

MỘT SỐ VẤN ĐỀ VỀ DẠY TÍCH HỢP TRONG DẠY HỌC CÁC YẾU TỐ HÌNH HỌC Ở TRƯỜNG TIỂU HỌC

LÊ THỊ CẨM NHUNG*

Ngày nhận bài: 16/9/2016; ngày sửa chữa: 12/11/2016; ngày duyệt đăng: 16/11/2016.

Abstract: Recently, there are many researches on the integration and Mathematics integrated teaching at primary education, yet a few researches give guidance on application and implementation of this teaching form. In this article, author gives instruction to help teachers apply integrated teaching in Mathematics at primary education focusing on geometric lessons with aim to improve quality of teaching Math at primary schools and apply mathematics knowleges to the real life.

Keywords: Integrated teaching, geometric lessons, primary school.

1. Đặt vấn đề

Dạy học môn *Toán* ở tiểu học theo định hướng phát triển năng lực học sinh (HS) cần thiết phải dạy học tích hợp (DHTH). Theo Phạm Quang Tiệp, “DHTH là việc lồng ghép, đan xen tri thức thuộc nhiều lĩnh vực khoa học khác nhau vào trong cùng một chương trình, cùng một môn học, cùng một hoạt động dạy học để dạy cho người học, để tổ chức cho người học tìm hiểu, khám phá nhằm trong một khoảng thời gian xác định có thể giúp người học học được nhiều nhất và học một cách tự nhiên, đơn giản, nhẹ nhàng” [1; tr 146-150]. Có thể chỉ ra một số dạng tích hợp trong dạy học nói chung, trong dạy học môn *Toán* ở tiểu học nói riêng như: tích hợp trong nội bộ môn *Toán* ở tiểu học; tích hợp liên môn giữa môn *Toán* với một/một số môn như *Mĩ thuật, Thủ công, Âm nhạc, Tiếng Việt, Thể dục*,...; liên hệ, gắn kết với thực tiễn cuộc sống, đời sống của HS.

Chương trình, sách giáo khoa (SGK) môn *Toán* tiểu học hiện hành (Chương trình 2000) đã được biên soạn các nội dung theo kiểu đồng tâm, tích hợp giữa các tuyến kiến thức giữa các môn học, đồng thời cũng đã có tích hợp với những môn học, nội dung dạy học và các lĩnh vực xã hội khác, tuy nhiên còn chưa rõ nét. Từ chương trình hiện hành, giáo viên (GV) tiểu học có thể dựa theo các hướng đã chỉ ra ở trên, khai thác các ví dụ, các chủ đề để bổ sung, làm giàu thêm cho các nội dung dạy học, góp phần nâng cao chất lượng dạy học.

Dạy học các yếu tố hình học (YTHH) trong môn *Toán* ở tiểu học có nhiều điều kiện có thể khai thác theo hướng tích hợp. Bài viết đề cập một số đề xuất, ví

dụ, gợi ý để thực hiện DHTH khi dạy học YTHH ở tiểu học.

2. Một số hướng, gợi ý tích hợp trong dạy học môn Toán

2.1. Tích hợp trong nội bộ môn Toán

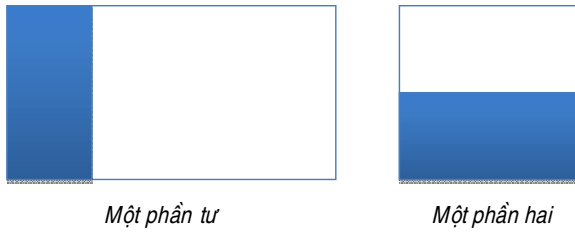
Trọng tâm đồng thời là hạt nhân của nội dung môn *Toán* ở tiểu học là các kiến thức và kĩ năng cơ bản về số học. Xoay quanh hạt nhân là các mạch kiến thức đại lượng và đo đại lượng, YTHH, dạy học giải toán.

- Từ lớp 1 tới lớp 4, nội dung dạy học các YTHH trong SGK được sắp xếp đan xen với các mạch kiến thức khác. Dạy học các YTHH gắn với việc đo lường, nên gắn với việc thực hiện các phép tính trên các số đo, hệ ghi số thập phân, chuyển đổi đơn vị đo, đo độ dài, diện tích, thể tích,... Do đó, việc thiết kế các nội dung dạy học nói chung, cần thiết và có thể sử dụng các hình vẽ minh họa khi dạy học các nội dung không phải hình học (HH), sử dụng các mô hình HH, các hình ảnh HH trong thực tế làm hình ảnh trực quan để tạo lợi ích kép: vừa dạy kiến thức về số học, đại lượng, yếu tố thống kê,... vừa ôn tập kiến thức về YTHH, làm cho các hình ảnh HH trở nên quen thuộc, sinh động giúp việc học các YTHH của HS dần dễ dàng hơn.

Chẳng hạn khi dạy các kiến thức về số học như *Phép đếm, Cộng trừ các số tự nhiên*,... hình minh họa có thể là các hình tam giác, hình vuông, hình tròn, khối lập phương, khối hộp chữ nhật... Khi dạy hình thành khái niệm phân số, có thể tổ chức cho HS gấp giấy để chia giấy thành n phần bằng nhau ($n = 2, 4, \dots$), tô màu

* Trưởng Cao đẳng Sư phạm Thái Nguyên

vào một phần tờ giấy theo nếp gấp để được $\frac{1}{n}$ tờ giấy là hình vuông hoặc hình chữ nhật...



