

## RÈN LUYỆN KĨ NĂNG THIẾT KẾ VÀ SỬ DỤNG TÌNH HUỐNG DẠY HỌC TÍCH HỢP TRONG MÔN TOÁN Ở TIỂU HỌC CHO SINH VIÊN NGÀNH GIÁO DỤC TIỂU HỌC

Nguyễn Thị Châu Giang<sup>1</sup> và Trịnh Công Sơn<sup>\*2</sup>

<sup>1</sup> Khoa Giáo dục, Trường Đại học Vinh,

<sup>2</sup> Trung tâm đào tạo – bồi dưỡng nghiệp vụ và kĩ năng mềm,  
Trường Cao đẳng sư phạm Nghệ An

**Tóm tắt.** Trên cơ sở phân tích đặc điểm tích hợp trong môn Toán ở tiểu học, bài viết nhằm làm rõ các dạng tình huống dạy học tích hợp (TH DHTH) trong môn Toán ở tiểu học; Phân tích hoạt động thiết kế và sử dụng TH DHTH trong môn Toán ở tiểu học nhằm làm rõ cấu trúc KN thiết kế và sử dụng TH DHTH trong môn Toán ở tiểu học của sinh viên ngành giáo dục tiểu học (GDTH). Từ đó, bài viết đề xuất một số biện pháp sư phạm để rèn luyện KN này cho sinh viên (SV).

**Từ khóa:** Dạy học tích hợp, môn toán, tiểu học, tình huống.

### 1. Mở đầu

Chương trình (CT) giáo dục phổ thông tổng thể (được ban hành năm 2018) đã xác định mục tiêu cơ bản là hướng tới phát triển những phẩm chất và năng lực (NL) cần thiết cho HS. Trong đó, CT giáo dục phổ thông môn Toán hướng tới phát triển năm năng lực đặc thù [1]: NL tư duy và lập luận Toán học; NL mô hình hóa Toán học; NL giải quyết vấn đề (GQVĐ) Toán học; NL giao tiếp Toán học; NL sử dụng công cụ và phương tiện Toán học. Để thực hiện được mục tiêu này, CT đã nhấn mạnh đến quan điểm DHTH, bao gồm tích hợp bên trong giữa các nội dung dạy học môn Toán, tích hợp liên môn giữa môn Toán với các môn học khác và tích hợp xuyên môn nhờ kết nối Toán học với thực tiễn.

Để hiện thực hóa quan điểm DHTH nói trên cần bắt đầu từ việc đào tạo GV, cụ thể là cần tìm hiểu những khó khăn mà SV sư phạm gặp phải khi tổ chức DHTH; Từ đó xác định những kiến thức và kĩ năng (KN) cần thiết để trang bị cho họ nhằm đáp ứng yêu cầu của DHTH. Thực tế cho thấy, SV sư phạm ngành Giáo dục tiểu học còn gặp nhiều khó khăn trong việc tìm kiếm ý tưởng để thiết kế các (TH) trong môn Toán ở tiểu học; chưa biết cách sử dụng các TH này để tổ chức DHTH có hiệu quả trong môn Toán ở tiểu học. Từ đó, để góp phần nâng cao hiệu quả của việc DHTH trong môn Toán ở tiểu học, chúng tôi cho rằng cần đề xuất những giải pháp giúp SV ngành Giáo dục tiểu học nâng cao KN thiết kế và sử dụng TH DHTH trong môn Toán ở tiểu học.

Trên cơ sở phân tích hoạt động thiết kế và sử dụng TH DHTH trong môn Toán ở tiểu học, chúng tôi làm rõ cấu trúc KN thiết kế và sử dụng TH DHTH trong môn Toán ở tiểu học của SV ngành Giáo dục tiểu học và đề xuất một số biện pháp để rèn luyện KN này cho SV.

---

Ngày nhận bài: 11/3/2020. Ngày sửa bài: 27/3/2020. Ngày nhận đăng: 10/4/2020.

Tác giả liên hệ: Trịnh Công Sơn. Địa chỉ e-mail: [trinhcongson85@gmail.com](mailto:trinhcongson85@gmail.com)

## 2. Nội dung nghiên cứu

### 2.1. Lịch sử nghiên cứu

#### 2.1. Kỹ năng thiết kế và sử dụng tình huống dạy học tích hợp trong môn Toán ở tiểu học

##### 2.1.1. Đặc điểm tích hợp trong môn Toán ở tiểu học

Bản chất tích hợp của một sự vật, hiện tượng được thể hiện qua quan điểm duy vật biện chứng sau: Mọi sự vật hiện tượng đều có mối liên hệ bên trong, giữa các yếu tố cấu thành sự vật, hiện tượng đó, đồng thời có mối liên hệ khăng khít giữa các sự vật, hiện tượng này với sự vật, hiện tượng khác. Theo đó, tích hợp có hai tính chất cơ bản, liên hệ mật thiết với nhau và quy định lẫn nhau, đó là tính liên kết và tính toàn vẹn. Tính liên kết thể hiện qua mối liên hệ giữa sự vật với các sự vật khác trong thế giới khách quan. Tính toàn vẹn dựa trên sự thống nhất nội tại giữa các thành phần liên kết chứ không phải sự sắp đặt các thành phần bên cạnh nhau.

Qua nghiên cứu CT giáo dục phổ thông môn Toán năm 2018, chúng tôi cho rằng, đặc điểm tích hợp của môn Toán ở tiểu học được thể hiện qua hai mối liên hệ cơ bản, đó là:

##### (1) Mối liên hệ bên trong môn Toán ở tiểu học

CT giáo dục phổ thông môn Toán năm 2018 [1] xác định: Nội dung môn Toán ở tiểu học gồm 3 mạch kiến thức (KT): Số học và phép tính; Hình học và đo lường; Thống kê và xác suất. Theo đó, các mối liên hệ bên trong môn Toán ở tiểu học được thể hiện qua mối liên hệ giữa các KT trong một mạch KT và mối liên hệ giữa các mạch KT khác nhau của môn Toán ở tiểu học. Cụ thể như sau:

- *Mối liên hệ giữa các bài học, chủ đề trong môn Toán ở tiểu học:* Khi xét mối liên hệ trong dạy học hình học các lớp cuối cấp trung học cơ sở, tác giả Đào Tam và Phạm Văn Hiệu đã nhận định rằng: “Mối liên hệ này thể hiện qua tính hệ thống của các KT trong cấu trúc chương trình môn Hình học, KT có trước là cơ sở để hình thành tiếp KT sau, mối liên hệ giữa các chương mục khác nhau của nội dung hình học” [2].

Đối chiếu với đặc điểm cấu trúc chương trình môn Toán ở tiểu học (năm 2018), chúng tôi cho rằng mối liên hệ giữa các bài học, chủ đề trong môn Toán ở tiểu học là mối liên hệ giữa các bài học, giữa các chủ đề khác nhau. Trong đó, các KT của bài học trước (chủ đề trước) là cơ sở để hình thành các KT của bài học sau (chủ đề sau).

- *Mối liên hệ giữa các mạch KT của môn Toán ở tiểu học:* Khi xét mối liên hệ giữa các chuyên ngành khác nhau trong Toán học, tác giả Đoàn Phan Tân đã nhận định rằng: “Trong Toán học có nhiều ngành bề ngoài rất xa nhau, nhưng lại rất gần nhau về phương pháp, như phương trình vi phân và phương trình đại số, số phức và đại số véc tơ v.v...”[3]. Điều này cho thấy: Mối liên hệ giữa các mạch KT của môn Toán ở tiểu học được thể hiện qua việc một vấn đề thuộc mạch KT này được xem xét và giải quyết nhờ sử dụng phương pháp và công cụ thuộc mạch KT khác.

