ngày như phơi quần áo, bát đĩa, thóc lúa... để từ đó ý thức được vấn đề mà giáo viên nêu ra là vật trở nên khô khi nước từ các vật bị ướt bay hơi đi. Muốn khô nhanh thì phải làm cho nước bay hơi nhanh.</p>
Bước 2: Hình thành câu hỏi của học sinh	
<p>- Theo các em, hiện tượng vật bị ướt sau đó lại khô và cốc nước bị cạn đi là do đâu? Em hãy suy nghĩ rồi viết hoặc vẽ hình diễn tả suy nghĩ của em về hiện tượng trên.</p> <p>- Theo em, hiện tượng vật khô nhanh hay nước cạn nhanh phụ thuộc vào yếu tố nào? Em suy nghĩ rồi viết hoặc vẽ vào vở thực nghiệm diễn tả suy nghĩ về điều đó.</p> <p>Trong khi học sinh viết ra các ý kiến của mình về cách làm cho một vật bị ướt khô nhanh, giáo viên đi xuống và quan sát vở thực hành của một số học sinh để nắm bắt nhanh các quan niệm ban đầu</p>	<p>Làm việc cá nhân: Học sinh làm việc cá nhân ghi những quan niệm của mình về vật khô là do đâu; ghi những quan niệm của mình về cách làm cho vật khô nhanh.</p> <p>Làm việc theo nhóm: Thảo luận để thống nhất ý kiến nhóm. Ghi vào bảng phụ hoặcj ghi vào vở thí nghiệm để trình bày sau đó.</p> <p>Có thể có một số nhóm quan niệm ban đầu như sau:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Vật khô, không có nước là do nước đã biến mất; - Vật khô, không có nước là do

<p>của học sinh về sự bay hơi. Trong quá trình quan sát, cố gắng nắm bắt nhanh những quan niệm khác biệt của học sinh, chọn những học sinh có quan niệm "sai" nhiều nhất để yêu cầu lên trình bày trước, những học sinh có quan niệm "đúng" nhất cho trình bày sau.</p>	<p>nước đã biến thành hơi, bay mất;</p> <ul style="list-style-type: none"> - Muốn khô nhanh thì phải làm cho nước bay hơi nhanh; - Phải đem phơi nắng, để ở chỗ thoáng gió; - Có thể dùng quạt điện để quạt; - Dùng bếp than để sấy; - Cần phải căng rộng vật ra như khi phơi quần áo; - Cần phải trải mỏng ra như phơi thóc, rơm; - Phải xếp đất ruộng lên thành luống cao... - Làm to nhỏ ra như khi phơi bột sắn, bột gạo xay... - Cắt nhỏ, mỏng để khô nhanh hơn như phơi khoai, sắn.
<p>Bước 3: Đề xuất giả thuyết và thiết kế phương án thực nghiệm</p>	
<p>Tổ chức cho học sinh nêu các quan niệm ban đầu và thảo luận. Chú ý làm cho học sinh phát hiện được các điểm quan trọng trong các cách làm khác nhau:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Phơi nắng nghĩa là làm nóng vật; - Trải rộng vật ra như phơi quần áo, phơi thóc lúa... là làm tăng diện tích tiếp xúc của vật với không khí; - Quạt vào vật cũng tương tự như phơi vật trước gió. 	<p>Từ các quan niệm ban đầu, học sinh đưa ra các câu hỏi như:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Liệu có phải khi nhiệt độ cao thì nước bay hơi nhanh hơn không? - Liệu có phải khi mặt thoáng càng rộng thì nước bay hơi càng nhanh? - Liệu có phải khi có gió thì nước sẽ bay hơi nhanh hơn?
<p>Giáo viên yêu cầu học sinh đề xuất các phương án thí nghiệm nhằm tìm kiếm câu trả lời cho các câu hỏi mà học sinh nêu ra bằng cách nêu các câu hỏi:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Theo các em, làm thế nào có thể kiểm tra xem nhiệt độ có ảnh hưởng đến tốc độ bay hơi của nước hay không? - Theo các em, ta có thể kiểm tra xem 	<p>Học sinh đề xuất các phương án thí nghiệm:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Lấy hai lượng nước bằng nhau, một lượng nước nguội và một lượng nước nóng từ ấm siêu tốc, cho vào hai cái đĩa giống nhau, xem nước ở cái nào bay hơi hết trước.

<p>gió có ảnh hưởng đến tốc độ bay hơi của nước bằng cách nào?</p> <p>- Làm thế nào để kiểm tra xem độ rộng của mặt thoáng có ảnh hưởng đến tốc độ bay hơi của nước?</p>	<p>- Lấy hai lượng nước bằng nhau (nước nóng từ ấm siêu tốc) cho vào hai cái đĩa giống nhau, đặt một trong hai đĩa trước quạt điện và chờ xem nước ở đĩa nào bay hơi hết trước.</p> <p>- Lấy hai lượng nước bằng nhau (nước nóng từ ấm siêu tốc) đổ vào một cái đĩa nhỏ và một cái đĩa lớn, chờ xem nước ở đâu bay hơi hết trước.</p>
<p>Bước 4: Tiến hành thực nghiệm tìm tòi - nghiên cứu</p>	
<p>Giáo viên phát cho học sinh các dụng cụ thí nghiệm:</p> <p>- Một chai nước lọc và ống đong có vạch chia độ; Một số đĩa sứ hoặc nhôm: 2 cái nhỏ giống nhau và một cái lớn; Đèn cồn, quạt điện.</p> <p>Yêu cầu học sinh tiến hành thí nghiệm, vẽ hình bố trí thí nghiệm và ghi các kết quả thí nghiệm vào vở thực hành.</p> <p>Trong quá trình học sinh làm thí nghiệm, giáo viên đi đến từng nhóm để giúp đỡ học sinh khi cần, quan sát nhanh vở thực hành của học sinh để nắm bắt các kết quả thí nghiệm. Đưa ra những gợi ý, hướng dẫn cần thiết để các nhóm đi đúng hướng, tuy nhiên không làm giúp học sinh.</p>	<p>Học sinh tiến hành thí nghiệm theo nhóm nhỏ.</p> <p>TN1: Kiểm nghiệm sự phụ thuộc của tốc độ bay hơi vào nhiệt độ của chất lỏng.</p> <p>TN2: Kiểm nghiệm sự phụ thuộc của tốc độ bay hơi vào gió.</p> <p>TN3: Kiểm nghiệm sự phụ thuộc của tốc độ bay hơi vào mặt thoáng.</p> <p>Ghi cách tiến hành các thí nghiệm và kết quả tương ứng vào vở thực hành.</p> <p>Mỗi nhóm ghi cách làm thí nghiệm và kết quả thí nghiệm lên tờ giấy A0 để báo cáo và thảo luận.</p>
<p>Bước 5: Kết luận và hợp thức hóa kiến thức</p>	
<p>Giáo viên yêu cầu các nhóm học sinh báo cáo kết quả thí nghiệm và thảo luận. Có thể yêu cầu mỗi nhóm ghi kết quả thí nghiệm của nhóm mình vào tờ giấy A0 để treo lên và so sánh.</p> <p>Nêu các câu hỏi để học sinh giải thích thêm về các kết quả thí nghiệm thu được</p>	<p>Đại diện các nhóm học sinh báo cáo kết quả thí nghiệm của nhóm mình, trả lời các câu hỏi của nhóm bạn.</p> <p>Ghi chép các kết luận về kiến thức sau khi thống nhất chung toàn lớp.</p>

*** LỚP 8**

Bài 9: CHUYỂN ĐỘNG ĐỀU - CHUYỂN ĐỘNG KHÔNG ĐỀU

I. Mục tiêu bài học

1. Kiến thức:

- Phân biệt được chuyển động đều và chuyển động không đều dựa vào khái niệm vận tốc.

- Nêu được tốc độ trung bình là gì và cách xác định tốc độ trung bình.

2. Kỹ năng:

- Xác định được tốc độ trung bình bằng thí nghiệm.

- Tính được tốc độ trung bình của chuyển động không đều.

II. Thiết bị dạy học

- Dụng cụ thí nghiệm: Một máng nghiêng được nối với một máng nằm ngang, một thước để đo chiều dài, một viên bi sắt và một đồng hồ bấm giây.

