

Khai thác tình huống thực tiễn hỗ trợ dạy học yếu tố thống kê ở tiểu học

Nguyễn Hoài Anh*, Nguyễn Thị Kim Vui**

* Giảng viên khoa GD Tiểu học, Trường ĐHSP, Đại học Huế

** Giáo viên trường Tiểu học Phú Thuận, thành phố Huế

Received: 20/1/2023; Accepted: 27 /1/2023; Published: 30/1/2023

Abstract: One of the new features of the 2018 General Education Program is the define statistical and probability. It is clear that strategies of teaching statistical probability in primary schools in Viet Nam should be updated to be suitable for the trends in the development of the General Education Program in Mathematics around the world. Statistics is very close to the daily life of every student. Therefore, investment to exploit practical situations in daily life to teach Statistics in Primary School will help students realize that Mathematics is more practical and its application is clear, which contributes to the raise of their beliefs in Mathematics. This article aims to identify ways to exploit and suggest some practical situations to assist in teaching Statistical element in primary school.

Keywords: Teaching, statistics, practical situations, primary school.

1. Đặt vấn đề

Dạy học yếu tố thống kê ở tiểu học, một mặt giúp cho học sinh nắm bắt được một số vấn đề cơ bản về thống kê, mặt khác còn giúp cho học sinh nắm bắt được tiến trình thực hiện hoạt động thống kê, từ đó, giúp các em liên hệ, vận dụng kiến thức, kỹ năng đã học vào thực tiễn, giải quyết các vấn đề nảy sinh trong cuộc sống hàng ngày. Chương trình giáo dục phổ thông môn Toán năm 2018 đã nêu rõ “*Thống kê và xác suất là một thành phần bắt buộc của giáo dục toán học trong nhà trường, góp phần tăng cường tính ứng dụng và giá trị thiết thực của giáo dục. Thống kê và Xác suất tạo cho học sinh 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*”[2]. Bài viết này nhằm giúp giáo viên tiểu học nhận thấy rõ những điểm mới trong dạy học yếu tố thống kê ở tiểu học, từ đó biết cách khai thác các tình huống thực tiễn có liên quan trong hỗ trợ dạy học yếu tố thống

kê, góp phần phát triển vốn hiểu biết thống kê, phát triển niềm tin trong học toán của các em.

2. Nội dung nghiên cứu

2.1. Mục tiêu và yêu cầu cần đạt của chủ đề yếu tố thống kê ở tiểu học

2.1.1. Mục tiêu

Dạy học các yếu tố thống kê ở tiểu học góp phần giúp học sinh đạt được những hiểu biết về một số yếu tố thống kê đơn giản; giải quyết một số vấn đề thực tiễn đơn giản gắn với một số yếu tố thống kê. Cụ thể dạy học yếu tố thống kê theo chương trình giáo dục phổ thông môn Toán năm 2018 nhằm giúp học sinh làm quen với cách thu thập, phân loại, kiểm đếm các đối tượng thống kê theo các tiêu chí cho trước; hình thành cho học sinh các hiểu biết về biểu diễn thống kê, phân tích số liệu thống kê; nhận biết vai trò của thống kê như một nguồn thông tin quan trọng của xã hội, biết áp dụng tư duy thống kê để phân tích dữ liệu và giải quyết những tình huống có trong cuộc sống.

2.1.2. Yêu cầu cần đạt

Chủ đề Yếu tố thống kê bắt đầu được đưa vào từ lớp 2, với yêu cầu cần đạt thể hiện rõ qua bảng dưới đây:


2.2. Tiến trình dạy học yếu tố thống kê ở tiểu học

Nội dung	Yêu cầu cần đạt			
	Lớp 2	Lớp 3	Lớp 4	Lớp 5
Thu thập, phân loại, sắp xếp các số liệu	Làm quen với việc thu thập, phân loại, kiểm đếm các đối tượng thống kê (trong một số tình huống đơn giản)	Nhận biết được cách thu thập, phân loại, ghi chép số liệu thống kê (trong một số tình huống đơn giản) theo các tiêu chí cho trước	- Nhận biết được về dãy số liệu thống kê. - Nhận biết được cách sắp xếp dãy số liệu thống kê theo các tiêu chí cho trước	Thực hiện được việc thu thập, phân loại, so sánh, sắp xếp số liệu thống kê theo các tiêu chí cho trước