##### (2) Mối liên hệ giữa môn Toán ở tiểu học với các môn học và lĩnh vực khác

Trên cơ sở phân tích vai trò và mục tiêu của môn Toán được xác định trong Chương trình giáo dục phổ thông tổng thể [4] và Chương trình giáo dục phổ thông môn Toán [1], chúng tôi nhận thấy mối liên hệ giữa Toán ở tiểu học với các môn học và lĩnh vực khác được thể hiện dưới ba góc độ như sau:

- Môn Toán ở tiểu học góp phần hình thành và phát triển ở HS các phẩm chất và NL chung. Vì thế, trong dạy học môn Toán (ở tiểu học), GV có thể lồng ghép các nội dung giáo dục về đạo đức, lối sống, rèn luyện các KN học tập, KN lao động và các KN mềm cần thiết.

- Các KT, KN của môn Toán được sử dụng để giải quyết nhiều vấn đề thuộc các môn học khác. Qua đó, GV có thể tổ chức dạy học nhờ khai thác những vấn đề thuộc các môn học khác

mà để giải quyết cần phải sử dụng KT và KN của môn Toán.

- Các KT, KN của môn Toán được phối hợp với các KT, KN của các môn học khác nhằm giải quyết một vấn đề trong thực tiễn. Hiện nay, dạy học ngày càng chú trọng vào tính thực tiễn. Vì thế, ngoài việc trang bị những tri thức khoa học cơ bản, dạy học cần phản ánh những vấn đề “nổi cộm, có tính thời sự” ở trong xã hội. Những vấn đề này không thuộc một môn học nào, mà để giải quyết cần phải sử dụng KT, KN của nhiều môn học. Việc khai thác tốt những vấn đề như vậy, giúp GV có thêm cơ hội để nhấn mạnh vai trò của môn Toán ở trong đời sống thực tiễn cho HS.

### **2.1.2. Dạy học tích hợp trong môn Toán ở tiểu học**

Trên cơ sở phân tích các quan điểm DHTH trong môn Toán của các tác giả: Đào Tam, Trần Việt Cường và Phạm Văn Hiệu trong [5], Phạm Sỹ Nam trong [6]; Nguyễn Thế Sơn trong [7]; Dương Minh Thành và Trương Thị Thúy Ngân trong [8], đồng thời vận dụng đặc điểm tích hợp trong môn Toán ở tiểu học (đã được phân tích ở mục 2.1.1), chúng tôi nhận thấy việc DHTH trong môn Toán ở tiểu học được thực hiện trên cơ sở khai thác các mối liên hệ bên trong môn Toán ở tiểu học và mối liên hệ giữa môn Toán ở tiểu học với các môn học và lĩnh vực khác, qua đó khắc sâu các KT Toán học và phát triển vai trò của Toán học đối với nhận thức hiện thực khách quan. Từ đó, có thể đề xuất các hình thức DHTH trong môn Toán ở tiểu học như sau:

*- Khai thác mối liên hệ giữa các bài học, chủ đề trong môn Toán ở tiểu học*

Qua khai thác mối liên hệ giữa các bài học, chủ đề trong môn Toán ở tiểu học, GV tổ chức, hướng dẫn HS sử dụng KT, KN của các bài học (các chủ đề) đã học để GQVĐ. Từ đó, giúp HS hình thành KT, KN của bài học (chủ đề) tiếp theo. Cách tổ chức dạy học như vậy không chỉ hướng đến mục tiêu giúp HS hình thành KT mới mà còn giúp các em nhận thấy được mối liên hệ giữa KT mới với những KT đã học. Qua đó, góp phần hình thành và phát triển cho HS khả năng huy động KT, KN có liên quan để GQVĐ.

*- Khai thác mối liên hệ giữa các mạch KT của môn Toán ở tiểu học*

Chương trình giáo dục phổ thông môn Toán năm 2018 [9] xác định: Nội dung môn Toán ở tiểu học gồm 3 mạch KT: Số học và phép tính; Hình học và đo lường; Thống kê và xác suất. Việc khai thác mối liên hệ giữa 3 mạch KT trên chủ yếu dựa vào quan điểm lấy dạy học mạch KT Số học và phép tính làm trung tâm, làm nền tảng để dạy học các mạch KT còn lại. Đồng thời, các mạch KT đó cũng làm cơ sở cho việc dạy học Số học và phép tính. Chẳng hạn: Dạy học hình thành khái niệm số thập phân dựa trên cơ sở khái niệm phân số thập phân và xây dựng từ phép đo các đại lượng; Hay hướng dẫn HS các bài toán về Số học nhờ sử dụng phương pháp và công cụ của Hình học... Trong quá trình dạy học, bằng cách khai thác đúng đắn mối liên hệ giữa các mạch KT của môn Toán ở tiểu học, GV sẽ giúp HS hình thành và phát triển khả năng xem xét và GQVĐ bằng nhiều cách khác nhau.

*- Khai thác mối liên hệ giữa môn Toán ở tiểu học với các môn học khác*

Qua khai thác mối liên hệ giữa môn Toán ở tiểu học và các môn học khác, GV tổ chức, hướng dẫn HS sử dụng KT, KN của môn Toán ở tiểu học để giải quyết các vấn đề thuộc môn học khác. Qua đó, góp phần hình thành và phát triển cho HS khả năng vận dụng các KT, KN của môn Toán ở tiểu học để GQVĐ trong thực tiễn.

*- Khai thác mối liên hệ giữa môn Toán ở tiểu học với thực tiễn*

Mối liên hệ giữa môn Toán với thực tiễn được thể hiện qua vai trò và ứng dụng của môn Toán trong thực tiễn. Ngày nay, để giải quyết một vấn đề phức hợp trong thực tiễn, con người thường vận dụng các tri thức thuộc nhiều lĩnh vực khác nhau (trong đó có tri thức Toán học). Qua khai thác mối liên hệ giữa môn Toán ở tiểu học với thực tiễn, GV tổ chức, hướng dẫn HS phối hợp KT, KN của môn Toán với các KT, KN của các môn học khác để giải quyết một vấn đề trong thực tiễn. Qua đó, góp phần hình thành và phát triển cho HS khả năng vận dụng các KT, KN của môn Toán ở tiểu học để GQVĐ trong thực tiễn.

### 2.1.3. Tình huống dạy học tích hợp trong môn Toán ở tiểu học

\* Tình huống dạy học:

Theo tác giả Danilop M.A. và Xkatkin M.N. [9]: “*TH dạy học là tổ hợp những mối quan hệ xã hội cụ thể được hình thành trong quá trình dạy học, khi mà người học đã trở thành chủ thể hoạt động của đối tượng nhận thức trong môi trường dạy học, nhằm một mục đích dạy học cụ thể. Mặt khác, TH dạy học chính là trạng thái bên trong được sinh ra do sự tương tác giữa chủ thể với đối tượng nhận thức. Bản chất của TH dạy học là đơn vị cấu trúc của bài lên lớp, chứa đựng mối liên hệ M-N-P (mục đích – nội dung – phương pháp) theo chiều ngang tại một thời điểm nào đó với nội dung là một đơn vị kiến thức*”.