III. Tiến trình hoạt động dạy học

Nội dung kiến thức	Hoạt động của GV	Hoạt động của HS
<p>1. Chuyển động đều và chuyển động không đều</p> <p>- Chuyển động đều là chuyển động mà tốc độ không thay đổi theo thời gian.</p> <p>- Chuyển động không đều là chuyển động mà tốc độ thay đổi theo thời gian.</p>	<p><i>Bước 1.</i> Tình huống: Hãy đưa ra ba ví dụ về chuyển động trong thực tế thường gặp.</p> <p><i>Bước 2.</i> Cho HS viết, vẽ hình mô tả những các ví dụ về chuyển động mà mình biết</p> <p>- Hướng dẫn HS thực hiện nhiệm vụ.</p> <p><i>Bước 3.</i> Hướng để HS chỉ ra được những chuyển động thường gặp trong thực tế là chuyển động thẳng và chuyển động cong. Sau đó phân loại chuyển động thành hai nhóm: chuyển động đều và chuyển động không đều căn cứ, sự phụ thuộc vận tốc theo thời gian.</p> <p><i>Bước 4.</i> Cho HS thiết kế các thí nghiệm về chuyển động đều và không đều</p> <p><i>Bước 5.</i> Kết luận</p>	<p>1. Viết lại các ví dụ về chuyển động mà mình biết.</p> <p>2. Thống nhất các ví dụ về chuyển động trong nhóm.</p> <p>3. Trình bày của nhóm.</p> <p>4. Thảo luận, phân loại chuyển động đều và chuyển động không</p> <p>5. Ghi lại các nội dung cần nhớ</p>

<p>2. Tốc độ trung bình:</p> <p>Tốc độ trung bình của một chuyển động không đều trên một quãng đường được tính bằng công thức $v_{tb} = \frac{s}{t}$, trong đó, v_{tb} là tốc độ trung bình, s là quãng đường đi được, t là thời gian để đi hết quãng đường.</p>	<p><i>Bước 1. Tình huống:</i></p> <p>Một máng nghiêng được nối với một máng nằm ngang, một thước để đo chiều dài, một viên bi sắt và một đồng hồ bấm giây. Em có nhận xét gì về tốc độ của viên bi trên mặt máng nghiêng và máng nằm ngang như thế nào?</p> <p><i>Bước 2. Tổ chức cho HS hoạt động để dự đoán về tốc độ của viên bi.</i></p> <p><i>Bước 3. Đề xuất các phương án thí nghiệm để chứng minh dự đoán. Cho HS tiến hành các thí nghiệm kiểm tra các dự đoán.</i></p> <p>GV tiến hành thí nghiệm để xác định vận tốc trên máng nghiêng và máng nằm ngang, và cho HS thấy tốc độ của viên bi khác nhau trên các đoạn đường khác nhau.</p> <p><i>Bước 4. Cho các nhóm HS tiến hành thí nghiệm.</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - Cho các nhóm tính tốc độ của viên bi trên cả quãng đường (máng nghiêng và máng nằm ngang) - Lưu ý cho HS: Chuyển động không đều là chuyển động thường gặp hằng ngày của các vật (chuyển động của viên bi trên máng nghiêng là nhanh dần đều, trên máng nằm ngang là chậm dần đều). Tốc độ của vật tại một thời điểm nhất định 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Làm việc cá nhân: vẽ hình và viết lại các dự đoán về tốc độ của viên bi trên máng nghiêng và máng nằm ngang (bằng nhau, không bằng nhau, vì sao?). 2. Thảo luận nhóm, thống nhất phương án trình bày. 3. Thí nghiệm kiểm chứng. 4. Tính tốc độ của viên bi trên cả quãng đường. 5. Ghi chép lại kiến thức cần nhớ về tốc độ trung bình.
---	--	--

	trong quá trình chuyển động của vật được gọi là tốc độ tức thời của chuyển động (giới thiệu tốc kế) <i>Bước 5.</i> Cho HS hình thành khái niệm về tốc độ trung bình.	
3. Vận dụng	Xác định được tốc độ trung bình của mỗi HS khi đi bộ hoặc xe đạp, hoặc được đưa đến trường bằng ô tô hay xe gắn máy từ nhà đến trường.	

Bài 10: SỰ CÂN BẰNG LỰC - QUÁN TÍNH

I. Mục tiêu bài học

1. Kiến thức:

- Nêu được ví dụ về tác dụng của hai lực cân bằng lên một vật đang chuyển động.
- Nêu được quán tính của một vật là gì?

2. Kỹ năng:

- Dựa vào tính chất bảo toàn tốc độ và hướng của chuyển động để giải thích được một số hiện tượng thường gặp liên quan đến quán tính trong đời sống và kĩ thuật như vật đang đứng yên đột ngột chuyển động; vật đang chuyển động đột ngột tăng tốc độ, đột ngột giảm tốc độ, đột ngột đổi hướng chuyển động,...

II. Thiết bị dạy học

- Dụng cụ thí nghiệm: lực kế, xe lăn, ngọn nến (búp bê).
- Văn phòng phẩm: Giấy A₀ (hoặc A₃), bút viết, băng dính băng,...

III. Tiến trình hoạt động dạy học

Nội dung kiến thức	Hoạt động của GV	Hoạt động của HS
1. Hai lực cân bằng: - Hai lực cân bằng là hai lực cùng đặt vào một vật, có cường độ bằng nhau, phương cùng nằm trên một đường	<i>Bước 1.</i> Tình huống: + Dùng hai lực kế gắn vào hai đầu một xe lăn, nếu dùng tay kéo hai lực kế về hai phía sao cho xe vẫn đứng yên. Em hãy cho biết có những lực nào tác dụng vào xe và độ lớn của	1. Vẽ hình, ghi lại ý tưởng của cá nhân. 2. Thống nhất hình vẽ trong nhóm. 3. Trình bày của nhóm. 4. Thảo luận 5. Ghi lại những nội

<p>thẳng, chiều ngược nhau.</p> <p>- Một vật đứng yên hay chuyển động thẳng đều nếu chịu tác dụng của hai lực cân bằng.</p>	<p>chúng?</p> <p>+ Móc một quả cân 20g lên một lực kế được treo trên một giá đỡ, em có thể cho biết có những lực nào tác dụng vào quả cân? Số chỉ của lực kế là bao nhiêu?</p> <p><i>Bước 2.</i> Tổ chức cho HS hoạt động. Cho hai nhóm dự đoán một tình huống.</p> <p>- Nhận xét của GV về dự đoán của các nhóm.</p> <p><i>Bước 3.</i> Cho HS nhận xét về hai lực tác dụng vào xe lăn, quả cân (phương, chiều, độ lớn điểm đặt) và cho HS rút ra đặc điểm của hai lực cân bằng.</p> <p><i>Bước 4.</i> Cho HS làm thí nghiệm A-tút. Cho HS lấy ví dụ trong thực tế về một vật chuyển động thẳng đều khi chịu tác dụng của hai lực cân bằng.</p> <p>- Lưu ý cho HS:</p> <p>Lực tác dụng lên ô tô có Trọng lực P, phản lực N, lực phát động F và lực cản F_c:</p> <p>$P = N$ không tham gia vào chuyển động.</p> <p>$F = F_c$ gây nên chuyển động thẳng đều của ô tô.</p>	<p>dung cần nhớ</p> <p>Ví dụ: ô tô, xe máy đang chuyển động trên đường thẳng. Nếu ta thấy đồng hồ đo tốc độ chỉ một số nhất định, thì ô tô, xe máy đang chuyển động thẳng đều. Khi đó, chúng chịu tác dụng của hai lực cân bằng là lực đẩy của động cơ và lực cản trở chuyển động.</p>
<p>2. Quán tính:</p> <p>Quán tính là tính chất bảo toàn tốc độ và hướng chuyển động của vật.</p>	<p><i>Bước 1.</i> Tình huống:</p> <p>Đặt một ngọn nến trên xe lăn (hay trên một khúc gỗ) nếu xe lăn khúc gỗ) chuyển động thì điều gì sẽ xảy ra?</p>	<p>1. Vẽ hình, ghi lại ý tưởng của cá nhân.</p> <p>2. Thống nhất trình bày của nhóm.</p> <p>3. Trình bày của nhóm.</p>

	<p><i>Bước 2.</i> Tổ chức cho HS hoạt động. Nhận xét của GV về hình vẽ và trình bày của các nhóm.</p> <p><i>Bước 3.</i> Cho HS tiến hành thí nghiệm với hai trường hợp: cho xe chuyển động từ từ và cho xe chuyển động nhanh.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Hình thành khái niệm quán tính. - Cho HS lấy ví dụ về chuyển động do quán tính trong thực tế. - Lưu ý cho HS: Vật có khối lượng càng lớn thì mức quán tính càng lớn vì vật không nên thay đổi vận tốc của vật một cách đột ngột. 	<p>4. Thảo luận.</p> <p>5. Ghi lại những nội dung cần nhớ. Ví dụ về chuyển động do quán tính:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Hành khách ngồi trên ô tô đang chuyển động trên đường thẳng, khi đó hành khách chuyển động cùng tốc độ với ô tô. Nếu ô tô đột ngột rẽ trái, thì người bị nghiêng về phía bên phải. - Khi cán búa lỏng, có thể làm chặt lại bằng cách gõ mạnh chuôi cán xuống đất. Đó là vì, khi ta gõ mạnh chuôi cán búa xuống đất, cán đột ngột bị dừng lại, do quán tính đầu búa tiếp tục chuyển động và ngấp sâu vào cán búa.
<p>3. Vận dụng</p>	<p>Biểu diễn các lực tác dụng vào một vật ở trạng thái cân bằng.</p>	

Bài 11: LỰC MA SÁT

I. Mục tiêu bài học

1. Kiến thức:

- Nêu được ví dụ về lực ma sát nghỉ.
- Nêu được ví dụ về lực ma sát trượt.
- Nêu được ví dụ về lực ma sát lăn.