Đọc, mô tả số liệu thống kê trong các biểu diễn thống kê. <i>Tổ chức số liệu vào biểu diễn thống kê.</i>	Đọc và mô tả được các dạng số liệu ở biểu đồ tranh	Đọc và mô tả được các số liệu ở dạng bảng	- Đọc và mô tả được các số liệu ở dạng biểu đồ cột. - Sắp xếp được số liệu vào biểu đồ cột (không yêu cầu học sinh vẽ biểu đồ).	- Đọc và mô tả được các số liệu ở dạng biểu đồ hình quạt tròn. - Sắp xếp được số liệu vào biểu đồ hình quạt tròn (không yêu cầu học sinh vẽ hình). - Lựa chọn được cách biểu diễn (bảng dãy số liệu, bảng số liệu, hoặc bảng biểu đồ) các số liệu thống kê.
<i>Hình thành và giải quyết vấn đề đơn giản xuất hiện từ các số liệu và biểu diễn thống kê đã có</i>	Nêu được một số nhận xét đơn giản từ biểu đồ tranh	Nêu được một số nhận xét đơn giản từ bảng số liệu	- Nêu được một số nhận xét đơn giản từ biểu đồ cột. - Tính được giá trị trung bình của các số liệu trong bảng hay biểu đồ cột. - Làm quen với việc phát hiện vấn đề hoặc quy luật đơn giản dựa trên quan sát các số liệu từ biểu đồ cột. - Giải quyết được những vấn đề đơn giản liên quan đến các số liệu thu được từ biểu đồ cột.	- Nêu được một số nhận xét đơn giản từ biểu đồ hình quạt tròn. - Làm quen với việc phát hiện vấn đề hoặc quy luật đơn giản dựa trên quan sát các số liệu từ biểu đồ hình quạt tròn. - Giải quyết được những vấn đề đơn giản liên quan đến các số liệu thu được từ biểu đồ hình quạt tròn. - Nhận biết được mối liên hệ giữa thống kê với các kiến thức khác trong môn Toán và trong thực tiễn (ví dụ: số thập phân, tỉ số phần trăm,...).

Tiến trình dạy học yếu tố thống kê được thể hiện rõ ở từng lớp và được phát triển ở các lớp trên, tập trung vào dạy cho HS các hoạt động thống kê, cụ thể như sau:

a) Thu thập, phân loại, kiểm đếm số liệu

Thực hiện hoạt động này sẽ giúp cho HS thấy được các số liệu thống kê có được từ thực tiễn cuộc sống hàng ngày của các em, các số liệu thu thập được một cách tự nhiên mà không phải cung cấp một cách áp đặt cho học sinh. Sau khi thu thập số liệu, học sinh sẽ được hướng dẫn cách phân loại chúng theo từng tiêu chí cụ thể. Các số liệu sẽ được tiến hành kiểm đếm để xác định rõ số lượng. Việc kiểm đếm số liệu được thực hiện bằng cách sử dụng gạch kiểm đếm , ... (tally).

b) Làm quen với biểu diễn thống kê

Các số liệu sau khi thu thập, kiểm đếm, cần được tổ chức vào các biểu diễn thống kê. Muốn vậy, học sinh cần được làm quen với các biểu diễn thống kê. Việc làm quen với các biểu diễn thống kê ở tiểu học được phân bổ cụ thể như sau:

- Lớp 2: Biểu đồ tranh Lớp 3: Bảng số liệu
- Lớp 4: Dãy số liệu, biểu Lớp 5: Biểu đồ hình quạt tròn
- đồ cột

c) Tổ chức số liệu vào biểu diễn thống kê

Việc tổ chức số liệu vào các biểu diễn thống kê là một hoạt động thống kê quan trọng. Ở các lớp dưới (lớp 2, 3) chưa yêu cầu học sinh phải biểu diễn số liệu vào biểu đồ tranh, bảng số liệu. Ở các lớp 4, 5 thì có yêu cầu học sinh sắp xếp số liệu vào các biểu đồ cột hoặc biểu đồ hình quạt tròn một cách hợp lý (không phải vẽ biểu đồ).

d) Thực hành phân tích số liệu thống kê

Ở tiểu học, thực hành phân tích dưới dạng đơn giản như lâu nay trong chương trình đã thực hiện, chẳng hạn như: so sánh xem đối tượng nào có số

lượng nhiều hơn, ít hơn, nhiều hơn bao nhiêu; đối tượng nào là ít nhất; từ lớp 4 trở lên có yêu cầu học sinh thực hiện tính trung bình cộng; ở lớp 5 có yêu cầu HS dùng tỉ số phần trăm để tính số lượng các đối tượng.

e) Nêu nhận xét, kết luận từ việc phân tích các số liệu thống kê

Kết thúc hoạt động thống kê cần hướng học sinh tới việc bước đầu nêu lên được nhận xét về các số liệu thống kê được, nêu lên những lời khuyên, lời cảnh báo hoặc các kết luận từ việc phân tích các số liệu thống kê.