\* Tình huống dạy học tích hợp

Từ quan điểm nêu trên về TH dạy học, chúng tôi cho rằng: “*Tình huống dạy học tích hợp là tình huống dạy học đặt ra cho HS một vấn đề đòi hỏi HS cần phải phân tích các mối liên hệ giữa các tri thức nhằm huy động các KT, KN cần thiết để QVĐ đó. Qua đó, HS không những hình thành được những KT, KN cần thiết mà còn hình thành được thói quen xem xét và QVĐ trong hệ thống các mối liên hệ liên quan; góp phần hình thành và phát triển khả năng vận dụng mối liên hệ giữa các tri thức khoa học để QVĐ, đặc biệt là những vấn đề phức hợp trong thực tiễn.*”

\* Tình huống dạy học tích hợp trong môn Toán ở tiểu học

Vận dụng quan điểm trên vào dạy học môn Toán ở tiểu học, một TH DHTH trong môn Toán ở tiểu học cần thỏa mãn những đặc điểm cơ bản sau đây:

- Là một đơn vị cấu trúc của một bài học nên mỗi TH DHTH trong môn Toán ở tiểu học phải hướng đến mục tiêu bài học đó. Bên cạnh đó, TH DHTH trong môn Toán ở tiểu học phải hướng đến mục tiêu là góp phần hình thành cho HS khả năng nhận thức và vận dụng mối liên hệ giữa các tri thức khoa học để QVĐ.

- Mỗi TH DHTH trong môn Toán ở tiểu học phải chứa đựng một vấn đề kích thích tư duy của HS, đặt ra cho HS nhu cầu tìm tòi, khám phá. Tiếp đó, dưới sự định hướng của GV, HS huy động vốn tri thức, kinh nghiệm đã có để QVĐ, qua đó đạt được mục tiêu dạy học.

- Mỗi TH DHTH trong môn Toán ở tiểu học phải tạo ra sự liên kết giữa các tri thức trong môn Toán ở tiểu học hoặc giữa tri thức môn Toán ở tiểu học với môn học khác. Sự liên kết này được thể hiện qua nội dung và phương pháp tổ chức dạy học mà GV thực hiện để hướng dẫn HS QVĐ có trong TH.

- Mỗi TH DHTH trong môn Toán ở tiểu học có nội dung gắn liền với đời sống thực tiễn của HS (Bao gồm hoạt động học tập và các sinh hoạt hàng ngày), phù hợp với tâm lí và nhận thức của HS.

- Trong mỗi TH DHTH trong môn Toán ở tiểu học, GV là người tạo ra môi trường học tập để HS có điều kiện vận dụng các mối liên hệ tích hợp của môn Toán ở tiểu học để QVĐ có trong TH. Vì thế, muốn xét xem một TH có phải là TH DHTH trong môn Toán ở tiểu học hay không thì phải xem xét đến cả phương pháp tổ chức dạy học của GV thông qua TH đó.

### 2.1.3. Kỹ năng thiết kế và sử dụng tình huống dạy học tích hợp trong môn Toán ở tiểu học

\* Hoạt động thiết kế và sử dụng TH DHTH trong môn Toán ở tiểu học

Hoạt động thiết kế và sử dụng TH DHTH trong môn Toán ở tiểu học gồm hai hoạt động cơ bản, đó là:

(1) *Thiết kế TH DHTH trong môn Toán ở tiểu học*

Là hoạt động xây dựng các TH dạy học đảm bảo các yêu cầu của TH DHTH trong môn Toán ở tiểu học. Để tiến hành hoạt động này, GV cần thực hiện theo quy trình năm bước: Bước 1: Xác định mục tiêu bài học; Bước 2: Xác định nội dung để thiết kế tình huống; Bước 3: Xây dựng tình huống; Bước 4: Xác định phương pháp tổ chức triển khai, thực hiện; Bước 5: Hoàn thiện TH.

*(2) Sử dụng TH DHTH trong môn Toán ở tiểu học*

Là hoạt động tổ chức, hướng dẫn HS tiến hành các hoạt động học tập thông qua TH, bao gồm một số hoạt động cơ bản như: tổ chức cho HS thâm nhập và tìm hiểu TH; tổ chức cho HS tìm tòi và phát hiện tri thức; theo dõi, kiểm tra quá trình học tập của HS; hướng dẫn, điều chỉnh các hoạt động học tập của HS sao cho đúng với dụng ý sư phạm của GV; động viên, giúp đỡ khi HS vượt qua khó khăn; xác nhận những tri thức mới mà HS chiếm lĩnh được. Để tiến hành hoạt động này, GV cần thực hiện theo quy trình năm bước: Bước 1: Giới thiệu TH; Bước 2: Tổ chức, hướng dẫn HS tìm hiểu TH; Bước 3: Tổ chức, hướng dẫn HS tìm kiếm phương án GQVĐ trong TH; Bước 4: Tổ chức cho HS trình bày phương án GQVĐ; Bước 5: Củng cố và kết luận.

\* Kỹ năng thiết kế và sử dụng TH DHTH trong môn Toán ở tiểu học của sinh viên ngành Giáo dục tiểu học

Qua những nghiên cứu về KN và rèn luyện KN trong giáo dục như: V.A. Cruchesky, A.G. Covaliop, Trần Trọng Thủy, Thái Duy Tuyên, Đặng Thành Hưng,... có thể rút ra một nhận xét chung là: khái niệm KN luôn gắn với một hoạt động cụ thể.

Từ đó, tương ứng với hoạt động thiết kế và sử dụng TH DHTH trong môn Toán ở tiểu học, chúng tôi cho rằng: *“KN thiết kế và sử dụng TH DHTH trong môn Toán ở tiểu học là tổ hợp những thao tác, hành động của GV nhằm thực hiện một cách có hiệu quả quá trình xây dựng các TH DHTH trong môn Toán ở tiểu học và tổ chức, hướng dẫn HS tiến hành các hoạt động học tập thông qua các TH đó. Để có KN thiết kế và sử dụng TH DHTH trong môn Toán ở tiểu học SV cần phải có tri thức về hoạt động đó”*.

Với chủ thể là SV ngành Giáo dục tiểu học, KN thiết kế và sử dụng TH DHTH trong môn Toán ở tiểu học có cấu trúc như sau:

(1) Nhóm KN thiết kế và sử dụng TH DHTH trong môn Toán ở tiểu học, gồm năm KN:

*(1.1) Kỹ năng xác định mục tiêu bài học:*

Được thể hiện qua việc xác định đúng đắn và đầy đủ mục tiêu của bài học theo quan điểm DHTH. KN này gồm các thao tác: Xác định những KT, KN Toán học cần hình thành cho HS trong bài học; Phân tích mối liên hệ giữa KT, KN trong bài học với những KT, KN khác; Xác định những yêu cầu cần đạt của HS đối với KT, KN đã xác định và cụ thể hóa những yêu cầu đó bằng những từ khóa có thể quan sát hay đo được. GV có thể tham khảo những từ khóa này dựa vào thang đo nhận thức của Bloom.

*(1.2) KN xác định nội dung để thiết kế tình huống:* Được thể hiện qua việc xác định những nội dung trọng tâm của bài học, lựa chọn các nội dung phù hợp, từ đó hình thành ý tưởng để xây dựng tình huống. KN này bao gồm các thao tác: Xác định những nội dung trọng tâm của bài học; Trên cơ sở phân tích các mối liên hệ bên trong và bên ngoài bài học, đối chiếu với các tiêu chí, xác định nội dung phù hợp; Hình thành ý tưởng để xây dựng TH.