2. Kỹ năng:

- Đề ra được cách làm tăng ma sát có lợi và giảm ma sát có hại trong một số trường hợp cụ thể của đời sống, kỹ thuật.

II. Thiết bị dạy học

- Dụng cụ thí nghiệm: Lực kế, khúc gỗ, mặt phẳng nghiêng, xe lăn.
- Văn phòng phẩm: Giấy A₀ (hoặc A₃), bút viết, băng dính bảng,...

III. Tiến trình hoạt động dạy học

Nội dung kiến thức	Tổ chức hoạt động của GV	Hoạt động của HS
<p>1. Lực ma sát :</p> <ul style="list-style-type: none"> - Lực ma sát nghỉ giữ cho vật không trượt khi vật bị tác dụng của lực khác. - Lực ma sát trượt xuất hiện khi một vật chuyển động trượt trên bề mặt một vật khác. Nó có tác dụng cản trở chuyển động trượt của vật. - Lực ma sát lăn xuất hiện khi một vật chuyển động lăn trên mặt một vật khác và cản lại chuyển động ấy. -Lực ma sát lăn nhỏ hơn lực ma sát trượt. 	<p><i>Bước 1.</i> Tình huống:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Điều gì sẽ xảy ra nếu đặt một khúc gỗ trên mặt phẳng nghiêng? - Chỉ ra lực tác dụng vào viên bi khi nó chuyển động sàn nhà. <p><i>Bước 2.</i> Tổ chức cho HS hoạt động (có thể cho mỗi nhóm dự đoán một tình huống).</p> <p><i>Bước 3.</i> Tình huống thứ nhất HS sẽ đưa ra hai trường hợp tùy theo góc nghiêng của mặt phẳng nghiêng với mặt phẳng nằm ngang: khúc gỗ đứng yên và khúc gỗ chuyển động trên mặt phẳng nghiêng.</p> <p><i>Bước 4.</i> GV và HS tiến hành thí nghiệm kiểm tra dự đoán.</p> <p><i>Bước 5.</i> Hình thành khái niệm về lực ma sát nghỉ và ma sát trượt.</p> <p>* Với tình huống thứ hai: viên bi không chuyển động mãi mà sau một thời gian sẽ dừng lại. Từ đó hình thành</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. Vẽ hình, ghi lại dự đoán của cá nhân. 2. Thống nhất trình bày trong nhóm. 3. Trình bày của nhóm. 4. Thảo luận 5. Ghi lại những nội dung cần nhớ <p>Ví dụ:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Một khúc gỗ đặt trên mặt phẳng nghiêng và không bị trượt xuống, khi đó tại mặt tiếp xúc giữa vật và mặt phẳng nghiêng có lực ma sát nghỉ giữ cho vật không bị trượt xuống. - Khi xe đạp đang chuyển động, ta bóp phanh thì má phanh trượt trên vành xe, khi đó xuất hiện lực ma sát trượt làm cản trở chuyển động của bánh xe và làm xe chuyển động chậm dần rồi dừng lại. - Khi quan sát viên bi chuyển động trên sàn nhà, ta

Quy trình vận dụng phương pháp “Bàn tay nặn bột” trong quá trình dạy học môn Vật lí

	<p>khái niệm về lực ma sát lăn.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Lưu ý cho HS: Lực ma sát nghỉ có đặc điểm là: <ul style="list-style-type: none"> + Cường độ thay đổi tùy theo lực tác dụng lên vật. + Luôn có tác dụng giữ vật ở trạng thái cân bằng khi có lực tác dụng lên vật. 	<p>thấy viên bi lăn chậm dần rồi dừng lại. Khi đó giữa viên bi và mặt sàn có lực ma sát lăn làm cản trở chuyển động của viên bi.</p>
<p>2. Ma sát có ích hay có hại.</p> <p>* Làm giảm ma sát có hại.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Giảm trọng lượng của vật (giảm ma sát nghỉ). - Làm nhẵn mặt tiếp xúc (giảm ma sát trượt) - Tra dầu mỡ bôi trơn mặt tiếp xúc (giảm ma sát trượt, ma sát lăn). - Thay ma sát trượt bằng ma sát lăn. <p>* Làm tăng ma sát có ích.</p> <p>Tăng ma sát bằng cách tăng độ ráp của mặt tiếp xúc, tăng lực ép của vật vào mặt tiếp xúc.</p>	<p>Tình huống:</p> <p>Dùng lực kế để kéo cho khúc gỗ chuyển động trên mặt bàn nằm ngang và đặt khúc gỗ lên xe lăn để kéo thì số chỉ của lực kế sẽ như thế nào?</p> <ul style="list-style-type: none"> - Tổ chức cho HS hoạt động. - Nhận xét của GV về dự đoán của các nhóm. - Hướng dẫn HS rút ra nhận xét: độ lớn của lực ma sát lăn nhỏ hơn lực ma sát trượt. - Hướng dẫn để HS lưu ý: <ul style="list-style-type: none"> + Khi kéo khúc gỗ từ từ thì khúc gỗ chưa chuyển động thì giữa mặt bàn và khúc gỗ xuất hiện lực ma sát nghỉ, khi khúc gỗ bắt đầu chuyển động thì lực ma sát nghỉ chuyển thành lực ma sát trượt. Lực ma sát nghỉ cực đại bằng lực ma sát trượt. + Độ lớn của lực ma sát phụ thuộc vào khối lượng (cho HS dùng lực kế để kéo khúc gỗ có đặt thêm quả cân bên trên) 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Vẽ hình, ghi lại ý tưởng của cá nhân. 2. Thống nhất trình bày trong nhóm. 3. Trình bày của nhóm. 4. Thảo luận. 5. Ghi lại những nội dung cần nhớ.

<p>3. Vận dụng</p>	<p>Cho HS lấy các ví dụ trong thực tế về lực ma sát nghỉ, lực ma sát trượt, lực ma sát lăn và phân tích chúng có lợi hay có hại từ đó đưa ra phương án làm tăng hoặc giảm ma sát.</p>	<p>- Khi ta tác dụng lực kéo hoặc đẩy chiếc bàn trên sàn nhà nhưng bàn chưa chuyển động, thì khi đó giữa bàn và mặt sàn nhà có lực ma sát nghỉ làm cho bàn không chuyển động theo hướng lực tác dụng. Nếu thôi lực tác dụng thì lực ma sát nghỉ cũng mất đi.</p> <p>- Trong đời sống hằng ngày, nhờ ma sát nghỉ, người ta mới đi lại được. Ma sát nghỉ giữ cho bàn chân không bị trượt khi bước trên mặt đường.</p>
--------------------	---	---

Bài 12: LỰC ĐẨY ÁC SI MÉT VÀ SỰ NỔI

I. Mục tiêu bài học

1. *Kiến thức:* Sau bài học, học sinh:

- Phát biểu và viết được biểu thức lực đẩy Ác si mét trong chất lỏng,

2. *Kỹ năng:*

- Xác định được độ lớn của lực đẩy Ác si mét khi một vật nổi trên mặt thoáng của chất lỏng.

- Nêu được điều kiện một vật chìm, nổi, lơ lửng trong chất lỏng,

II. Thiết bị dạy học

- Bộ thí nghiệm về lực đẩy Ác si mét;
- Bóng bàn: 3 quả;
- Bình thủy tinh 500 ml;

III. Tiến trình dạy học cụ thể

Hoạt động của GV	Hoạt động của HS
Bước 1: Tình huống xuất phát và câu hỏi nêu vấn đề	
<p>Giáo viên gọi lại cho học sinh thấy rằng khi thả các vật vào nước ta thường thấy có vật thì chìm vào trong nước nhưng có vật thì lại nổi trên mặt</p>	<p>Học sinh nêu được một số ví dụ trong thực tế như:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Hòn đá (sỏi, gạch) chìm trong nước; - Tàu, thuyền, xuồng nổi trên mặt

Quy trình vận dụng phương pháp “Bàn tay nặn bột” trong quá trình dạy học môn Vật lí