2.3. Khai thác tình huống thực tiễn hỗ trợ dạy học yếu tố thống kê ở tiểu học

Để việc dạy học yếu tố thống kê có ý nghĩa hơn, gắn liền với cuộc sống hàng ngày của các em, trong quá trình dạy học, giáo viên cần chú ý khai thác có hiệu quả các tình huống thực tiễn để tổ chức cho học sinh thực hiện các hoạt động thống kê như tiến trình đã nêu trên. Những tình huống thực tiễn rất đa dạng, muôn màu muôn vẻ. Để phù hợp với nội dung và yêu cầu tổ chức dạy học cho học sinh thì đôi khi chỉ cần liên hệ được tình huống có thể có đâu đó trong thực tiễn cuộc sống, các số liệu thống kê có thể điều chỉnh vì cần phù hợp với yêu cầu cần đạt về nội dung dạy học ở từng lớp. Chúng tôi đề xuất gợi ý thực hiện khai thác tình huống thực tiễn theo trình tự như dưới đây.

a) Xác định yêu cầu cần đạt

Việc xác định yêu cầu cần đạt của bài dạy cần bám sát vào chương trình môn học và nội dung bài dạy trong sách giáo khoa. Từ yêu cầu cần đạt của bài dạy, giáo viên liên hệ đến yêu cầu cần đạt của tình huống thực tiễn cần khai thác, sẽ hỗ trợ cho hoạt động khám phá kiến thức mới hay vận dụng kiến thức, kĩ năng vào thực tiễn.

b) Kết nối ý tưởng với yếu tố thực tiễn

Trên cơ sở đã xác định yêu cầu cần đạt của bài dạy và của tình huống thực tiễn cần khai thác, giáo viên suy nghĩ, liên hệ với những sự kiện, hiện tượng có trong cuộc sống hàng ngày với học sinh. Các yếu tố thực tiễn cần đảm bảo các yêu cầu như: Có thể có đâu đó trong cuộc sống hàng ngày của học sinh; Phù hợp với nội dung, yêu cầu cần đạt của bài dạy, của chương trình môn học; Phù hợp với đặc điểm tâm sinh lí của học sinh. Một số gợi ý về nội dung thực tiễn hỗ trợ học sinh khi học về các yếu tố thống kê ở tiểu học:

Sở thích	<ul style="list-style-type: none"> - Loại hoa/ quả được ưa thích nhất - Món ăn/ thức uống được ưa thích nhất - Môn học/ môn thể thao/ loại nhạc cụ ưa thích nhất - Màu sắc ưa thích nhất - Mùa trong năm được ưa thích nhất - Trò chơi trí tuệ/ trò chơi dân gian ưa thích nhất - Loại truyện ưa thích nhất - Phương tiện giao thông ưa thích nhất/ sử dụng đi đến trường
Trường học	<ul style="list-style-type: none"> - Học điểm tốt trong tuần của các tổ - Số tiết học của các môn trong tuần thuộc thời khóa biểu một lớp học - Số học sinh trong mỗi lớp của một khối/ trong mỗi khối của trường - Số lớp học trong mỗi khối ở trường tiểu học - Số độ cân nặng/ chiều cao của các bạn trong tổ/ nhóm - Số thành viên trong gia đình của mỗi học sinh trong tổ/ nhóm - Số đầu sách các loại trong thư viện - Số cây trồng được của mỗi tổ/ mỗi lớp của một trường - Số giấy vụn thu gom được của mỗi tổ/ mỗi lớp - Số loại nhạc cụ/ dụng cụ mỹ thuật có ở phòng thực hành - Số học sinh tham gia câu lạc bộ (bóng rổ, cờ vua,...) của trường - Chu vi, diện tích bồn hoa, vườn trường
Sản lượng; Dân số	<ul style="list-style-type: none"> - Số lượng nông, lâm, ngư sản thu thập được ở một số địa phương - Dân số ở một số độ tuổi của địa phương trong từng giai đoạn - Dân số ở một số tỉnh/thành phố của Việt Nam trong từng giai đoạn
Đất đai, núi, rừng, sông, hồ...	<ul style="list-style-type: none"> - Độ cao của một số núi ở địa phương/ Việt Nam - Chiều dài của một số cây cầu ở địa phương/ Việt Nam - Chiều dài của các con sông ở địa phương/ Việt Nam - Diện tích một số vùng miền thuộc địa phương - Diện tích đất đai các loại ở địa phương/ Việt Nam - Diện tích một số rừng lớn ở Việt Nam - Chu vi/ diện tích một số hồ ở địa phương/ ở Việt Nam,... - Chu vi/ diện tích của một số sân chơi thể thao (bóng đá, cầu lông...) - Tổng lượng nước thu được trong một tháng của các hồ chứa - Thể tích nước có trong chai nước của nhóm học sinh ở một lớp học
Thời tiết	<ul style="list-style-type: none"> - Nhiệt độ của các ngày trong tuần ở một địa phương - Ngày mưa, nắng, có mây,... của một tháng ở một địa phương - Tổng lượng mưa trong tháng ở một số địa phương/vùng miền

