

GIÁO DỤC THỐNG KÊ Ở CẤP HỌC PHỔ THÔNG TẠI VIỆT NAM, CƠ HỘI VÀ THÁCH THỨC

ThS. Hoàng Thu Hiền, ThS. Đồng Nguyễn Lê Hằng*

Tóm tắt:

Việt Nam đang trong quá trình đổi mới toàn diện nền giáo dục ở tất cả các cấp học từ cấp phổ thông đến đại học, trong đó dạy và học thống kê ở cấp học phổ thông đang là chủ đề tranh cãi gay gắt. Quan điểm thứ nhất cho rằng không cần thiết phải đưa giáo dục thống kê ở cấp học phổ thông, vì quá tải đối với học sinh phổ thông. Ngược lại, quan điểm thứ hai cho rằng giáo dục thống kê ở cấp học phổ thông là hết sức cần thiết, vì "Kiến thức và tư duy thống kê sẽ trở thành yếu tố không thể thiếu trong học vấn của mỗi công dân, giống như khả năng biết đọc, biết viết vậy"¹. Bài viết này nhằm cố gắng cho quan điểm thứ hai, đưa giáo dục thống kê vào cấp học phổ thông ở Việt Nam, nhưng với nội dung và hình thức phù hợp.

Dữ liệu ở khắp mọi nơi, từ số lượng học sinh trong một lớp đến việc tỷ lệ học sinh đạt học lực giỏi của lớp này cao hơn lớp kia, việc tiếp nhận thông tin về dữ liệu luôn được các em học sinh thu thập, trình bày, thảo luận. Từ những đặc điểm riêng của dữ liệu khi được sắp xếp theo mục đích nhất định sẽ giúp các em cách để chứng minh một vấn đề và nhìn một sự vật từ nhiều phía khác nhau. Nếu được cung cấp những kiến thức thống kê cơ bản và hướng dẫn áp dụng đối với các dữ liệu thú vị hàng ngày, các em học sinh sẽ cảm nhận thực tế tốt hơn và có cái nhìn hệ thống đối với sự vật, hiện tượng quanh mình.

Giáo dục thống kê ở nhiều cấp độ khác nhau đã được thực hiện ở nhiều quốc gia, trong khi đó, giáo dục về thống kê ở nước ta vẫn chỉ tập trung ở một số trường đại học.

Đối với cấp bậc học phổ thông, giáo dục kiến thức thống kê chưa được coi trọng, chỉ là những kiến thức rất cơ bản được lồng ghép một số tiết trong chương trình môn Toán. Cấp tiểu học chỉ có 4 trong 800 tiết học toán với nội dung về trung bình cộng và biểu đồ; cấp trung học cơ sở không dạy thống kê; cấp trung học phổ thông có 22 tiết trong tổng số 351 tiết học toán giới thiệu về tần suất, tần số, trung bình cộng, phương sai... Dạy và học theo phương pháp "truyền thống" giáo viên giảng lý thuyết, học sinh làm bài tập in sẵn trong sách giáo khoa. Qua một thời gian thực hiện, với những kiến thức khó, được đưa vào cho có chứ không chú trọng về tác dụng, chưa gắn lý thuyết và thực hành và cách truyền đạt theo kiểu truyền thống không tạo được hứng thú cho học sinh và làm học sinh cảm thấy mệt mỏi, căng thẳng, không tạo được sự hấp dẫn, niềm say mê, khám phá khoa học của học sinh. Xác định được tầm quan trọng của giáo dục thống kê cho lứa tuổi học sinh phổ thông, Chiến lược phát triển thống kê Việt Nam giai đoạn 2011–2020 và

* Viện Khoa học Thống kê. Bài viết đã được phổ biến tại Hội nghị quốc tế lần thứ 10 về giảng dạy thống kê từ ngày 8-13/7/2018 tại Kyoto, Nhật bản

¹ Herbert George Wells, nhà văn, nhà khoa học viễn tưởng....

➤➤➤ NGHIÊN CỨU • TRAO ĐỔI

tầm nhìn đến năm 2030 đã xác định tăng cường giáo dục thống kê là giải pháp quan trọng.

