

Một số biện pháp dạy học Chương “Thu thập và biểu diễn dữ liệu” trong môn Toán 7 sách giáo khoa mới Chương trình Giáo dục phổ thông 2018 theo hướng tích cực hóa hoạt động của học sinh

Nguyễn Thị Hoài Quyên*

*Trường Cao đẳng Sư phạm Nghệ An

Received: 8/02/2024; Accepted: 16/02/2024; Published: 23/02/2024

Abstract: Active teaching methods applied to teaching 7th grade Math, especially teaching the chapter of collecting and representing data, are very effective in promoting students' abilities. In this article, the author mainly applies these methods to teach math related to data collection and classification, data analysis in pie charts and line graphs.

Keywords: Collect, data, analyze, chart, active

1. Đặt vấn đề

Toán học giữ vai trò chủ chốt trong mọi khoa học công nghệ, kinh tế, thông tin và nhiều lĩnh vực khác của xã hội. Giải toán giúp cho HS nhiều trong công việc rèn luyện phương pháp suy nghĩ, phương pháp suy luận, phương pháp học tập, phương pháp giải quyết vấn đề, giúp cho HS rèn luyện trí thông minh sáng tạo. “Thu thập và biểu diễn dữ liệu” được đưa vào trong chương trình môn Toán lớp 7 tạo cho HS khả năng nhận thức và phân tích các thông tin được thể hiện dưới nhiều hình thức khác nhau, hiểu bản chất xác suất của nhiều sự phụ thuộc trong thực tế, hình thành sự hiểu biết về vai trò của thống kê như là một nguồn thông tin quan trọng về mặt xã hội, biết áp dụng tư duy thống kê để phân tích dữ liệu. Từ đó, nâng cao sự hiểu biết và phương pháp nghiên cứu thế giới xung quanh cho HS. Các phương pháp dạy học tích cực hướng tới đáp ứng năng lực cá nhân người học. Học trong môi trường được thiết kế theo phương pháp này giúp người học được học tập theo nhịp điệu, phong cách cá nhân, từ đó giúp phát huy tối đa vai trò chủ động, năng lực, sở trường của người học trong quá trình học tập.

2. Nội dung nghiên cứu

2.1. Dạng toán Thu thập và phân loại dữ liệu

**Vận dụng phương pháp Dạy học theo nhóm*

Ví dụ: (Toán 7 tập 1 - trang 89 - Bộ sách kết nối tri thức với cuộc sống [3])

Bình đã phỏng vấn các bạn trong lớp và thu được các dãy dữ liệu sau:

(1) Cân nặng (đơn vị kilogram) của năm bạn trong lớp: 43; 41; 48; 45; 52

(2) Tên một số tỉnh thuộc đồng bằng sông Hồng:

Nam Định, Thái Bình, Hưng Yên, Bắc Ninh.

(3) Đánh giá của bốn HS về chất lượng bài giảng môn Toán: Tốt, Xuất sắc, Khá tốt, Trung bình.

Em hãy xác định mỗi dãy dữ liệu đó thuộc loại nào.

Hướng dẫn giải

Bước 1: Hình thành các nhóm, cử nhóm trưởng: Chia lớp ra thành 4 nhóm, cử nhóm trưởng

Bước 2: - GV giao nhiệm vụ, HS nhận nhiệm vụ (yêu cầu về nội dung và thời gian thực hiện)

- GV giới thiệu về chủ đề: Xác định nhiệm vụ chung và phân chia các nhóm (đọc kỹ đề bài, thế nào là dãy số liệu, cách nhận biết dãy số liệu, dữ liệu nào không hợp lý, vì sao?)

Bước 3: Các nhóm làm việc:

- Phân chia các việc cần làm cho người trong nhóm

- Các HS thực hiện thảo luận, làm việc nhóm

- Chuẩn bị để báo cáo kết quả

Cả lớp thực hiện

Bước 4: Các nhóm cử đại diện trình bày kết quả trước toàn lớp

- Các nhóm báo cáo kết quả làm việc cho GV

+ Dãy dữ liệu (1) là dãy số liệu.

+ Dữ liệu (2) không phải là dãy số liệu, không thể sắp thứ tự.