*(1.3) KN xây dựng tình huống:* Được thể hiện qua việc xây dựng TH chứa đựng nội dung đã được xác định ở bước 2, nhằm thực hiện có hiệu quả mục tiêu đã được xác định ở bước 1. Đồng thời, TH cần phù hợp trình độ nhận thức, tâm sinh lí của HS. KN này bao gồm các thao tác: Thiết kế các vấn đề cần giải quyết; Xác định những thông tin, dữ liệu cần thiết; Mô tả TH.

*(1.4) KN xác định phương pháp tổ chức triển khai thực hiện:* Được thể hiện qua việc xác định những hoạt động dạy học của GV và HS nhằm GQVĐ có trong TH qua đó đạt được mục tiêu DHTH (đã được xác định ở bước 1). KN này bao gồm: SV trực tiếp GQVĐ có trong TH; Dự kiến những khó khăn, sai lầm của HS trong quá trình GQVĐ; Thiết kế những hoạt động gợi ý, hướng dẫn nhằm giúp HS vượt qua khó khăn và sai lầm.

*(1.5) KN hoàn thiện tình huống:* KN này thể hiện qua việc khảo sát lấy ý kiến của chuyên gia và GV có nhiều kinh nghiệm về tính khả thi và hiệu quả của TH; Từ đó chỉnh sửa và hoàn thiện TH. KN này gồm qua các thao tác: Xác định đối tượng và phạm vi khảo sát; Xác định

phương pháp, công cụ khảo sát; Tổ chức khảo sát; Xử lí kết quả.

(2) *Nhóm KN thiết kế và sử dụng TH DHTH trong môn Toán ở tiểu học, gồm năm KN:*

(2.1) *KN giới thiệu tình huống:* Được thể hiện qua việc tạo ra tâm lí thoải mái, hứng thú cho HS trước khi học tập; Chuyên tải cho HS đầy đủ, chính xác ý tưởng, nội dung của TH. KN này gồm các thao tác; Tạo môi trường thuận lợi bằng cách kích thích trí tò mò và sự hứng thú của HS; Truyền đạt đầy đủ nội dung của TH.

(2.2) *KN tổ chức, hướng dẫn HS tìm hiểu tình huống:* Được thể hiện qua việc tổ chức, hướng dẫn HS tìm hiểu các nội dung trong TH nhằm làm cơ sở cho việc đề xuất các phương án GQVĐ. KN này gồm các thao tác: Hướng dẫn HS phân tích TH theo các phần: Những thông tin đã cho, những nhiệm vụ cần giải quyết; Tổ chức cho HS tóm tắt TH theo cách hiểu của bản thân; Tổ chức cho HS chia sẻ kinh nghiệm của bản thân về TH, từ đó hình thành cơ sở để phát hiện các mối liên hệ tích hợp có trong TH.

(2.3) *KN tổ chức, hướng dẫn HS tìm kiếm phương án giải quyết vấn đề trong tình huống:* Được thể hiện qua việc tổ chức cho HS đề xuất các phương án GQVĐ dựa trên những căn cứ khoa học và suy luận logic; xử lí những TH nảy sinh trong quá trình GQVĐ của HS. KN này gồm các thao tác: Hướng dẫn cho HS phân tích mối liên hệ tích hợp có trong TH để tìm cách kết nối thông tin đã biết với nhiệm vụ cần giải quyết; Hướng dẫn HS đề xuất các phương án GQVĐ; Hướng dẫn HS lựa chọn các phương án GQVĐ phù hợp.

(2.4) *KN tổ chức cho HS trình bày phương án GQVĐ:* Được thể hiện qua việc tổ chức cho HS trình bày và nhận xét các phương án GQVĐ của HS; đồng thời giải đáp kịp thời những thắc mắc (nếu có) của HS. KN gồm các thao tác: Lựa chọn HS đại diện để trình bày phương án GQVĐ; Theo dõi, kiểm soát tình hình lớp học trong suốt quá trình HS trình bày; Tổ chức cho cả lớp nhận xét phương án mà HS đã trình bày.

(2.5) *KN củng cố và kết luận:* Được thể hiện qua việc nhận xét về các phương án GQVĐ của HS; xác nhận (thể chế hóa) các đơn vị KT, KN mà HS cần thu nhận được thông qua việc giải quyết TH. KN này các thao tác: GV kết luận về các phương án GQVĐ; GV xác nhận các tri thức mà HS cần tiếp thu thông qua TH, đặc biệt là các tri thức về mối liên hệ tích hợp trong môn Toán ở tiểu học.

## **2.2. Một số biện pháp rèn luyện kĩ năng thiết kế và sử dụng tình huống DHTH trong môn Toán ở tiểu học cho sinh viên ngành Giáo dục tiểu học**

### **2.2.1. Trang bị cơ sở lí luận cần thiết cho sinh viên về việc thiết kế và sử dụng TH DHTH trong môn Toán ở tiểu học**

Để trang bị cho SV cơ sở lí luận một cách đầy đủ và hệ thống, chúng tôi đã xây dựng 2 chuyên đề, mỗi chuyên đề có thời lượng dạy học là 5 tiết, đó là: Chuyên đề 1 – Một số KT cơ bản về DHTH và DHTH trong môn Toán ở tiểu học; Chuyên đề 2 – Một số KT cơ bản về thiết kế và sử dụng TH DHTH trong môn Toán ở tiểu học. Trong đó:

- Chuyên đề 1: Đề cập đến các khái niệm cơ bản của DHTH, từ đó làm rõ đặc điểm tích hợp trong môn Toán ở tiểu học; làm rõ mục tiêu và một số hình thức DHTH trong môn Toán ở tiểu học.

- Chuyên đề 2: Đề cập đến các khái niệm cơ bản của TH dạy học, từ đó làm rõ đặc điểm và phân loại TH DHTH trong môn Toán ở tiểu học; Đề cập quy trình thiết kế và quy trình sử dụng TH DHTH trong môn Toán ở tiểu học.

Vì khó có thể truyền tải hết nội dung của 2 chuyên đề trên trong 10 tiết nên giảng viên (GgV) chỉ tổ chức cho SV tìm hiểu một số nội dung quan trọng. Đối với những nội dung khác, GgV có thể hướng dẫn SV tự học, tự nghiên cứu ở nhà. Một số hoạt động mà GgV cần tổ chức trên lớp như sau:

*\* Hoạt động 1: Hướng dẫn SV tìm hiểu về khái niệm, vai trò của DHTH trong môn Toán ở tiểu học*

Việc nhận thức đúng đắn về khái niệm và vai trò của DHTH sẽ là động lực thúc đẩy quá trình rèn luyện KN thiết kế và sử dụng TH DHTH trong môn Toán ở tiểu học của SV. Ở đây, GgV cần giúp SV hiểu rõ mục tiêu cơ bản của DHTH là giúp HS nhận thức và vận dụng các mối liên hệ giữa các tri thức nhằm huy động KT, KN cần thiết để GQVĐ một cách hiệu quả. Cần nhấn mạnh rằng, DHTH không phải là sự lồng ghép nội dung của nhiều môn học, nhiều phân môn khác nhau trong một tiết học. Trong nhiều trường hợp, nội dung của các môn học hay phân môn khác không xuất hiện một cách tường minh, nhưng mối liên hệ của nó với nội dung của bài học đóng vai trò quan trọng giúp cho HS huy động KT, KN cần thiết để GQVĐ. Khi đó, DHTH hướng đến mục tiêu giúp HS nhận thức và vận dụng được mối liên hệ đó để GQVĐ.