Ngày 27 tháng 3 năm 2015, Thủ tướng Chính phủ ban hành Đề án đổi mới chương trình, sách giáo khoa giáo dục phổ thông nhằm “Học để biết - Học để làm - Học để chung sống - Học để tự khẳng định mình”² với nội dung đổi mới từ việc xây dựng chương trình đào tạo, xây dựng nội dung học phần đến đổi mới phương pháp giảng dạy theo hướng tiếp cận năng lực người học, xu hướng giáo dục ngoại khóa, phương tiện công nghệ thông tin đa dạng, để thu hút giới trẻ. Thực hiện chủ trương này, Bộ Giáo dục và Đào tạo đã đưa ra lộ trình đổi mới theo 3 giai đoạn: Giai đoạn 1 (4/2015 - 6/2016) chuẩn bị các điều kiện cho việc đổi mới nền giáo dục Việt Nam; Giai đoạn 2 (7/2016 - 6/2018) biên soạn, thẩm định, thực nghiệm, phê duyệt cho phép sử dụng và phát hành được ít nhất một bộ sách giáo khoa mới của lớp 1, lớp 6 và lớp 10; Giai đoạn 3 (7/2018 - 12/2023) triển khai áp dụng chương trình mới, sách giáo khoa mới theo hình thức cuốn chiếu đối với mỗi cấp tiểu học, trung học cơ sở và trung học phổ thông. Đây là một cơ hội rất tốt để thay đổi tư duy dạy và học thống kê ở các cấp phổ thông từ cấp tiểu học đến cấp phổ thông trung học.

Một số thách thức đổi mới chương trình giáo dục thống kê ở các cấp học phổ thông

• Một là, tăng áp lực cho học sinh. Chương trình giáo dục phổ thông hiện nay đã bổ sung nhiều nội dung như phát triển bền vững, an toàn học đường, an toàn giao thông, giáo dục giới tính... Trong khi đó, để giảm áp lực cho học sinh, Bộ Giáo dục và Đào tạo đã yêu cầu các giáo viên không giao

bài tập về nhà, không chấm bài thường xuyên mà chỉ kiểm tra định kỳ 4 lần/năm học. Nếu tăng khối lượng kiến thức thống kê vào giáo trình môn Toán như trước kia sẽ đi ngược lại chủ trương này.

• Hai là, giáo trình giảng dạy thống kê trong trường phổ thông không còn phù hợp. Chương trình dạy và học nói chung hiện nay được biên soạn theo định hướng nội dung, tức là dạy càng nhiều kiến thức càng tốt, đối với kiến thức thống kê thì khối lượng kiến thức được đưa vào quá ít ỏi; phương pháp giảng dạy truyền thống thiên về lý thuyết, ít thực hành, thiếu thực tế dẫn đến học sinh bị nhồi nhét về mặt kiến thức mà không hiểu được ý nghĩa, sự cần thiết phải học thống kê.

• Ba là, đội ngũ giảng viên chưa được đào tạo về kiến thức thống kê. Hiện nay, kiến thức thống kê được lồng ghép trong chương trình môn Toán học, các giảng viên chưa được đào tạo về kiến thức thống kê nên hạn chế trong việc truyền đạt kiến thức, khơi nguồn đam mê, khám phá trong các em.

• Bốn là, kinh phí của Chính phủ đầu tư cho đổi mới giáo dục còn hạn hẹp, được phân bổ cho rất nhiều mảng, lĩnh vực. Kinh phí đầu tư xây dựng một chương trình giáo dục mới đòi hỏi phải đầu tư nghiên cứu, biên soạn, xây dựng các tài liệu phù hợp sẽ là thách thức trong điều kiện kinh tế hiện nay.

Để đưa kiến thức thống kê vào trường phổ thông đạt kết quả, cần thay đổi một số quan điểm dạy và học, đầu tư biên soạn giáo trình và tài liệu học tập, cụ thể:

• Thứ nhất, thay đổi phương pháp dạy và học thống kê.

Để tránh tăng áp lực cho học sinh và khuyến khích sự sáng tạo, cần biên soạn các chủ đề thống kê dưới hình thức đào tạo ngoại khóa, không áp dụng phương pháp

² Tuyên bố của Tổ chức Giáo dục, Khoa học và Văn hóa của Liên hợp quốc

đánh giá và cho điểm tính vào điểm số tổng kết hàng năm. Hướng dẫn cách ứng dụng kiến thức thống kê trong học tập, tư duy, trong đời sống hàng ngày, tạo thói quen sử dụng thống kê và nâng cao kỹ năng sử dụng thống kê, khuyến khích các em tham gia các chương trình ngoại khóa hoặc xây dựng các trò chơi điện tử ứng dụng thống kê. Làm cho học sinh hiểu các kiến thức thống kê chỉ là công cụ giúp phân tích các sự vật, hiện tượng để có phương pháp học tập tốt hơn.