+ Dữ liệu (3) không phải là dãy số liệu, có thể sắp xếp theo thứ tự từ mức cao nhất đến mức thấp nhất (*Xuất sắc, Tốt, Khá tốt, Trung bình*) nên đây là dãy dữ liệu không là số, có thể sắp thứ tự.

Bước 5: GV tổng hợp và đưa ra các kết luận.

- GV nhận xét bổ sung tổng kết khi thời gian thảo luận kết thúc GV tổ chức để đại diện các nhóm báo

cáo kết quả thảo luận trước lớp, các nhóm khác nêu nhận xét bổ sung. Nếu kết quả thảo luận của các nhóm chưa thống nhất, GV đưa vấn đề ra thảo luận chung cả lớp rồi mới đưa ra đáp án đúng, hoàn chỉnh kiến thức cho HS đồng thời đánh giá kết quả thực hiện nhiệm vụ của các nhóm.

2.2. Dạng toán về Tính đại diện của dữ liệu

**Vận dụng phương pháp phát hiện và giải quyết vấn đề*

Ví dụ: (Bài 5.7 – Sách bài tập Toán 7 tập 1- trang 77 - Bộ sách kết nối tri thức với cuộc sống [4])

Để xác định xem loại bánh nào được ưa thích, một cửa hàng bán bánh đã đánh số khách hàng và xác định loại bánh mà các vị khách thứ 5; 10; 15; ...; 500 đã mua khi đến cửa hàng. Trong số 100 người này, có 35 người mua bánh kem. Cửa hàng đã kết luận rằng có khoảng 35% khách hàng mua bánh kem. Kết luận này có hợp lý không?

Hướng dẫn giải

Bước 1: Phát hiện hoặc thâm nhập vấn đề

Đọc yêu cầu bài toán.

Bài toán này thuộc dạng toán gì? (Bài toán về Tính đại diện của dữ liệu)

Để có thể đưa ra kết luận hợp lý, dữ liệu thu được phải bảo đảm tính đại diện cho toàn bộ đối tượng đang được quan tâm.

Bước 2: Tìm giải pháp. Để làm được bài toán này chúng ta cần trả lời:

- Để xác định xem loại bánh nào được ưa thích, một cửa hàng bán bánh đã đánh số khách hàng và xác định loại bánh mà các vị khách thứ 5; 10; 15; ...; 500 đã mua khi đến cửa hàng. Việc lựa chọn và đánh số các vị khách của cửa hàng như vậy đã ngẫu nhiên chưa?

- Trong số 100 người đã mua khi đến cửa hàng, có 35 người mua bánh kem. Cửa hàng đã kết luận rằng có khoảng 35% khách hàng mua bánh kem. Vậy 100 người khách này có tính đại diện cho toàn bộ khách hàng mua bánh ở cửa hàng không?

Bước 3: Trình bày giải pháp

Lời giải: Kết luận này là hợp lý vì 100 hành khách được chọn ở các vị khách thứ 5; 10; 15; ...; 500 sẽ mua ngẫu nhiên các loại bánh khác nhau, do đó việc lựa chọn ở đây là ngẫu nhiên.

Vậy 100 người khách này có tính đại diện cho toàn bộ khách hàng mua bánh ở cửa hàng. Do đó, kết luận của cửa hàng đưa ra là hợp lý.

Bước 4. Nghiên cứu sâu giải pháp: Vận dụng, thực hành

- GV lấy một số ví dụ cho HS thực hành về Tính

đại diện của dữ liệu: Ví dụ: Để ước lượng chiều cao trung bình của HS khối 7, một nhóm nghiên cứu đã chọn ngẫu nhiên từ mỗi lớp ra 10 HS và đo chiều cao. Số liệu thu được có đảm bảo tính đại diện không?

Trả lời: Số liệu thu được đảm bảo tính đại diện vì các bạn HS được chọn ra ngẫu nhiên.

- HS có thể tiến hành vận dụng trong những trường hợp cụ thể, đời sống thực tiễn.