<p>nước. Yêu cầu học sinh lấy một số ví dụ trong thực tế về các vật nổi/chìm trong nước và nêu câu hỏi: <i>Tại sao có vật thì chìm, có vật thì nổi, có vật lại lơ lửng trong nước? Vật nổi được hay bị chìm hay lơ lửng trong nước phụ thuộc vào yếu tố (điều kiện) gì?</i></p>	<p>nước; - Cái lá, miếng bấc nổi trên mặt nước; ...</p>
<p>Bước 2: Bộc lộ quan niệm ban đầu của học sinh</p>	
<p>Trong khi học sinh viết ra các ý kiến của mình về điều kiện chìm/nổi của một vật, giáo viên đi xuống và quan sát vở thực hành của một số học sinh để nắm bắt nhanh các quan niệm ban đầu của học sinh về sự chìm, nổi của các vật. Trong quá trình quan sát, cố gắng nắm bắt nhanh những quan niệm khác biệt của học sinh, chọn những học sinh có quan niệm "sai" nhiều nhất để yêu cầu lên trình bày trước, những học sinh có quan niệm "đúng" nhất cho trình bày sau.</p>	<p>Học sinh làm việc cá nhân, ghi những quan niệm của mình về điều kiện vật nổi/chìm trong nước. Có thể có một số nhóm quan niệm ban đầu như sau: - Vật nặng thì chìm, vật nhẹ thì nổi; - Vật ngấm nước thì chìm, vật không ngấm nước thì nổi; - Vật đặc thì chìm, vật rỗng thì nổi; Vật có đáy hẹp thì chìm, vật có đáy rộng thì nổi. ...</p>
<p>Bước 3: Đề xuất giả thuyết (câu hỏi) và thiết kế phương án thí nghiệm</p>	
<p>Tổ chức cho học sinh nêu các quan niệm ban đầu và thảo luận. Chú ý làm cho học sinh phát hiện được những mâu thuẫn như: - Có vật rất nặng nhưng vẫn nổi, ngược lại có khi vật rất nhẹ thì lại chìm. - Các vật nổi luôn có một phần bị ngập trong nước. Vật càng nặng thì phần bị chìm vào nước càng nhiều; - Các vật nổi có thể nằm cân bằng trên mặt nước.</p>	<p>Từ các quan niệm ban đầu, học sinh đưa ra các câu hỏi như: - Lực "đỡ" cho các vật nổi trên mặt nước có liên quan gì đến phần vật bị ngập trong chất lỏng không? - Với các vật bị chìm vào trong nước thì có lực "đỡ" như đối với các vật nổi không?</p>
<p>Giáo viên yêu cầu học sinh đề xuất các phương án thí nghiệm nhằm tìm kiếm câu trả lời cho các câu hỏi mà</p>	<p>Học sinh đề xuất các phương án thí nghiệm: - Tìm hiểu xem phần bị ngập của vật</p>

<p>học sinh nêu ra bằng cách nêu các câu hỏi:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Theo các em, làm thế nào có thể kiểm tra xem lực "đỡ" của nước có phụ thuộc gì vào phần vật bị ngập trong nước hay không? - Theo các em, ta có thể kiểm tra xem vật bị ngập trong nước có chịu tác dụng của lực "đỡ" như trường hợp vật nổi hay không bằng cách nào? Nếu có lực đó thì có thể đo được độ lớn của nó không và đo bằng cách nào? 	<p>trong nước phụ thuộc thế nào vào trọng lượng của vật, dùng quả bóng bàn, bơm dần nước vào trong và thả lên mặt nước để quan sát phần bị ngập vào trong nước.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Để tìm hiểu xem có lực nào tác dụng lên vật ngập trong nước hay không và nếu có thì độ lớn bằng bao nhiêu, dùng lực kế treo vật vào để đo trọng lượng khi ở ngoài không khí, sau đó nhúng vật ngập vào nước và quan sát số chỉ của lực kế.
<p>Bước 4: Tiến hành thí nghiệm tìm tòi - nghiên cứu</p>	
<p>Giáo viên phát cho học sinh các dụng cụ thí nghiệm:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Một số vật như: hòn sỏi, miếng sắt, miếng bấc hoặc nút nhựa ; Bóng bàn (3 quả) ; Xi lanh có kim tiêm. - Bộ thí nghiệm lực đẩy Ác si mét gồm: Bình chia độ; Bình tràn; Lực kế và giá thí nghiệm; Vật hình trụ có vạch chia; Cốc nhựa hình trụ cùng thể tích với vật có vạch chia. <p>Yêu cầu học sinh tiến hành thí nghiệm, vẽ hình bố trí thí nghiệm và ghi các kết quả thí nghiệm vào vở thực hành.</p> <p>Trong quá trình học sinh làm thí nghiệm, giáo viên đi đến từng nhóm để giúp đỡ học sinh khi cần, quan sát nhanh vở thực hành của học sinh để nắm bắt các kết quả thí nghiệm. Đưa ra những gợi ý, hướng dẫn cần thiết để các nhóm đi đúng hướng, tuy nhiên không làm giúp học sinh.</p>	<p>Học sinh tiến hành thí nghiệm theo nhóm nhỏ.</p> <p>TN1: - Thả các quả bóng bàn vào nước trong bình chia độ, quan sát và đánh dấu phần bị ngập vào nước.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Dùng xi lanh bơm một ít nước vào một trong các quả bóng bàn rồi thả vào nước, quan sát và đánh dấu phần ngập trong nước. - Bơm dần nước vào trong quả bóng và lặp lại thí nghiệm, quan sát, ghi lại kết quả và nhận xét. <p>TN2: - Treo quả nặng hình trụ có vạch chia vào lực kế (treo trên giá thí nghiệm) để đo trọng lực của nó ngoài không khí, ghi lại kết quả đo.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Giữ nguyên vật trên lực kế, thả cho vật ngập dần vào trong nước, đọc số chỉ của lực kế tương ứng, ghi lại kết quả và sự ra lực đẩy của nước tác dụng lên quả nặng.
<p>Bước 5: Kết luận và hợp thức hóa kiến thức</p>	
<p>Giáo viên yêu cầu các nhóm học sinh</p>	<p>Đại diện các nhóm học sinh báo cáo</p>

<p>báo cáo kết quả thí nghiệm và thảo luận. Có thể yêu cầu mỗi nhóm ghi kết quả thí nghiệm của nhóm mình vào tờ giấy A0 để treo lên và so sánh. Nêu các câu hỏi để học sinh giải thích thêm về các kết quả thí nghiệm.</p>	<p>kết quả thí nghiệm của nhóm mình, trả lời các câu hỏi của nhóm bạn. Ghi chép các kết luận về kiến thức sau khi thống nhất chung toàn lớp.</p>
<p>PHIẾU TỔNG KẾT KIẾN THỨC</p> <p>1. Lực đẩy Ác si mét</p> <ul style="list-style-type: none"> - Một vật nhúng trong chất lỏng bị chất lỏng tác dụng một lực đẩy hướng từ dưới lên trên, gọi là lực đẩy Ác si mét. - Độ lớn của lực đẩy Ác si mét tỷ lệ thuận với thể tích của phần chất lỏng bị vật chiếm chỗ. - Ngoài ra, có thể chứng minh được lực đẩy Ác si mét phụ thuộc vào bản chất của chất lỏng, cụ thể là trọng lượng riêng của chất lỏng. - Công thức tính lực đẩy Ác si mét là: $F_A = d.V$ <p>2. Điều kiện chìm/nổi của một vật</p> <ul style="list-style-type: none"> - Khi bị ngập hoàn toàn trong chất lỏng, nếu lực đẩy Ác si mét nhỏ hơn trọng lực tác dụng lên vật thì vật sẽ chìm trong chất lỏng, nếu lực đẩy Ác si mét lớn hơn trọng lực thì vật sẽ nổi lên mặt chất lỏng. - Khi đã nổi trên mặt chất lỏng thì lực đẩy Ác si mét (Độ lớn chỉ còn bằng trọng lượng của phần thể tích chất lỏng bị vật chiếm chỗ) cân bằng với trọng lực tác dụng lên vật. - Trường hợp đặc biệt, nếu khi vật bị ngập hoàn toàn trong chất lỏng mà lực đẩy Ác si mét đúng bằng trọng lực tác dụng lên vật thì vật sẽ lơ lửng trong chất lỏng. Khi đó, trọng lượng riêng của chất làm vật đúng bằng trọng lượng riêng của chất lỏng. - Từ đó suy ra: <ul style="list-style-type: none"> Khi $d_v > d_{cl}$ thì vật chìm Khi $d_v < d_{cl}$ thì vật nổi Khi $d_v = d_{cl}$ thì vật lơ lửng 	
<p>Giáo viên phát cho học sinh phiếu tổng kết kiến thức. Giao cho học sinh tiếp tục đề xuất phương án thí nghiệm để nghiệm lại công thức tính lực đẩy Ác si mét và tìm cách làm cho quả bóng bàn lơ lửng trong nước.</p>	<p>Nhận các phiếu tổng kết kiến thức và dán vào vở thí nghiệm. Đề xuất phương án thí nghiệm và chuẩn bị cho buổi thực hành tiếp theo.</p>

Bài 13: ÁP SUẤT

I. Mục tiêu bài học

1. Kiến thức:

- Nêu được áp lực, áp suất và đơn vị đo áp suất là gì.

2. Kỹ năng:

- Vận dụng công thức $p = \frac{F}{S}$.

II. Thiết bị dạy học

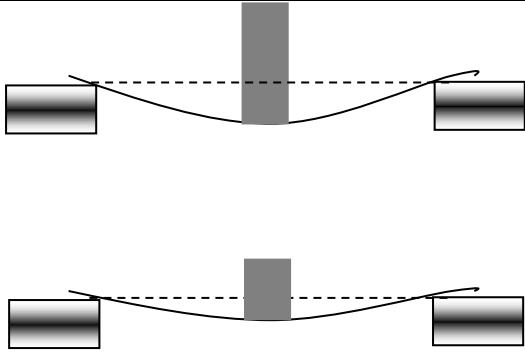
- Thí nghiệm 1: Dụng cụ: hai quả cân ($m_1 > m_2$), thước nhựa mảnh (hay thanh thép mỏng, mềm, dẻo có thể uốn cong được), hai giá kê.