*\* Hoạt động 2: Hướng dẫn SV khai thác đặc điểm tích hợp của môn Toán ở tiểu học để tổ chức DHTH*

Chương trình môn Toán tiểu học ẩn chứa khá nhiều mối liên hệ trên. Tuy nhiên, việc khai thác chúng để tổ chức DHTH không phải là điều dễ dàng. Vì thế, việc hướng dẫn SV khai thác đặc điểm tích hợp của môn Toán ở tiểu học để tổ chức DHTH là một việc làm cần thiết.

GgV có thể hướng dẫn SV khai thác những mối liên hệ tích hợp trong môn Toán thông qua hoạt động phân tích chương trình ở từng lớp học hay bài học cụ thể.

*- Hoạt động 2.1: Phân tích một bài học nhằm khai thác mối liên hệ giữa các bài học, chủ đề trong môn Toán ở tiểu học*

Trước hết, GgV cần thực hiện mẫu thông qua một ví dụ minh họa cụ thể. Sau đó, yêu cầu SV lựa chọn một số bài học để thực hiện theo mẫu. Chẳng hạn:

Ví dụ 1: Phân tích bài học “Diện tích hình thang” (Toán 5, trang 93).

Bài học hướng đến mục tiêu giúp HS nhớ, hiểu và vận dụng công thức tính diện tích hình thang để giải các bài toán có liên quan.

Nội dung cơ bản là: Trang bị cho HS công thức tính diện tích hình thang theo ba giai đoạn (Hình thành; Củng cố KT thông qua các giải các bài toán ở mức độ cơ bản; Vận dụng KT để giải các bài toán thực tiễn).

Với nội dung như trên, bài học có mối liên hệ với những bài học sau: Bài “Diện tích hình tam giác” (Toán 5, trang 87); Bài “Diện tích hình bình hành” (Toán 4, trang 103); Bài “Diện tích hình chữ nhật” (Toán, trang 152).

Từ đó, ta có thể đề xuất một số định hướng tổ chức DHTH bài học này như sau:

- Gọi động cơ nhằm hình thành công thức tính diện tích hình thang thông qua hoạt động cắt, ghép hình thang thành hình tam giác;

- Gọi động cơ nhằm hình thành công thức tính diện tích hình thang thông qua hoạt động cắt, ghép hình thang thành 1 hình bình hành và 1 hình tam giác;

- Gọi động cơ nhằm hình thành công thức tính diện tích hình thang thông qua hoạt động cắt, ghép hình thang thành 1 hình chữ nhật và 2 hình tam giác.

*- Hoạt động 2.2: Phân tích chương trình của một lớp học nhằm khai thác mối liên hệ giữa các mạch KT môn Toán ở tiểu học*

Theo [10], “Môn Toán ở tiểu học là một môn học thống nhất, không chia thành phân môn, lấy Số và phép tính làm trọng tâm, xoay quanh Số và phép tính là các mạch nội dung khác (Hình học và Đo lường; Thống kê và Xác suất). Các nội dung KT: Số và phép tính; Hình học và Đo lường; Thống kê và Xác suất không phải là các phân môn mà là những nội dung được sắp xếp xen kẽ, tạo sự hỗ trợ lẫn nhau, dựa vào Số và phép tính đồng thời củng cố, phát triển làm tăng khả năng ứng dụng trong thực tế của nội dung này... Việc dạy học các nội dung Hình học

và Đo lường; Thống kê và Xác suất về cơ bản phải dựa và kết quả dạy học Số và phép tính để xây dựng và phát triển”. Nhờ đặc điểm này, việc khai thác mối liên hệ giữa các mạch KT trong môn Toán ở tiểu học thuận lợi hơn so với các cấp học khác.

Thông qua hoạt động phân tích nội dung chương trình môn Toán ở một lớp cụ thể, GgV có thể giúp SV nhìn nhận về mối liên hệ giữa các mạch KT một cách cụ thể và chi tiết hơn, chẳng hạn:

Ví dụ 2: Phân tích Chương trình môn Toán lớp 3 nhằm khai thác mối liên hệ giữa các mạch KT trong môn Toán ở tiểu học

Các mạch KT trong chương trình môn Toán lớp 3 bao gồm: Số và phép tính; Hình học và đo lường; Thống kê và xác suất. Trong đó, dạy học Số và phép tính là trọng tâm, dạy học các mạch KT khác về cơ bản phải dựa vào kết quả của số học. Ngược lại, các KT về số học và phép tính số học làm cơ sở cho việc dạy học về chuyên đổi số đo và các phép tính trên số đo độ dài. Các mạch KT được sắp xếp gắn bó với nhau, tạo ra sự hỗ trợ nhau trong từng bài học, trong từng chương, mục của Chương trình môn Toán lớp 3 tạo nên một môn học thống nhất với hạt nhân là số học. Chẳng hạn: Dạy học quan hệ giữa hai đơn vị đo độ dài tiếp liền ( $1\text{km} = 10\text{hm}$ ,  $1\text{hm} = 10\text{dm}$ ,  $1\text{dm} = 10\text{m}$ ,  $1\text{m} = 10\text{dm}$ ,  $1\text{dm} = 10\text{cm}$ ,  $1\text{cm} = 10\text{mm}$ ) sẽ củng cố KT về hệ đếm thập phân. Có thể nói “bảng các đơn vị đo độ dài” là một mô hình thực tế của “hệ đếm thập phân”. Từ nhận xét này, ta có thể tổ chức DHTH trong bài “Luyện tập - Bảng đơn vị đo độ dài” theo các bước như sau:

+ Bước 1: Phân tích mối liên hệ giữa Bảng đơn vị đo độ dài và Hệ ghi số thập phân để phát hiện cách ghi số đo mới.

GV yêu cầu HS phân tích cấu tạo thập phân của một số; tìm hiểu sự giống nhau giữa cách ghi số (trong hệ thập phân) và cách ghi số đo đại lượng.

+ Bước 2: Hình thành quy tắc ghi số đo

Dựa vào nhận xét rút ra từ hoạt động 1, GV hướng dẫn HS đổi số đo dạng ... (dm) ... (cm) sang số đo đơn dạng ... (cm), từ đó hình thành quy tắc ghi số đo mới.

+ Bước 3: Củng cố

GV tổ chức cho HS sử dụng quy tắc ghi số đo mới để giải các bài toán về đo đại lượng.

- *Hoạt động 2.3: Phân tích chương trình môn Toán nhằm khai thác mối liên hệ giữa môn Toán và các môn học khác*

Như đã phân tích ở trên, mối liên hệ tích hợp giữa môn Toán và các môn học khác được thể hiện qua vai trò và ứng dụng của môn Toán trong việc dự đoán, định hướng và giải quyết các vấn đề thuộc nhiều lĩnh vực khác. Vì thế, khai thác mối liên hệ này cần xuất phát từ việc tìm hiểu và khai thác những ứng dụng của môn Toán trong thực tiễn.