2.3. Dạng toán về Phân tích dữ liệu trong biểu đồ hình quạt tròn

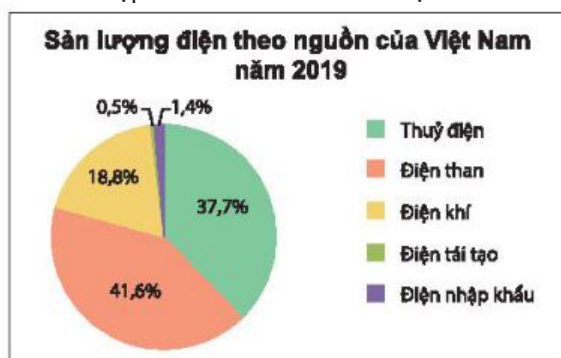
**Vận dụng phương pháp Dạy học theo dự án*

Ví dụ: (Luyện tập 4 - trang 97 SGK Toán lớp 7 Tập 1- Bộ sách kết nối tri thức với cuộc sống [3])

Cho biểu đồ hình 5.15 (trong SGK).

Hãy liệt kê ba nguồn điện chủ yếu của Việt Nam năm 2019.

Biết sản lượng điện của Việt Nam năm 2019 là 240,1.10⁹ kWh. Em hãy cho biết trong năm này Việt Nam đã nhập khẩu bao nhiêu kWh điện.



Hình 2.1. Ảnh chụp hình 5.15 trong ví dụ trên

Hướng dẫn giải

Bước 1: Lập kế hoạch:

- Xác định chủ đề: Phân tích dữ liệu trong biểu đồ hình quạt tròn về Sản lượng điện theo nguồn của Việt Nam năm 2019

- Lập kế hoạch thực hiện nhiệm vụ học tập:

+ Liệt kê ba nguồn điện chủ yếu của Việt Nam năm 2019? Quan sát biểu đồ nêu tên 3 nguồn điện chiếm tỉ lệ cao nhất.

+ Tính lượng điện năm 2019 Việt Nam đã nhập khẩu theo công thức nào?

Bước 2: Thực hiện dự án

- Tìm kiếm dữ liệu, thông tin: Nhìn vào biểu đồ nêu tên 3 nguồn điện chiếm tỉ lệ cao nhất là: Điện than, Thủy điện, Điện khí. Lượng điện năm 2019 Việt Nam đã nhập khẩu = Sản lượng điện năm 2019. $\frac{1,4}{100}$.

- Tiến hành điều tra, thảo luận với các thành viên trong nhóm: Xem các thành viên trình bày kết quả

của mình

Bước 3: Tổng hợp kết quả

- Tổng hợp các kết quả tìm được.
- Lên kế hoạch và trình bày về kết quả tìm được
- Phản ánh lại kết quả trong quá trình học tập
- Báo cáo kết quả làm việc cho GV

a) Ba nguồn điện chủ yếu của Việt Nam là: Điện than, Thủy điện, Điện khí.

b) Năm 2019 Việt Nam đã nhập khẩu:

$$240,1.10^9 \cdot \frac{1,4}{100} = 285,74.10^7 \text{ (kWh)}$$

2.4. Dạng toán về Phân tích dữ liệu trong biểu đồ đoạn thẳng

*Vận dụng phương pháp Dạy học tích hợp

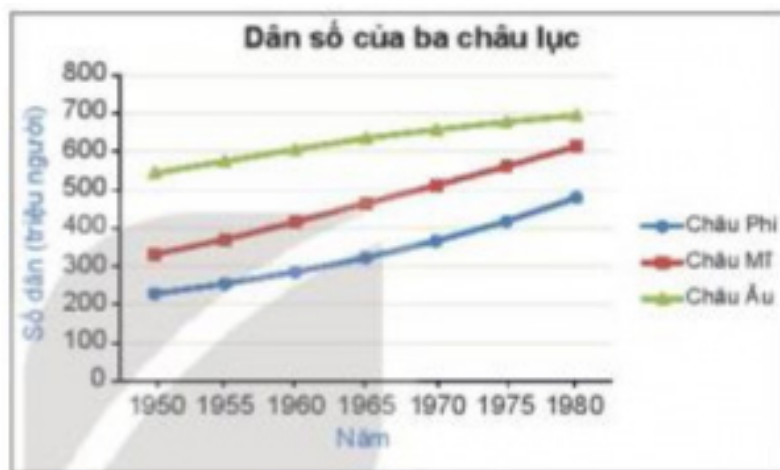
Ví dụ: (Bài tập 5.11- trang 105, SGK Toán lớp 7 Tập 1- Bộ sách kết nối tri thức với cuộc sống [3])