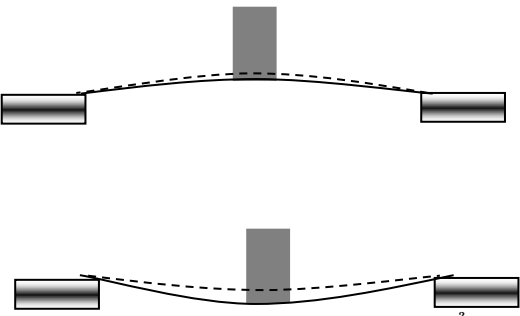
- Thí nghiệm 2: Một màng cao su (bong bay), một chén (ly) uống nước, hai (ba) quả nặng hình trụ có khối lượng bằng nhau nhưng diện tích đáy khác nhau.

- Văn phòng phẩm: Giấy A₀, bút viết, băng dính bảng,...

III. Tiến trình hoạt động dạy học

Nội dung kiến thức	Tổ chức hoạt động của GV	Hoạt động của HS
Hoạt động 1. (15 phút) 1. Áp lực: Áp lực là lực ép có phương vuông góc với mặt bị ép. Trong trường hợp mặt bị ép nằm ngang thì $F = P = mg$ (N)	Chia nhóm. Thí nghiệm 1. <i>Bước 1.</i> Tình huống: độ võng của thước phụ thuộc vào yếu tố nào? (có thể cho một nhóm làm với đất nặn để tìm ra độ lún của đất phụ thuộc vào yếu tố nào? Từ đó nhận thấy độ lún của đất nặn phụ thuộc vào khối lượng của vật nặng và diện tích đáy của vật nặng, từ đó hình thành khái niệm về áp lực và áp suất) <i>Bước 2,3.</i> Tổ chức các hoạt động theo nhóm, trình bày của các nhóm. <i>Bước 4.</i> Tiến hành thí nghiệm kiểm chứng (ban đầu là GV sau đó là HS). <i>Bước 4.</i> Rút ra khái niệm, công thức, đơn vị về áp lực.	Nhanh chóng hình thành nhóm và thực hiện theo hướng dẫn của GV. 1. Vẽ hình và viết lại phương án thí nghiệm (cá nhân, thảo luận nhóm, cử đại diện trình bày). 2. Trình bày phương án thí nghiệm của các nhóm. HS có thể đưa ra nhận xét: Độ võng của thước phụ thuộc vào khối lượng của

		<p>vật nặng đè lên thước (khoảng cách đặt vật kê thước).</p> <p>3. Tiến hành thí nghiệm kiểm chứng.</p> <p>4. Mô tả thí nghiệm thông qua sơ đồ hình vẽ.</p> <p>5. Kết luận.</p>
<p>Hoạt động 2: (20 phút)</p> <p>2. Áp suất:</p> <p>- Áp suất được tính bằng độ lớn của áp lực trên một đơn vị diện tích bị ép.</p> <p>- Công thức: $p = \frac{F}{S}$, trong đó, p là áp suất, F là áp lực, có đơn vị là niuton (N), S là diện tích bị ép, có đơn vị là mét vuông (m²).</p> <p>- Đơn vị áp suất là paxcan (Pa); 1 Pa = 1 N/m²</p>	<p>Thí nghiệm 2.</p> <p><i>Bước 1.</i> Tình huống: dùng màng cao su bịt miệng chén (ly) uống nước, đặt các vật nặng có khối lượng như nhau, nhưng khác nhau diện tích đáy thì độ võng của màng cao su sẽ thế nào?</p> <p><i>Bước 2,3.</i> Tổ chức các hoạt động theo nhóm, lựa chọn nhóm trình bày. Nhận xét phương án của các nhóm.</p> <p><i>Bước 4.</i> Tiến hành thí nghiệm kiểm chứng (GV sau đó là HS).</p> <p><i>Bước 5.</i> Rút ra nhận xét: độ võng của màng cao su phụ thuộc vào diện tích mặt tiếp xúc của vật nặng, nghĩa là áp lực lên một đơn vị diện tích cũng khác nhau.</p> <p>Hướng dẫn HS dần hình thành khái niệm, công thức, đơn vị áp suất.</p>	<p>Tương tự các bước ở hoạt động 1.</p> <p>Lưu ý: khi bịt màng cao su lên miệng chén (ly) thì không để màng cao su quá căng.</p>
<p>Hoạt động 3: (10 phút)</p> <p>3. Vận dụng công thức $p = \frac{F}{S}$.</p>	<p>Tình huống: Bài tập</p> <p>1. Một bánh xe xích có trọng lượng 45000N, diện tích tiếp xúc của các bản xích xe lên mặt đất là 1,25m². Tính áp suất của xe tác dụng lên mặt đất.</p>	<p>HS làm việc cá nhân.</p> <p>Bài 1. Đáp số: 36 000 Pa</p> <p>Bài 2.</p> <p>- Tính trọng</p>

	<p>2. Tính áp suất của cặp sách lên bàn tay. Củng cố bài, giao bài tập về nhà.</p> <p>Tại sao trong xây dựng người ta thường làm cầu vồng lên? Cho HS tiến hành thí nghiệm uốn cong lưỡi cưa sắt, đặt các quả nặng lên trong các trường hợp cầu vồng, cầu võng, xác định độ võng của lưỡi cưa trong các trường hợp và đưa ra câu trả lời: cầu vồng lên sẽ chịu được áp lực lớn hơn cầu ngang hay võng xuống (nếu còn thời gian, câu hỏi này có thể đưa vào phần thí nghiệm 1).</p> 	<p>lượng của cặp sách. - Tính diện tích tiếp xúc của bàn tay cầm cặp - Tính áp suất: $p = F/S$</p>
--	---	--

Bài 14: ÁP SUẤT CHẤT LỎNG - BÌNH THÔNG NHAU (2 tiết)

I. Mục tiêu bài học

1. Kiến thức:

- Mô tả được hiện tượng chứng tỏ sự tồn tại của áp suất chất lỏng.
- Nêu được áp suất có cùng trị số tại các điểm ở cùng một độ cao trong lòng một chất lỏng.
- Nêu được các mặt thoáng trong bình thông nhau chứa cùng một chất lỏng đứng yên thì ở cùng độ cao.
- Mô tả được cấu tạo của máy nén thủy lực và nêu được nguyên tắc hoạt động của máy này là truyền nguyên vẹn độ tăng áp suất tới mọi nơi trong chất lỏng.

2. Kỹ năng:

- Vận dụng được công thức $p = d.h$ đối với áp suất trong lòng chất lỏng.

II. Thiết bị dạy học

- Thí nghiệm 1. Một chai nước khoáng Lavi, một kim khâu nhọn hoặc dùi để khoan lỗ trên chai.

- Thí nghiệm 2. Một vỏ chai nước khoáng có đáy rỗng, thành bình có khoét lỗ, một chậu nước. Đáy và các lỗ bên thành chai được bịt kín bằng màng cao su mỏng (bóng bay).

- Thí nghiệm 3. Một vỏ chai nước khoáng và đựng đầy nước.

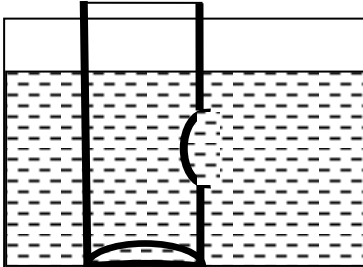
- Thí nghiệm 4. Hai vỏ chai (bình, chậu) đựng nước (đã có ở thí nghiệm 2), một ống dẫn nước mềm (tuy ô) - có thể bằng ống dẫn truyền nước trong các bệnh viện hoặc vỏ nhựa ở các dây điện đã được rút lõi.

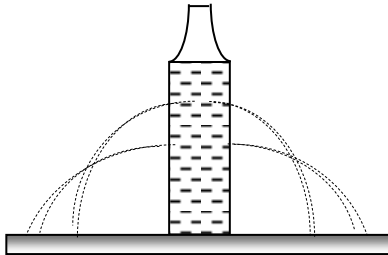
- Thí nghiệm 5. Hai xilanh tiêm (một chiếc to, một chiếc nhỏ), ống dây truyền và nước.

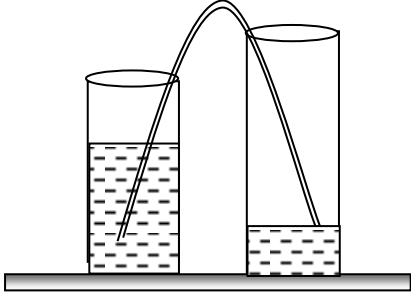
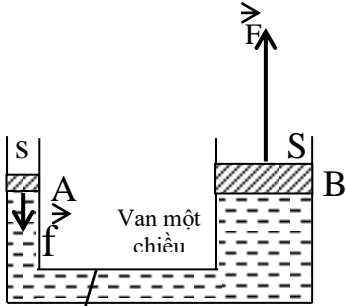
- Văn phòng phẩm: Giấy A₀, bút viết, băng dính bảng,...