c) Hoàn thiện tình huống thực tiễn với nhiệm vụ cụ thể kèm theo

Sau khi đã xác định ý tưởng về yếu tố thực tiễn liên quan, giáo viên tiến hành hoàn thiện tình huống, xác định rõ nhiệm vụ nhận thức gắn liền với tình huống thực tiễn đó để triển khai cho học sinh thực

hiện. Nội dung tình huống cần được thể hiện rõ ràng, dễ hiểu với học sinh. Nhiệm vụ nhận thức cho học sinh cần cụ thể, ngắn gọn, phù hợp với yêu cầu cần đạt đã được xác định.

3. Kết luận

Khai thác các tình huống thực tiễn đưa vào các hoạt động học toán nói chung và yếu tố thống kê nói riêng có vai trò quan trọng đối với việc dạy học phát triển năng lực toán học cho học sinh, đồng thời giúp các em nhận biết được ý nghĩa của việc học các kiến thức toán, giúp phát triển niềm tin trong học toán. Cùng với việc khai thác, hoàn thiện các tình huống thực tiễn sẽ nâng cao trình độ hiểu biết của giáo viên về dạy học toán theo hướng tăng cường tiếp cận thực tiễn, vận dụng vào thực tiễn, góp phần phát triển khả năng sáng tạo trong dạy học, đổi mới phương pháp dạy học và đánh giá kết quả trong môn Toán của học sinh.

Ví dụ minh họa cụ thể: Làm quen với dãy số liệu (Lớp 4)

Bước 1: Xác định yêu cầu cần đạt. Yêu cầu cần đạt của bài dạy là HS nhận biết được dãy số liệu thống kê. Yêu cầu cần đạt đối với tình huống thực tiễn cần khai thác là phải tạo cơ hội cho HS được thực hành thu thập số liệu, biểu diễn dưới dạng dãy số liệu, qua đó nhận biết được dãy số liệu thống kê.

Bước 2: Kết nối ý tưởng với yếu tố thực tiễn.

- Yếu tố thực tiễn: Chiều cao, cân nặng của HS trong nhóm (từ 4 đến 6 học sinh) của lớp.

- Ý tưởng: Gọi cho HS thấy nhu cầu cần đo chiều cao, cân nặng của bản thân. Tổ chức cho HS thực hành đo chiều cao, cân nặng các bạn trong nhóm rồi hướng dẫn HS viết kết quả dưới dạng dãy số liệu. Từ đó tổ chức cho HS thực hành nhận biết, đọc các thông tin trong dãy số liệu thống kê.

Bước 3: Thiết kế tình huống. Với ý tưởng và yêu cầu nêu trên, có thể hoàn thiện tình huống như sau:

a) HS xem một đoạn video ngắn về tình hình phát triển chiều cao và cân nặng của trẻ em trong độ tuổi lớp 4, nêu những điều HS theo dõi, lắng nghe được từ đoạn video.

b) Thực hành đo chiều cao (theo đơn vị xăng-ti-mét), cân nặng (theo đơn vị ki-lô-gam) của các bạn trong nhóm rồi viết kết quả theo một thứ tự tên các bạn trong nhóm.

Tài liệu tham khảo

1. Bộ Giáo dục và Đào tạo (2018), *Chương trình Giáo dục phổ thông môn Toán, Ban hành kèm theo Thông tư số 32/2018/TT-BGDĐT ngày 26 tháng 12 năm 2018 của Bộ trưởng Bộ Giáo dục và Đào tạo.*

2. Lê Thị Hoài Châu (2011), *Dạy học thống kê ở trường phổ thông và vấn đề nâng cao năng lực hiểu biết toán cho học sinh*, Tạp chí khoa học ĐHSP TPHCM, số 25.