Biểu đồ hình 5.33 (SGK) cho biết số dân của ba châu lục gồm châu Phi, châu Mỹ và châu Âu trong một số năm.

a) Cho biết xu hướng tăng, giảm về số dân của mỗi châu lục theo thời gian.

b) Trong ba châu lục trên, châu lục nào có số dân cao nhất, thấp nhất trong các năm từ 1950 đến 1980?

c) Từ năm 1950 đến 1980, số dân của châu lục nào tăng chậm nhất?



Hình 2.2. Ảnh chụp hình 5.33 trong ví dụ trên

Các môn học có thể tích hợp là môn Địa lý: Các châu lục xuất hiện trong bài: châu Phi, châu Mỹ và châu Âu.

Tích hợp với kiến thức môn Sinh học: Đặc điểm người dân ở mỗi châu lục, dân số ở mỗi châu lục.

a) Quan sát biểu đồ hình 5.33 ta thấy từ năm 1950 đến năm 1980, số dân của cả ba châu lục châu Phi, châu Mỹ, châu Âu đều có xu hướng tăng.

b) Trong ba châu lục, từ năm 1950 đến năm 1980:

- Châu lục có số dân cao nhất là châu Âu;
- Châu lục có số dân thấp nhất là châu Phi.

c) Quan sát hình 5.33 (SGK) ta thấy độ dốc của đường thẳng biểu diễn số dân của châu Âu là nhỏ nhất, thể hiện sự tăng chậm nhất.

Vậy số dân của châu Âu tăng chậm nhất.

3. Kết luận

Chương trình Giáo dục phổ thông môn Toán (2018) nhấn mạnh: “Phương pháp dạy học trong chương trình môn Toán phải phù hợp với tiến trình nhận thức của HS, không chỉ coi trọng tính logic của khoa học toán học mà cần chú ý cách tiếp cận dựa trên vốn kinh nghiệm và sự trải nghiệm của HS...”. Để đáp ứng yêu cầu giảng dạy theo chương trình mới hiện nay, việc đổi mới phương pháp giảng dạy và học tập đối với từng môn học cụ thể là vô cùng cần thiết, đặc biệt là trong việc dạy học chủ đề “Thu thập và biểu diễn dữ liệu” ở Toán 7 sách giáo khoa mới. Tuy nhiên, việc đổi mới đó không phải được tiến hành một cách tùy tiện hay nóng vội mà cần phải có sự định hướng lâu dài. Khi tiến hành đổi mới phương pháp giảng dạy, GV cần phải căn cứ vào nhiều yếu tố để tìm ra sự thay đổi phù hợp như: mục đích đào tạo của trường, chương trình đào tạo, điều kiện cơ sở vật chất, đặc thù của môn học, đặc điểm tâm lý HS.

Tài liệu tham khảo

- [1]. Bộ Giáo dục và Đào tạo (2018), *Chương trình môn Toán (trong Chương trình Giáo dục phổ thông 2018)*, Hà Nội.
- [2]. Bộ Giáo dục và Đào tạo (2019), *Chương trình bồi dưỡng thường xuyên GV cơ sở giáo dục phổ thông*.
- [3]. Hà Huy Khoái (Tổng chủ biên), Nguyễn Huy Đoan (Chủ biên), Cung Thế Anh, Nguyễn Cao Cường, Trần Mạnh Cường, Doãn Minh Cường, Trần Phương Dung, Sĩ Đức Quang, Lưu Bá Thắng- Đặng Hùng Thắng (2022), *Toán 7 – tập 1*, NXB Giáo dục, Hà Nội.
- [4]. Nguyễn Huy Đoan (Chủ biên), Cung Thế Anh, Nguyễn Cao Cường, Trần Mạnh Cường, Doãn Minh Cường, Trần Phương Dung, Lưu Bá Thắng, Đặng Hùng Thắng (2022), *Bài tập Toán 7 – tập 1*, NXB Giáo dục, Hà Nội.