III. Tiến trình hoạt động dạy học

Nội dung kiến thức	Tổ chức hoạt động của GV	Hoạt động của HS
(Tiết 1)		
Hoạt động 1: (20 phút) 1. Thí nghiệm chứng tỏ sự tồn tại của áp suất chất lỏng. Kết luận 1: Chất lỏng có áp suất, nghĩa là nó gây áp lực lên cả đáy bình và thành bình chứa chất lỏng. Kết luận 2: chất lỏng gây áp suất lên các vật nhúng trong nó Kết luận chung: Chất lỏng không chỉ gây ra áp suất lên đáy bình mà lên cả thành bình và các vật ở trong trong lòng chất lỏng.	Chất lỏng có áp suất không? Thí nghiệm 1. <i>Bước 1.</i> Tình huống: Nếu khoan (đục) các lỗ: dưới đáy, bên cạnh chai nước khoáng (mở nắp) thì điều gì sẽ xảy ra? <i>Bước 2,3.</i> Tổ chức các hoạt động theo nhóm, trình bày của các nhóm. Nhận xét phương án của các nhóm. <i>Bước 4.</i> Tiến hành thí nghiệm kiểm chứng (GV sau đó là HS). <i>Bước 5.</i> Hướng dẫn HS rút ra kết luận 1 về áp suất chất lỏng.	1. Vẽ hình và viết lại phương án thí nghiệm (cá nhân, thảo luận nhóm, cử đại diện trình bày). 2. Trình bày phương án thí nghiệm của các nhóm. 3. Tiến hành thí nghiệm kiểm chứng. 4. Mô tả thí nghiệm thông qua sơ đồ hình vẽ. 5. Kết luận.

	<p>Thí nghiệm 2.</p> <p>Tình huống: Nếu nhấn chìm chai có bịt màng cao su mỏng xuống chậu nước thì điều gì sẽ xảy ra?</p> <p>Dẫn dắt HS đến kết luận 2 và kết luận chung.</p> 	<p>Làm việc cá nhân về việc dự đoán kết quả thí nghiệm. Sau đó, các nhóm tiến hành thí nghiệm và rút ra kết luận 2 và kết luận chung.</p>
<p>Hoạt động 2: (20 phút)</p> <p>2. Công thức tính áp suất</p> <p>Kết luận 1: Gắn đáy chai thì nước phun ra mạnh, chứng tỏ càng xuống sâu áp suất chất lỏng càng lớn.</p> <p>Kết luận 2: Áp suất chất lỏng gây ra tại các điểm ở cùng một độ sâu trong lòng chất lỏng cùng trị số.</p> <p>Công thức tính áp suất chất lỏng là $p = dh$, trong đó, p là áp suất ở đáy cột chất lỏng, d là trọng lượng riêng của chất lỏng, h là chiều cao của cột chất lỏng. (p tính bằng Pa, d tính bằng N/m^2, h tính bằng m).</p>	<p>Thí nghiệm 3.</p> <p><i>Bước 1.</i> Tình huống: Nếu khoan (đục) các lỗ nhỏ cao thấp khác nhau trên chai nước thì điều gì sẽ xảy ra? Điều gì sẽ xảy ra nếu các lỗ ở cùng một độ cao?</p> <p><i>Bước 2,3.</i> Tổ chức các hoạt động theo nhóm, trình bày của các nhóm.</p> <p>Nhận xét phương án của các nhóm.</p> <p><i>Bước 4.</i> Tiến hành thí nghiệm kiểm chứng (GV, HS).</p> <p><i>Bước 5.</i> Nhận xét về: độ mạnh, yếu và tầm xa của dòng nước phun ra từ các lỗ khoan.</p> <p>- Hướng dẫn HS rút ra kết luận 1 và kết luận 2.</p>	<p>1. Vẽ hình và viết lại phương án thí nghiệm (cá nhân, thảo luận nhóm, cử đại diện trình bày).</p> <p>2. Trình bày phương án thí nghiệm của các nhóm.</p> <p>3. Tiến hành thí nghiệm kiểm chứng.</p> <p>4. Mô tả thí nghiệm thông qua sơ đồ hình vẽ có phương án thí nghiệm được coi là đúng nhất.</p> <p>5. Kết luận.</p>

	<p>- Hình thành công thức tính áp suất của chất lỏng, nói rõ tên</p>  <p>và đơn vị các đại lượng trong công thức.</p>	
<p>Hoạt động 3: (5 phút) Vận dụng được công thức $p = dh$ đối với áp suất trong lòng chất lỏng.</p>	<p>Tình huống: Hãy xác định áp suất của nước phun ra từ các lỗ đã đục trên chai nước ở thí nghiệm 3. Cho biết khối lượng riêng của nước là 1000kg/m^3.</p>	<p>Hoạt động cá nhân. Giải bài tập dựa vào công thức: $d = 10 D$ và công thức: $p = dh$. Hoạt động nhóm: đối chiếu kết quả.</p>
<p>(Tiết 2)</p>		
<p>Hoạt động 4. (15 phút) 3. Hai bình thông nhau. Kết luận: Trong bình thông nhau chứa cùng một chất lỏng đứng yên, các mặt thoáng của chất lỏng ở các nhánh khác nhau đều cùng ở một độ cao.</p>	<p>Thí nghiệm 4. <i>Bước 1.</i> Tình huống: một chai nước và một chai không có nước, làm thế nào để nước tự chảy từ chai có nước sang chai không có nước? <i>Bước 2,3.</i> Tổ chức các hoạt động theo nhóm, lựa chọn nhóm trình bày. Cho HS tiến hành làm thí nghiệm với các dự đoán. <i>Bước 4.</i> Tiến hành thí nghiệm kiểm chứng (ban đầu là GV, sau đó là HS). Nhận xét mực nước ở hai chai. <i>Bước 5.</i> Rút ra kết luận 1.</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. Vẽ hình và viết lại phương án thí nghiệm (cá nhân, thảo luận nhóm, cử đại diện trình bày). 2. Trình bày phương án thí nghiệm của các nhóm. 3. Tiến hành thí nghiệm kiểm chứng, để nhận thấy mực nước bằng nhau ở hai bình thông nhau. 4. Mô tả thí nghiệm thông qua sơ đồ hình vẽ có phương án thí nghiệm đúng nhất. 5. Kết luận.

		
<p>Hoạt động 5. (25 phút).</p> <p>4. Máy nén thủy lực. Cấu tạo và hoạt động: Bộ phận chính của máy ép thủy lực gồm hai ống hình trụ tiết diện s và S khác nhau, thông với nhau, trong có chứa chất lỏng, mỗi ống có một pít tông. Khi ta tác dụng một lực f lên pít tông A, lực này gây một áp suất p lên mặt chất lỏng $p = \frac{f}{s}$, áp suất này được chất lỏng truyền đi nguyên vẹn tới pít tông B và gây ra lực $F = p.S$</p>	<p>Thí nghiệm 5.</p> <p><i>Bước 1.</i> Tình huống: Nước có lực đẩy không? Em hãy thiết một thí nghiệm chứng minh điều đó.</p> <p><i>Bước 2,3.</i> Tổ chức các hoạt động theo nhóm, lựa chọn nhóm trình bày. Cho HS tiến hành phương án thí nghiệm của nhóm.</p> <p><i>Bước 4.</i> Hướng HS tới thí nghiệm về hai bình thông nhau. Tiến hành thí nghiệm kiểm chứng (ban đầu là GV, sau đó là HS).</p> <p><i>Bước 5.</i> Rút ra kết luận.</p>	<ol style="list-style-type: none"> Vẽ hình và viết lại phương án thí nghiệm (cá nhân, thảo luận nhóm, cử đại diện trình bày). Trình bày phương án thí nghiệm của các nhóm.  <ol style="list-style-type: none"> Tiến hành thí nghiệm kiểm chứng giả thuyết. Mô tả thí nghiệm thông qua sơ đồ hình vẽ. Kết luận.
<p>Hoạt động 3: (5 phút)</p>	<p>Củng cố bài, giao bài tập về nhà. Hãy thiết kế một bộ phun nước - tuần hoàn nước liên tục dựa vào nguyên tắc hai bình thông nhau.</p>	

Bài 15: NHIỆT NĂNG

I. Mục tiêu bài học

1. Kiến thức:

- Nêu được tên hai cách làm biến đổi nhiệt năng và tìm được ví dụ minh họa cho mỗi cách.
- Phát biểu được định nghĩa nhiệt năng.
- Nêu được nhiệt độ của vật càng cao thì nhiệt năng của nó càng lớn.
- Phát biểu được định nghĩa nhiệt lượng và nêu được đơn vị đo nhiệt lượng là gì.