Ở tiểu học, GV thường khai thác ứng dụng thực tiễn của môn Toán thông qua các hoạt động thực hành và trải nghiệm như: thực hành các hoạt động liên quan đến tính toán; đo lường và ước lượng; thực hành thu thập, phân tích, biểu diễn các số liệu thống kê; thực hành GQVĐ liên quan đến các TH trong thực tiễn; tổ chức các hoạt động ngoài giờ chính khóa như trò chơi Toán học, thi đua học Toán,... Vì thế, GgV có thể tổ chức cho SV tìm hiểu những ứng dụng của môn Toán ở tiểu học thông qua phân tích các hoạt động thực hành và trải nghiệm trong môn Toán tiểu học. Từ đó, giúp họ nâng cao khả năng khai thác mối liên hệ giữa môn Toán và các môn học khác. Chẳng hạn như sau:

Ví dụ 3: Tìm hiểu các hoạt động thực hành và trải nghiệm trong môn Toán ở tiểu học nhằm khai thác mối liên hệ giữa môn Toán và các môn học khác

Trên cơ sở tìm hiểu những nội dung cơ bản về hoạt động thực hành và trải nghiệm trong môn Toán ở tiểu học, GgV yêu cầu SV lựa chọn một hoạt động cụ thể để phân tích những ứng dụng của nó trong thực tiễn. Chẳng hạn, GgV yêu cầu SV đọc một đoạn báo cáo dưới đây và đề xuất một số câu hỏi (hay nhiệm vụ học tập) nhằm làm rõ ứng dụng của hoạt động “thực hành



thu thập, phân tích, biểu diễn các số liệu thống kê” trong thực tiễn:

*Theo Báo cáo của Chương trình phòng chống tác hại thuốc lá Quốc gia (VINACOSH): “Thuốc lá là một trong các nguyên nhân chính gây ra các bệnh không truyền nhiễm. Cụ thể, tính chung trên thế giới thuốc lá gây ra 90% các trường hợp ung thư phổi, 75% các trường hợp phổi tắc nghẽn mãn tính và 25% các trường hợp bệnh tim thiếu máu cục bộ. Theo ước tính ở Hoa Kỳ, thuốc lá là nguyên nhân của khoảng 30% các trường hợp tử vong do bệnh ung thư. Tại Việt Nam, mỗi năm thuốc lá giết chết hơn 40.000 người. Con số này sẽ tăng lên thành 70.000 người một năm vào năm 2030. Trung bình, người Việt Nam đã bỏ ra tới 22.000 tỷ đồng/năm để mua thuốc lá. Tổng chi phí điều trị trực tiếp 25 bệnh do thuốc lá gây ra 23.000 tỷ đồng/năm. Trong khi đó, mỗi năm chi phí cho giáo dục 12.500 tỷ đồng, chi phí cho mua thực phẩm 18.000 tỷ đồng/năm. Mục tiêu mà Chương trình Sức khỏe Việt Nam vừa được Thủ tướng Chính phủ chính thức phát động là: Đến năm 2025 số người hút thuốc lá sẽ giảm xuống 37% so với con số 43% hiện nay. Tuy nhiên, sau 6 năm thực thi Luật Phòng, chống tác hại thuốc lá, tỷ lệ người hút thuốc chỉ giảm 2%.*

Có thể đề xuất một số câu hỏi như sau:

1. Thuốc lá gây ra những bệnh gì?
2. Trung bình mỗi ngày có bao nhiêu người phải chết vì thuốc lá? Nếu không có biện pháp ngăn chặn kịp thời thì con số này sẽ tăng lên bao nhiêu vào năm 2030?
3. So sánh mức chi mỗi năm của người Việt Nam cho thuốc lá với mức chi cho giáo dục và thực phẩm?
4. Nếu không có gì thay đổi thì chúng ta có hoàn thành mục tiêu mà Chương trình Sức khỏe Việt Nam phát động hay không? Muốn hoàn thành mục tiêu, chúng ta cần phải giảm tỷ lệ người hút thuốc mỗi năm là bao nhiêu?

*\* Hoạt động 3: Hướng dẫn SV tìm hiểu về khái niệm, đặc điểm và phân loại các TH DHTH trong môn Toán ở tiểu học cùng với đặc điểm của chúng*

Việc nhận thức đúng về khái niệm, đặc điểm và phân loại các TH DHTH trong môn Toán ở tiểu học là cơ sở quan trọng, giúp SV có định hướng đúng đắn trong việc đề xuất các ý tưởng để thiết kế và sử dụng các TH đó. Trên cơ sở phân tích khái niệm và đặc điểm, GgV cần giúp SV biết được có những dạng TH DHTH nào trong môn Toán ở tiểu học? Đặc điểm của mỗi dạng ra sao? Từ đó, giúp họ nhận biết được một TH cho trước có phải là TH DHTH không? Và nó thuộc dạng nào?

### **2.2.2. Tổ chức cho SV luyện tập thiết kế TH DHTH trong môn Toán ở tiểu học**

Mục đích của biện pháp này làm nhằm giúp SV hình thành các thao tác gắn liền với KN thiết kế TH DHTH trong môn Toán ở tiểu học, bao gồm các KN: Xác định mục tiêu bài học; Xác định nội dung để thiết kế tình huống; Xây dựng tình huống; Xác định phương pháp tổ chức triển khai, thực hiện; Hoàn thiện tình huống. GgV có thể tổ chức các hoạt động như sau:

*\* Hoạt động 1: Hướng dẫn SV xác định mục tiêu bài học và nội dung để xây dựng TH*

Có thể thấy rằng, không phải nội dung nào cũng có thể tổ chức DHTH. Vì thế, GgV cần hướng dẫn SV biết cách lựa chọn những nội dung phù hợp trên cơ sở xác định đúng đắn và đầy đủ mục tiêu của bài học. Để xác định mục tiêu và nội dung dạy học phù hợp, cần bắt đầu từ việc nghiên cứu và phân tích các mối liên hệ tích hợp có liên quan đến các KT có trong bài học. Nghĩa là cần làm rõ: KT này có mối liên hệ với những KT nào đã học? KT này thuộc mạch KT nào của môn Toán và mối liên hệ với các mạch KT còn lại ra sao? KT này có ứng dụng trong việc giải quyết những vấn đề thuộc môn học nào? KT này được ứng dụng trong thực tiễn ra sao?

*\* Hoạt động 2: Hướng dẫn SV xây dựng TH*

Sau khi đã xác định được mục tiêu và nội dung phù hợp, SV cần xây dựng TH DHTH như một công cụ để thực hiện nội dung dạy học, qua đó đạt được mục tiêu dạy học đã xác định. Có

hai hướng chính để xây dựng TH:

+ Một là, sưu tầm và điều chỉnh một TH có sẵn

SV có thể tham khảo một số nguồn tài liệu như sau để sưu tầm các TH: Sách giáo khoa Toán (1, 2, 3, 4, 5), tài liệu tham khảo Toán tiểu học, Tạp chí Toán tuổi thơ, các đề thi Toán tiểu học trong nước và quốc tế, các diễn đàn Toán tiểu học trên internet như: Diễn đàn GV Toán, Toán tiểu học Việt Nam, Chuyên Toán tiểu học,...