Đối với học sinh tiểu học, cần xây dựng thành các bộ phim hoạt hình với các chủ đề thống kê đơn giản như nhiều hơn, ít hơn, tỷ lệ, tỷ trọng, %, số tương đối, tuyệt đối, số trung bình... gắn với màu sắc và các con vật xung quanh tạo hứng thú cho các em. Đối với học sinh trung học cơ sở, biên soạn các truyện tranh hoặc tổ chức sinh hoạt thảo luận về kiến thức thống kê như phân tử, tổng thể, mẫu, số bình quân... Các kiến thức thống kê cũng có thể được lồng ghép vào các câu chuyện vui, sử dụng tranh vẽ gần gũi với học sinh, tạo hứng thú trong tìm hiểu, khám phá. Đối với học sinh phổ thông trung học, cần tổ chức các cuộc thi tìm hiểu kiến thức, tổ chức tìm hiểu, thảo luận và trình bày theo nhóm, phân tích theo chủ đề, xây dựng poster, sưu tầm và tổ chức triển lãm... nhằm giúp các em củng cố, hệ thống kiến thức và sử dụng thống kê để phân tích, chứng minh trên cơ sở khoa học.

Do chuyển từ hình thức học chính khóa sang ngoại khóa nên các giáo trình, tài liệu cần phải được biên soạn lại cho phù hợp. Ví dụ biên soạn truyện tranh, phim hoạt hình dành cho cấp tiểu học; biên soạn các chủ đề thống kê thú vị và khuyến khích học sinh trung học cơ sở và trung học phổ thông tham gia nghiên cứu và trình bày. Các chủ đề phải theo hướng gần gũi với hoạt động hàng ngày

của học sinh, sự vận động của thế giới xung quanh nhằm mang lại hứng thú; tuyên truyền cho học sinh hiểu về tầm quan trọng và những lợi ích khi tiếp cận sớm với thống kê.

Hiện nay, để cộng điểm ưu tiên xét tốt nghiệp trung học phổ thông, học sinh cần phải có một trong những chứng chỉ nghề về nấu ăn, làm hoa lụa, tin học, cơ khí... Để khuyến khích học sinh, cần xây dựng Website học tập về thống kê dành cho học sinh phổ thông và chứng chỉ về khóa học thống kê sẽ được coi như một chứng chỉ nghề trong trường phổ thông.

- Thứ hai, bồi dưỡng đội ngũ giảng viên về dạy thống kê trong trường phổ thông. Việc đào tạo kiến thức thống kê cơ bản được tiến hành lần đầu khi giảng dạy và tập huấn thường xuyên hàng năm, đặc biệt là tập huấn về phương pháp giảng dạy tích cực. Trong trường hợp không tổ chức được các lớp tập huấn chung thì có thể hướng dẫn qua bài giảng điện tử hoặc tài liệu.

- Thứ ba, Chính phủ đầu tư kinh phí thỏa đáng cho việc biên soạn giáo trình dạy thống kê trong trường phổ thông và tổ chức đào tạo cho các giáo viên kiến thức thống kê cơ bản. Kinh phí biên soạn giáo trình cần được tập trung tại Bộ Giáo dục và Đào tạo để biên soạn thống nhất chương trình; kinh phí đào tạo tập huấn giáo viên có thể đưa về các Sở Giáo dục và Đào tạo địa phương.

Kết luận

Giáo dục thống kê trong trường phổ thông là chủ đề hiện được quan tâm rất lớn trong bối cảnh Việt Nam đang tiến hành đổi mới nền giáo dục. Mọi con đường đổi mới đều có khó khăn, nhất là đổi mới tư duy dạy và học. Từ những nghiên cứu này, chúng tôi hy vọng rằng sẽ thay đổi cơ bản phương pháp dạy và học về thống kê trong trường phổ thông, giúp học sinh sớm làm quen và

➤➤➤ NGHIÊN CỨU • TRAO ĐỔI

sử dụng thống kê trong nghiên cứu học tập, từ đó nâng cao sự hiểu biết về thống kê trong cộng đồng.