2. Kỹ năng:

- Quan sát các hiện tượng liên quan đến sự biến đổi nhiệt năng của một vật và phân biệt được cách làm biến đổi nhiệt năng thông qua hình thức truyền nhiệt hay thực hiện công.

II. Thiết bị dạy học

- Dụng cụ thí nghiệm: Chuẩn bị dụng cụ thí nghiệm gồm: một vài miếng đồng, cốc đựng nước, nhiệt kế, đèn cồn, giấy nhám...

III. Tiến trình hoạt động dạy học

Nội dung kiến thức	Tổ chức hoạt động của GV	Hoạt động của HS
<p>1. Nhiệt năng</p> <ul style="list-style-type: none"> - Nhiệt năng của một vật là tổng động năng của các phân tử cấu tạo nên vật. - Đơn vị nhiệt năng là jun (J). - Nhiệt độ của vật càng cao, thì các phân tử cấu tạo nên vật chuyển động càng nhanh và nhiệt năng của vật càng lớn. 	<p><i>Bước 1.</i> Tình huống 1: Làm thế nào để một vật nóng lên?</p> <p><i>Bước 2,3.</i> Bằng hiểu biết của HS trong thực tế để tìm ra phương án làm cho một vật nóng lên.</p> <p><i>Bước 4.</i> Tổ chức các hoạt động cho HS. Cho HS tiến hành các phương án thí nghiệm của nhóm.</p> <p><i>Bước 5.</i> Vật nóng lên thì các phân tử chuyển động với vận tốc lớn hơn, do đó động năng của các phân tử tăng. Từ đó hình thành khái niệm nhiệt năng, đơn vị nhiệt năng</p>	<p>Làm việc theo các bước GV hướng dẫn các hoạt động.</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Viết phương án cá nhân 2. Thảo luận và thống nhất các phương án 3. Trình bày phương án. 4. Kiểm chứng phương án bằng thực nghiệm. 5. Kết của GV.
<p>2. Hai cách làm thay đổi nhiệt năng của một vật.</p>	<p>Hướng dẫn:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Từ các phương án của HS trình bày, GV nhóm những 	<p>Ví dụ. khi ta cọ xát miếng kim loại trên mặt</p>

Quy trình vận dụng phương pháp “Bàn tay nặn bột” trong quá trình dạy học môn Vật lí

<p>- Thực hiện công: Quá trình làm thay đổi nhiệt năng, trong đó có sự thực hiện công của một lực, gọi là quá trình thay đổi nhiệt năng bằng cách thực hiện công.</p> <p>- Truyền nhiệt: Quá trình làm thay đổi nhiệt năng, bằng cách cho vật tiếp xúc với vật có nhiệt độ cao hơn.</p>	<p>phương án của lại thành hai cách làm nóng một vật đó là: thực hiện công, truyền nhiệt.</p> <p>- Hình thành khái niệm về quá trình làm thay đổi nhiệt năng của một vật bằng thực hiện công và truyền nhiệt.</p>	<p>bàn thì miếng kim loại nóng lên, nhiệt năng của miếng kim loại đã thay đổi do có sự thực hiện công.</p> <p>Ví dụ. Đưa miếng kim loại vào ngọn lửa đèn cồn, miếng kim loại nóng lên</p>
<p>3. Nhiệt lượng: - Nhiệt lượng là phần nhiệt năng mà vật nhận thêm được hay mất bớt đi trong quá trình truyền nhiệt. - Đơn vị của nhiệt lượng là jun, kí hiệu là J.</p>	<p><i>Bước 1.</i> Tình huống 2. Làm thế nào để một nguội đi? <i>Bước 2,3.</i> Tổ chức các hoạt động cho HS Bằng hiểu biết của HS trong thực tế để tìm ra phương án làm cho một vật nguội đi. <i>Bước 4.</i> Cho HS tiến hành các phương án. <i>Bước 5.</i> Từ các phương án của HS đưa ra để làm nguội miếng kim loại hay một vật nào đó, GV hình thành cho HS khái niệm về nhiệt lượng, đơn vị tính nhiệt lượng.</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. Viết phương án cá nhân 2. Thảo luận và thống nhất các phương án 3. Trình bày phương án. 4. Kiểm chứng phương án bằng thực nghiệm 5. Kết của GV <p>Ví dụ. nhúng miếng kim loại vào nước nóng thì miếng kim loại nóng lên và nước nguội đi.</p>
<p>4. Vận dụng</p>	<p>Giải thích tại sao nhúng miếng kim loại vào nước nóng thì miếng kim loại nóng lên và nước nguội đi?</p>	<p>Khi nhúng kim loại vào nước nóng thì kim loại nóng lên vì nhận nhiệt lượng từ nước và nước nguội đi do đã truyền nhiệt lượng sang cho miếng kim loại có nhiệt lượng thấp hơn.</p>

3.4. Kết quả khảo sát sau khi thực hiện giải pháp của đề tài

3.4.1. Tiến hành khảo sát đối chiếu

Đánh giá mức độ yêu thích của học sinh khi học tập môn Vật lí

** Trước khi thực hiện giải pháp của đề tài:*

Lớp	Sĩ số	Rất thích học	Không thích học	Không ý kiến
6D	51	18	32	1
6E	51	22	27	2
6G	54	25	24	5
6H	44	22	19	3
Tổng	200	87	102	11
(%)	100%	43,5%	51%	5,5%

** Sau khi thực hiện giải pháp của đề tài:*

Lớp	Sĩ số	Rất thích học	Không thích học	Không ý kiến
6D	51	39	11	1
6E	51	42	8	1
6G	54	46	8	0
6H	44	31	12	1
Tổng	200	158	39	3
(%)	100%	79%	19,5%	1,5%

Qua bài bảng tổng kết số phiếu khảo sát mức độ yêu thích môn học trước và sau khi thực hiện giải pháp của đề tài ta thấy: số học sinh yêu thích môn học tăng 35,5%, số học sinh không yêu thích môn học giảm 31,5%, số học sinh không nêu ý kiến cũng giảm so với ban đầu là 4%.

** Trước khi thực hiện giải pháp của đề tài:*

Kết quả học tập môn Vật lí giữa học kì I của học sinh lớp 6D, E, G, H

Lớp	Sĩ số	Điểm 0→3	Điểm 3→5	Điểm 5→8	Điểm 8→10
6D	51	5	18	23	5
6E	51	4	24	21	2
6G	54	7	15	19	13
6H	44	8	20	14	2
Tổng	200	24	77	77	22
(%)	100%	12%	38,5%	38,5%	11%

** Sau khi thực hiện giải pháp của đề tài:*

Kết quả học tập môn Vật lí cuối học kì II của học sinh lớp 6D, E, G, H

Lớp	Sĩ số	Điểm 0→3	Điểm 3→5	Điểm 5→8	Điểm 8→10
6D	51	3	11	22	15
6E	51	1	6	31	13
6G	54	2	5	25	22
6H	44	4	13	16	11
Tổng	200	10	35	94	61
(%)	100%	5%	17,5%	47%	30,5%

Qua bài kiểm tra khảo sát giữa học kì 2 năm học 2015 – 2016. ta thấy số lượng học sinh đạt điểm kém giảm (7%), yếu giảm (21%), số học sinh đạt điểm trung bình - khá tăng (8,5%), giỏi tăng (19,5%).

3.4.2. Đánh giá chung về kết quả thực nghiệm

- Kết quả học tập của học sinh ở các lớp cao hơn hẳn so với kết quả khảo sát ban đầu. Tỷ lệ học sinh khá giỏi qua các bài kiểm tra tăng cao, tỷ lệ học sinh trung bình, yếu giảm đáng kể.

- Trong các giờ dạy thực nghiệm học sinh hoạt động tích cực hơn, các em thực sự được chủ động trong quá trình lĩnh hội tri thức.

- Kết quả thực nghiệm cũng cho thấy trong các giờ thực nghiệm, học sinh hứng thú, say mê hơn, bài học đã thực sự mang lại cho các em những điều bổ ích và những cảm xúc tích cực.

- Về năng lực quan sát, tư duy và trí tưởng tượng của các em được phát triển cơ bản, các kỹ năng, kỹ xảo thực hành, kỹ năng thảo luận nhóm của học sinh trở nên thành thạo, các em không còn lúng túng, vụng về trong các thao tác thí nghiệm, ghi chép, thảo luận sôi nổi và có hiệu quả.

3.5. Bài học kinh nghiệm

Trong quá trình thực hiện đề tài tôi rút ra được một số kinh nghiệm sau:

- Phương pháp BTNB là phương pháp dạy học mới nhưng rất phù hợp với các môn khoa học tự nhiên nhất là các môn Vật lí, Hóa học, Sinh học. Là một phương pháp có tiến trình dạy học cụ thể, rõ ràng.

- Để thực hiện tiết dạy có hiệu quả giáo viên cần phải nhiệt tình, không ngại khó, ham muốn học hỏi, không ngừng nâng cao trình độ chuyên môn và đặc biệt phải có lòng tin và sự say mê đối với phương pháp dạy học mới.