Dựa vào TH sưu tầm được, SV cần điều chỉnh, thay đổi để xây dựng một tình huống DHTH mới. Chẳng hạn như sau:

Ví dụ 4: (Thay đổi bài toán trong đề thi EMIC 2003)

Bài toán gốc như sau: Tính  $1^2 - 2^2 + 3^2 - 4^2 + \dots + 2001^2 - 2002^2 + 2003^2$

Phân tích để thay đổi bài toán: Bài toán yêu cầu tính tổng của các số tự nhiên, có thể giải bằng mô hình trực quan, bằng cách: Biểu diễn tích của hai số tự nhiên là diện tích của hình chữ nhật có chiều dài, chiều rộng bằng hai số đó. Bình phương của một số tự nhiên là diện tích của hình vuông có chiều dài cạnh bằng số đó. Để hướng dẫn HS giải theo hướng trên, ta có thể thay đổi bài toán thành một bài toán mới như sau:

Cho tổng  $1^2 - 2^2 + 3^2 - 4^2 + \dots + 2001^2 - 2002^2 + 2003^2$

1) Em hãy dùng hình ảnh trực quan để biểu diễn tổng trên.

2) Tính S.

- Hai là, tự xây dựng.

Bên cạnh việc sưu tầm và điều chỉnh các TH có sẵn, SV có thể tìm kiếm các ý tưởng thông qua quan sát, trải nghiệm các sự việc, hiện tượng trong tự nhiên, xã hội. Chẳng hạn:

Ví dụ 5: (Xây dựng TH qua quan sát một hiện tượng trong tự nhiên)

Hiện tượng tự nhiên: Quan sát một người đi xe đạp, chúng ta thấy rằng đỉnh đầu người đó luôn di chuyển trên một đường thẳng song song với mặt đường. Khi người đó đi bộ đỉnh đầu người đó di chuyển nhấp nhô theo một đường cong hình sin. Điều này khiến cho con người cảm thấy mệt hơn khi đi xe đạp. Hiện tượng này được lí giải là vì khi di chuyển, nếu khoảng cách giữa trọng tâm của người với mặt đất càng ít thay đổi thì càng đỡ mệt mỏi.

Từ hiện tượng trên, ta có thể xây dựng TH DHTH liên môn Toán và Khoa học như sau:

TH: Khi di chuyển nếu khoảng cách giữa trọng tâm của người với mặt đất càng ít thay đổi thì càng đỡ mệt mỏi.

1) Theo em khi di chuyển chúng ta nên làm gì để đỡ mệt mỏi:

a) Đi đều    b) Vừa đi vừa nhún nhảy                      c) Nhảy lò cò

2) Bằng KT Toán học em hãy giải thích vì sao khi đi bộ con người cảm thấy mệt hơn khi đi xe đạp.

\* Hoạt động 3: Hướng dẫn SV xác định phương pháp tổ chức triển khai, thực hiện

Khi tổ chức hoạt động này cho SV, GgV cần lưu ý rằng ngoài những yêu cầu khách quan, phương pháp tổ chức TH còn phụ thuộc vào đối tượng HS mà TH hướng đến. Với những HS yếu, phương pháp tổ chức cần phải hướng dẫn thật cụ thể và chi tiết đảm bảo để HS đến được đích. Với những HS khá, giỏi, phương pháp tổ chức cần đảm bảo tính “mở” để phát huy tính tích cực, sáng tạo của HS. Vì thế, để xác định phương pháp tổ chức TH hiệu quả, người thiết kế cần hình dung rất cụ thể và chi tiết về quá trình GQVĐ có trong TH của HS. Để có được điều này, GgV có thể hướng dẫn SV xác định phương pháp tổ chức TH như sau:

+ Trước hết, SV GQVĐ có trong TH và xác định xem những hoạt động trong quá trình GQVĐ hướng đến những mục tiêu nào của TH?

+ Tiếp theo là dự đoán những khó khăn, sai lầm của HS hay những “biến cố ngoài kịch



GgV tạo ra TH	SV đề xuất phương án xử lí	Dự kiến phương án trả lời của HS
<p>Nếu HS không hiểu nội dung TH trên thì anh (chị) xử lí thế nào?</p>	<p>- Phân tích: Có thể HS chưa hiểu được những thông tin mà TH cho trước, và cần phải thực hiện nhiệm vụ nào?</p> <p>- Cách xử lí: + TH trên cung cấp cho chúng ta thông tin nào? + TH đặt ra cho chúng ta những nhiệm vụ nào cần giải quyết?</p>	<p>Khi di chuyển nếu khoảng cách giữa trọng tâm của người với mặt đất càng ít thay đổi thì càng đỡ mất sức</p> <p>Nhiệm vụ 1: Chọn cách di chuyển để đỡ mất sức.</p> <p>Nhiệm vụ 2: Bằng KT Toán học giải thích vì sao khi đi bộ con người cảm thấy mệt hơn khi đi xe đạp.</p>
<p>Nếu HS không biết cách kết nối thông tin đã có với nhiệm vụ cần giải quyết thì anh (chị) xử lí thế nào?</p>	<p>- Phân tích nguyên nhân: Có thể HS chưa biết cách di chuyển thế nào để “đỡ mất sức” hay “đỡ mệt hơn”.</p> <p>- Cách xử lí: Nhiệm vụ 1 và 2 đều giúp chúng ta tìm ra cách di chuyển để đỡ mất sức. Những cách đó phải dựa theo KT nào?</p>	<p>Muốn đỡ mất sức thì khi di chuyển ta phải giữ khoảng cách giữa trọng tâm người với mặt đất càng ít thay đổi càng tốt.</p>
<p>Nếu HS biết được cách di chuyển nào làm khoảng cách giữa trọng tâm người với mặt đất khi xe đạp thay đổi ít hơn thì anh (chị) xử lí thế nào?</p>	<p>- Phân tích: Có thể HS chưa có biểu tượng trực quan về các cách di chuyển đó.</p> <p>- Cách xử lí: Cho HS quan sát mô phỏng về cách di chuyển, hoặc làm mẫu cho HS về các cách di chuyển đó.</p>	<p>Nhiệm vụ 1: Khi đi đều thì khoảng cách giữa trọng tâm người với mặt đất ít thay đổi nhất nên ta chọn phương án a).</p> <p>Nhiệm vụ 2: Quan sát mô phỏng, HS nhận thấy: Khi một người đi xe đạp, đỉnh đầu người đó luôn di chuyển trên một đường thẳng song song với mặt đường. Còn khi đi bộ, đỉnh đầu người đó di chuyển nhấp nhô theo một đường cong hình sin. Như vậy, khoảng cách giữa trọng tâm người với mặt đất khi xe đạp thay đổi ít hơn so với khi đi bộ.</p>
<p>Trong nhiệm vụ 2, nếu HS không giải thích được vì sao khi đi xe đạp thì khoảng cách giữa trọng tâm người với mặt đất ít thay đổi hơn thì anh (chị) xử lí thế nào?</p>	<p>Phân tích: Có thể HS chưa tìm ra mối liên hệ giữa hình dạng của bánh xe với sự di chuyển của người.</p> <p>Cách xử lí: Em hãy nhận xét hình dạng của bánh xe đạp và cho biết điều này có ảnh hưởng gì đến khoảng cách giữa trọng tâm người với mặt đường khi di chuyển.</p>	<p>- Bánh xe đạp hình tròn nên khi quay, khoảng cách giữa trục xe và mặt đường không thay đổi. Vì thế, khoảng cách giữa trọng tâm người với mặt đường sẽ gần như không thay đổi (Chỉ thay đổi nên mặt đường gồ ghề, không phẳng).</p>

- *Hoạt động 3: Hướng dẫn SV cách tổ chức cho HS trình bày phương án GQVĐ, cách củng cố và kết luận*