Một số ví dụ về đào tạo ngoại khóa thống kê trong trường phổ thông:

1. Trò chơi thi Rung chuông vàng dựa trên format Rung chuông vàng của Đài Truyền hình Việt Nam

Mô tả: Mỗi cuộc thi có 100 học sinh tham dự, các thí sinh được bố trí ngồi ở hình vuông 10x10m (có chia ô và đánh số từ 1 đến 100) và được phát bảng, bút, khăn lau. Chương trình sẽ lần lượt đưa ra các câu hỏi và các thí sinh trả lời vào bảng. Nếu trả lời đúng thì được giữ lại ở trên hiện trường để trả lời câu tiếp theo. Nếu sai bị loại và bước ra khỏi hiện trường. Thí sinh còn lại cuối cùng là người xuất sắc nhất. Người nào trả lời đúng câu hỏi cuối cùng là người chiến thắng, được rung chuông vàng.

Điều kiện tổ chức thực hiện: Phải xây dựng ngân hàng câu hỏi, chủ đề là những kiến thức thống kê đơn giản và thông dụng, như: Dân số Việt Nam có bao nhiêu triệu người hay Trường có bao nhiêu học sinh, chia làm mấy khối... Các trường có thể tự tổ chức hoặc thi đấu giữa các trường với nhau và có những phần thưởng nhỏ để khuyến khích học sinh. Nếu có thể tổ chức dưới sự hỗ trợ của truyền thông phát động thành cuộc thi trong cả nước thì rất hiệu quả.

2. Trò chơi thi Tìm hiểu kiến thức thống kê dựa trên format Ai là triệu phú của Đài Truyền hình Việt Nam

Mô tả: Trò chơi offline games được tải về máy tính, điện thoại thông minh. Người chơi phải trả lời 15 câu hỏi với cấp độ từ dễ đến khó, có quyền suy nghĩ trả lời bao nhiêu thời gian tùy thích. Mỗi câu hỏi đều được gắn với một hình thức thưởng quy định như tiếng vỗ tay, một đoạn nhạc, các mức điểm thưởng.

Người chơi cần phải vượt qua 3 mốc quan trọng là câu số 5 (mốc quan trọng 1), câu số 10 (mốc quan trọng 2) và câu số 15 (mốc "siêu nhân") mà khi vượt qua các mốc này, người chơi chắc chắn có được số điểm thưởng tương ứng của các câu hỏi đó.

Điều kiện tổ chức thực hiện: Phải xây dựng ngân hàng câu hỏi, chủ đề là những kiến thức thống kê đơn giản và thông dụng. Các trường tự tổ chức các cuộc thi hoặc cung cấp miễn phí phần mềm các trò chơi.

3. Tổ chức nghiên cứu về thống kê theo các chủ đề có sẵn

Mô tả: Nhà trường xây dựng các chủ đề nghiên cứu về thống kê; học sinh sẽ thu thập, sắp xếp và so sánh số liệu, như: về số lượng trẻ em gái và trẻ em trai trong lớp học chơi thể thao, so sánh tỷ lệ học sinh đạt học lực khá, giỏi, thu thập và phân tích dữ liệu về môn thể thao tự chọn của học sinh trong lớp và so sánh với khả năng đáp ứng về cơ sở vật chất của nhà trường. Mục tiêu của nghiên cứu giúp học sinh có kỹ năng thu thập, tổng hợp và phân tích dữ liệu về bản thân và về những học sinh khác, chúng sẽ được làm quen với việc sử dụng các cụm từ và ký hiệu "nhiều hơn", "ít hơn", "bằng" và "tỷ lệ"; rèn luyện kỹ năng làm việc nhóm, kỹ năng thuyết trình...

Điều kiện tổ chức thực hiện: Giáo viên thay vì giảng lý thuyết thì hướng dẫn học sinh cách thu thập, sắp xếp, phân tích các dữ liệu khác nhau. Sau đó, học sinh sẽ phân tích, đưa ra các giả thuyết, chứng minh và thuyết trình kết quả nghiên cứu.

Tài liệu tham khảo

1. Thủ tướng Chính phủ (2015), *Phê duyệt Đề án đổi mới chương trình, sách giáo khoa giáo dục phổ thông*, Quyết định 404/QĐ-TTg.

2. <https://www.theguardian.com>

3. <http://www.htcc.edu.vn>