- Giáo viên phải tận tâm trong giảng dạy và giáo dục các em. Muốn vậy, hãy mạnh dạn chuyển lối dạy cũ thụ động “thầy đọc, trò chép”, “thầy giảng, trò nghe” sang lối dạy “thầy tổ chức, trò hoạt động”, “dạy học lấy học sinh làm trung tâm”. Có vậy mới phát huy được tính tự giác, tích cực học tập của các em.

KẾT LUẬN VÀ KHUYẾN NGHỊ

1. Kết luận

Trong nhà trường THCS, học sinh được coi là nhân vật trung tâm, mọi hoạt động dạy học phải "hướng tập trung vào học sinh", hướng vào việc khai thác mọi tiềm năng trí tuệ của các em. Việc tổ chức cho học sinh học tập theo phương pháp "Bàn tay nặn bột" là một trong những biện pháp nhằm tích cực hoá hoạt động nhận thức của học sinh, góp phần nâng cao chất lượng dạy học bộ môn Vật lí và hình thành kỹ năng kỹ xảo cho học sinh.

Đề tài của tôi đã góp phần làm sáng tỏ một số vấn đề lý luận như: Khái niệm phương pháp dạy học, khái niệm về phương pháp "Bàn tay nặn bột" xác lập được cơ sở lý luận cho đề tài.

Khảo sát thực trạng trên các mặt: khái quát về tình hình vận dụng các phương pháp dạy học bộ môn Vật lí ở nhà trường hiện nay. Giáo viên chủ yếu vận dụng các phương pháp thuyết trình giảng giải, vấn đáp, chưa chú trọng vận dụng các phương pháp dạy học mới. Vì vậy, chất lượng học tập bộ môn Vật lí chưa cao, chưa gây được hứng thú học tập, trí tò mò ở học sinh.

Từ kết quả nghiên cứu lý luận và thực tiễn, tôi đã xây dựng quy trình tổ chức cho học sinh học tập theo phương pháp "Bàn tay nặn bột" được sắp xếp theo một trật tự logic nhất định và biên soạn một số giáo án mẫu sử dụng quy trình đó.

Kết quả thực nghiệm cho thấy, vận dụng phương pháp "Bàn tay nặn bột" theo quy trình tôi đề xuất là có hiệu quả, chất lượng học tập của học sinh sau khi thực hiện giải pháp của đề tài cao hơn chất lượng trước đó, học sinh học tập hứng thú, độc lập hơn. Như vậy, tôi đã hoàn tất mục đích nghiên cứu, nhiệm vụ nghiên cứu của đề tài và khẳng định được giả thuyết khoa học mà đề tài đặt ra.

2. Khuyến nghị

Đối với các cấp lãnh đạo:

- Cần tiếp tục nghiên cứu và đưa phương pháp "Bàn tay nặn bột" vào trong quá trình dạy học bộ môn Vật lí ở THCS và coi nó là một trong những hướng đổi mới phương pháp dạy học trong quá trình dạy học bộ môn này.

- Thường xuyên tổ chức các hội thảo chuyên đề lên lớp, ghi lại bằng hình ảnh các tiết dạy mẫu nhằm bồi dưỡng đội ngũ giáo viên có đủ trình độ để thể hiện, vận dụng phương pháp BTNB một cách tốt nhất.

- Cần có hướng dẫn cụ thể về cách trình bày giáo án, cách ghi vở thực hành của học sinh theo phương pháp BTNB. Xây dựng ngân hàng bài dạy theo phương pháp BTNB cho các môn, các tư liệu phục vụ dạy học.

Quy trình vận dụng phương pháp “Bàn tay nặn bột” trong quá trình dạy học môn Vật lí

- Cần có một số thay đổi, điều chỉnh về chương trình để phù hợp với việc áp dụng dạy học theo phương pháp BTNB.

- Thay đổi cách đánh giá học sinh và giáo viên khi thực hiện dạy học theo phương pháp BTNB.

Đối với giáo viên:

Cần tìm hiểu về phương pháp dạy học “Bàn tay nặn bột” để kịp thời vận dụng linh hoạt vào quá trình dạy học bộ môn Vật lí cũng như các bộ môn khoa học khác, để nâng cao chất lượng dạy và học của giáo viên, học sinh./.

**XÁC NHẬN CỦA THỦ TRƯỞNG
ĐƠN VỊ**

Hà Nội, ngày 11 tháng 04 năm 2016
Tôi xin cam đoan đây là sáng kiến kinh
nghiệm của mình

Người viết

(Ký, ghi rõ họ tên)

TÀI LIỆU THAM KHẢO

1. **Georger Charpak** (chủ biên) (Người dịch: Đinh Ngọc Lâm), *Bàn tay nặn bột - khoa học ở trường tiểu học*, NXBGD 1999.
2. **Nguyễn Vinh Hiền**, *Hoạt động quan sát và thí nghiệm trong dạy và học thực vật học ở trung học cơ sở*, NXBGD, 2006.
3. **Bùi Phương Nga** (chủ biên), *Học tích cực*, Tài liệu tập huấn GV, Dự án giáo dục THCS vùng khó khăn nhất, Bộ Giáo dục và Đào tạo, 2011.
4. **Nguyễn Xuân Thành** (chủ biên), *Nâng cao hiệu quả sử dụng thiết bị dạy học và tài liệu hỗ trợ trong phương pháp dạy học tích cực*, Tài liệu tập huấn GV, Dự án giáo dục THCS vùng khó khăn nhất, Bộ Giáo dục và Đào tạo, 2011.
5. **Đỗ Hương Trà**, *Các kiểu tổ chức dạy học hiện đại trong dạy học Vật lí ở trường phổ thông*, NXBĐHSP, 2011.
6. **Nguyễn Văn Nghiệp**, *Hướng dẫn thực hiện chuẩn kiến thức, kỹ năng trong chương trình giáo dục phổ thông môn vật lí cấp trung học cơ sở*, NXBGD, 2012.
7. *Sách giáo khoa môn Vật lí lớp 6*, NXB Giáo dục Việt nam.
8. *Tài liệu phương pháp bàn tay nặn bột trong dạy học môn Vật lí* (Tài liệu tập huấn thí điểm - lưu hành nội bộ)
9. Website: <http://lamapvietnam.edu.vn/lamap/index.php>
10. Website: <http://www.lamap.fr>

PHỤ LỤC 1: PHIẾU KHẢO SÁT Ý KIẾN CỦA GIÁO VIÊN

Để góp phần nâng cao chất lượng dạy học bộ môn Vật lí học xin đồng chí vui lòng cho tôi biết ý kiến của mình về một số vấn đề sau:

1. Đồng chí sử dụng các phương pháp dạy học nào trong các phương pháp dạy học dưới đây để dạy học bộ môn Vật lí lớp. Hãy đánh dấu X vào ô mà đồng chí sử dụng.

- Phương pháp biểu diễn thí nghiệm.
- Phương pháp nêu vấn đề.
- Phương pháp thực hành thí nghiệm.
- Phương pháp giảng giải.
- Phương pháp vấn đáp.
- Phương pháp "Bàn tay nặn bột".
- Các phương pháp khác

2. Trong quá trình dạy học phân môn Vật lí, đồng chí thường tổ chức cho học sinh chiếm lĩnh tri thức như thế nào ? Hãy đánh dấu X vào ô trống phương án mà đồng chí thường sử dụng.

- Mô phỏng thí nghiệm trong SGK.
- Giảng giải, cung cấp kiến thức bài học cho học sinh, sau đó cho học sinh nhắc đi nhắc lại nhiều lần để các em nhớ.
- Thông qua hệ thống các câu hỏi để học sinh làm việc với SGK từ đó học sinh rút ra tri thức bài học từ SGK.
- Kích thích hứng thú cho học sinh, sau đó tổ chức cho học sinh tự tìm tòi khám phá thế giới.

3. Đồng chí đã biết gì về phương pháp "Bàn tay nặn bột"

- Đã biết.
- Mới chỉ nghe nói đến.
- Chưa biết.

Nếu đã biết, xin hãy cho một vài hiểu biết về phương pháp dạy học này:

.....

.....

.....

.....

.....

.....

PHỤ LỤC 2: PHIẾU ĐIỀU TRA HỌC SINH

Em hãy đọc kỹ và đánh dấu X vào những ý phù hợp với em sau đây:

1. Em có thích học bộ môn Vật lí không ?

- Rất thích

- Không thích

- Không ý kiến

2. Em thích vì những lý do nào sau đây:

- Vì em biết được nhiều điều hay, lý thú

- Vì em thích hiểu biết

- Vì em hay phát biểu và được thầy, cô khen

- Vì em được tự mình tìm ra nhiều điều mới lạ, thú vị

3. Nếu em không thích vì những lý do nào sau đây:

- Vì em không hiểu bài

- Vì em thấy khó học, khó nhớ

- Vì thầy, cô dạy không hay

- Vì em không được làm việc, không được quan sát các thí nghiệm