Nhiệm vụ của GV trong các bước này là tổ chức cho HS trình bày phương án GQVĐ và thảo luận về phương án GQVĐ; thu thập thêm một số thông tin về quá trình GQVĐ của HS (nếu có thể); nhận xét về phương án GQVĐ và xác nhận những tri thức mà HS cần thu nhận qua TH. GgV có thể tổ hướng dẫn SV thực hiện những nhiệm vụ trên như sau:

- Tổ chức cho HS trình bày phương án GQVĐ và thảo luận về phương án GQVĐ

Với cách tổ chức lớp học như hiện nay thì việc cử một vài đại diện lên bảng trình bày phương án GQVĐ là hình thức hợp lí nhất. Việc chọn đại diện cũng cần phải suy tính cẩn thận sao cho phù hợp với tình hình cụ thể của lớp học lúc đó. Thông thường, GV sẽ chọn những đại diện như sau: có phương án GQVĐ phổ biến nhất (được nhiều HS sử dụng nhất); có phương án GQVĐ mới, sáng tạo; có những sai lầm (mà HS dễ mắc phải) trong phương án GQVĐ. Ngoài ra, HS đại diện nên là người có NL tương đương với phần lớn HS của lớp và cần được thay đổi thường xuyên giữa các TH. Trong một số TH đặc biệt, GV có thể lựa chọn HS đại diện có NL đặc biệt so với phần còn lại của lớp.

Trong quá trình thảo luận về phương án GQVĐ, GV cần hướng HS vào những nội dung chính là: Phương án có đúng không? Nếu có sai lầm thì sai lầm ở đâu? Có thể sửa chữa sai lầm đó như thế nào? Trong các phương án đã trình bày, em thích phương án nào? Vì sao em lại thích phương án đó? Có mối liên hệ gì giữa các phương án này?

- Thu thập thêm một số thông tin về quá trình GQVĐ của HS

Trong quá trình HS trình bày, GV có thể sử dụng một số câu hỏi để thu thập thêm một số thông tin về quá trình GQVĐ. Chẳng hạn: Từ đâu mà em nghĩ ra phương án này? Trong nhiều phương án, vì sao em lại chọn phương án này?...

- Nhận xét về phương án GQVĐ

Khi nhận xét về phương án GQVĐ, GV nên hướng vào những nội dung như: Phương án được trình bày có đúng không? Sai lầm ở đâu? Sửa chữa sai lầm đó thế nào?... Trong trường hợp có sai lầm trong trình bày, GV chỉ nhận xét về phương án GQVĐ chứ không nên nhận xét về HS trình bày phương án đó và nên sử dụng những từ ngữ mang tính động viên, khích lệ HS. Với HS trình bày phương án mới, sáng tạo, GV nên khen ngợi HS trước tập thể và tạo điều kiện để HS chia sẻ về cách tìm ra phương án với cả lớp.

- Xác nhận những tri thức mà HS cần thu nhận qua TH.

Bên cạnh những tri thức toán học được chứa đựng trong TH, GV cần giúp HS tiếp thu những tri thức về phương pháp, đó là: Phương pháp GQVĐ có thể vận dụng được với những vấn đề nào? Mô hình tổng quát của vấn đề có trong TH này là gì? Vấn đề này được mở rộng hay phát triển ra sao?... Với những TH DHTH, GV cần phải giúp HS nhận ra được những mối liên hệ tích hợp có trong TH và cách vận dụng mối liên hệ này để giải quyết những vấn đề tương tự.

### **3. Kết luận**

Như vậy, qua phân tích cơ sở lí luận, chúng tôi đã đề xuất ba biện pháp nhằm rèn luyện KN thiết kế và sử dụng TH DHTH trong môn Toán ở tiểu học cho SV ngành Giáo dục tiểu học. Để thực hiện có hiệu quả các biện pháp trên, rất cần sự liên kết chặt chẽ giữa các GgV của các bộ môn, giữa ngành Giáo dục tiểu học với các ngành khác, giữa trường sư phạm và trường tiểu học. Kết quả nghiên cứu ở trên là tiền đề để chúng tôi mở rộng nghiên cứu theo hướng trang bị cho GV tiểu học những KT và KN cần thiết để tổ chức DHTH trong môn Toán ở tiểu học.

## TÀI LIỆU THAM KHẢO

- [1] Bộ Giáo dục và Đào tạo, 2018. *Chương trình giáo dục phổ thông môn Toán*. Hà Nội.
- [2] Đào Tam và Phạm Văn Hiệu, 2018. Dạy học hình học ở các lớp cuối cấp Trung học cơ sở theo định hướng tăng cường khai thác mối quan hệ trong nội bộ môn Toán, với các môn học khác và thực tiễn. *Tạp chí Giáo dục*. Số 423 (Kỳ 2 - 7/2018): p. 54 - 58.
- [3] Đoàn Phan Tân, 1999. Toán học và thực tiễn đời sống. *Thông báo khoa học*, Trường Đại học Văn hóa Hà Nội. Tháng 4/1999.
- [4] Bộ Giáo dục và Đào tạo, 2018. *Chương trình giáo dục phổ thông - Chương trình tổng thể*. Hà Nội.
- [5] Đào Tam, Trần Việt Cường, và Phạm Văn Hiệu, 2019. Chuẩn bị cho giáo viên về kiến thức và kỹ năng thực hành đáp ứng nhu cầu dạy học toán trung học cơ sở theo quan điểm tích hợp. *Tạp chí Khoa học Giáo dục Việt Nam*, số 17, tháng 5/2019: p. 77-82.
- [6] Phạm Sỹ Nam, 2017. Một số định hướng giảng dạy kiến thức môn Toán ở trường trung học phổ thông theo quan điểm tích hợp. *Tạp chí Khoa học Đại học Sư phạm Hà Nội*, số 8A/2017: p. trang 137-143.
- [7] Nguyễn Thế Sơn, 2017. *Xây dựng chủ đề tích hợp trong dạy học môn Toán ở trường Trung học phổ thông*. Viện Khoa học Giáo dục Việt Nam, Hà Nội.
- [8] Dương Minh Thành và Trương Thị Thúy Ngân, 2016. Một số ý tưởng tích hợp trong dạy học Toán ở tiểu học. *Tạp chí khoa học Đại học Sư phạm Thành phố Hồ Chí Minh*, Số 7 (8) năm 2016: p. 28-40.
- [9] Danilop M.A và Skatkin M.N, 1980. *Lí luận dạy học ở trường phổ thông*. Nxb Giáo dục, Hà Nội.
- [10] Nguyễn Thị Châu Giang (Chủ biên), 2018. Nguyễn Thị Phương Nhung, và Trịnh Công Sơn, *Giáo trình phương pháp dạy học toán ở tiểu học*. Nxb Đại học Vinh, Nghệ An.

## ABSTRACT

### **Training the primary education students the skill in designing and using integrated teaching situations in mathematic**

Nguyen Thi Chau Giang<sup>1</sup> and Trinh Cong Son<sup>\*2</sup>

<sup>1</sup>Department of Education, Vinh University,

<sup>2</sup>Center of education and training, Nghe An College of Education

Based on the analysis of integrated features in mathematics in primary school, the article aims at clarifying the types of integrated teaching situations in mathematics and analysing designing activities and using integrated teaching situations in order to identify designing skills and using integrated teaching situations by primary education students. The article also presents some suggestions about pedagogical measures to train the skill for students.

**Keywords:** integrated teaching, mathematics, primary school, situations.