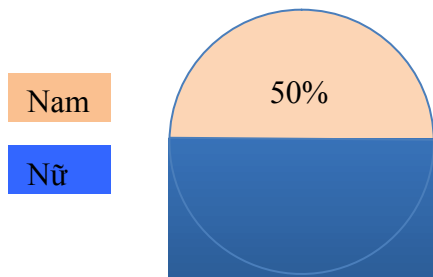
Hình 1

Với mạch kiến thức Đại lượng và Đo đại lượng: Việc dạy đo các kích thước của một hình gắn với việc tính chu vi hoặc diện tích, thể tích của hình đó. Với nội dung giải toán có lời văn: Cần kết hợp chặt chẽ giữa việc dạy các YTHH và giải toán có lời văn hoặc khai thác thêm các bài toán có lời văn có YTHH. Ví dụ: Trong SGK Toán 4, các dạng toán điển hình như “Tìm hai số biết tổng số và tỉ số hoặc hiệu số và tỉ số...”, GV thường dạy HS tóm tắt bài toán dưới dạng “sơ đồ đoạn thẳng”.

- Ngược lại khi dạy các YTHH, GV có thể tích hợp các nội dung về số học, đo đại lượng, yếu tố thống kê,... như tính chu vi, diện tích theo số liệu phù hợp các vòng số HS đã học, phù hợp với việc thực hiện các phép tính, các đại lượng HS đã học.

Trong SGK Toán 5 nội dung dạy học các YTHH được sắp xếp thành một chương riêng (Chương ba - HH) nhưng sự sắp xếp này không có nghĩa là kiến thức HH không được tích hợp với các kiến thức số học, đại lượng và đo đại lượng hay giải các bài toán có lời văn. Sự gắn kết, hỗ trợ của YTHH với các mạch kiến thức khác thể hiện ở nội dung ứng dụng các kiến thức HH và ở nội dung các bài toán có nội dung HH liên quan đến số học, đo lường.

Ví dụ: Liên hệ giữa diện tích hình tròn với biểu đồ hình quạt, liên hệ giữa áp dụng các công thức tính diện tích, thể tích các hình với việc tính giá trị của biểu thức có chứa chữ ($S_{xq} = (a + b) \times 2 \times c$; $V = a \times b \times c$; ...).



a) Biểu đồ tỉ lệ nam và nữ của lớp

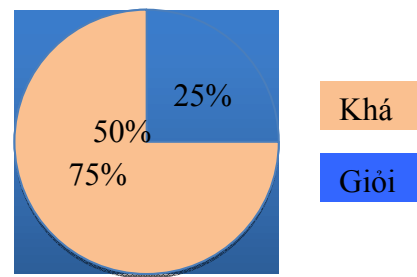
Như hình 2.a), biểu đồ cho thấy lớp có 50% các bạn là nữ, 50% các bạn là nam, tức là một nửa (một phần hai) là nữ nên diện tích hình màu xanh (nữ) bằng $\frac{1}{2}$ diện tích hình tròn. Biểu đồ ở hình 2.b) cho thấy số HS khá chiếm 75% tổng số HS cả lớp, số HS giỏi chiếm 25% tổng số HS cả lớp, thì diện tích phần màu xanh bằng $\frac{1}{4}$ diện tích hình tròn (xem hình 2).

Cũng có thể thấy rằng, vì lớp 5 là lớp cuối cấp của tiểu học nên việc tổ chức các kiến thức kết thúc về “hình phẳng” và mở đầu về “hình khối” vào một chương sẽ giúp cho HS dễ dàng ôn tập, có cái nhìn khái quát, hệ thống về mạch các YTHH ở tiểu học, phát triển năng lực tư duy cho HS.

- Khi học các YTHH, HS được tập sử dụng các dụng cụ như thước kẻ, ê-ke, com-pa để đo đạc và vẽ hình chính xác theo quy trình hợp lí, để phát hiện và kiểm tra các đặc điểm của hình, tập sử dụng ngôn ngữ và các kí hiệu cần thiết, tập đo độ dài, tính chu vi, diện tích, thể tích của các hình. GV cần chuẩn bị dụng cụ đo, vật cần đo đảm bảo kết quả số đo phù hợp với nội dung HS đang học về phần số học, đại lượng. Đảm bảo hình thành và rèn luyện kĩ năng sử dụng các công cụ, phương tiện học toán từng bước từ thấp đến cao: ở lớp 1 tập dùng thước kẻ, ở lớp 3 tập dùng ê-ke để xác định góc vuông, góc không vuông, ở lớp 4 tập dùng ê-ke để vẽ chính xác hình chữ nhật, đường thẳng song song, đường thẳng vuông góc, ở lớp 5 tập dùng com-pa để vẽ đường tròn.

2.2. Tích hợp liên môn

Tích hợp liên môn đang được nghiên cứu triển khai trong quá trình dạy học nói chung, trong dạy học ở tiểu học nói riêng. Tuy vậy, hiện nay việc dạy YTHH cho HS tiểu học qua tích hợp liên môn còn chưa được quan tâm nhiều. YTHH là một mạch kiến thức trong chương trình Toán ở tiểu học giúp HS nhận biết một số hình HH, từ nhận biết tổng thể tới nhận biết theo đặc điểm, tính chất và các yếu tố của hình để có



b) Biểu đồ tỉ lệ HS khá, giỏi của lớp

Hình 2

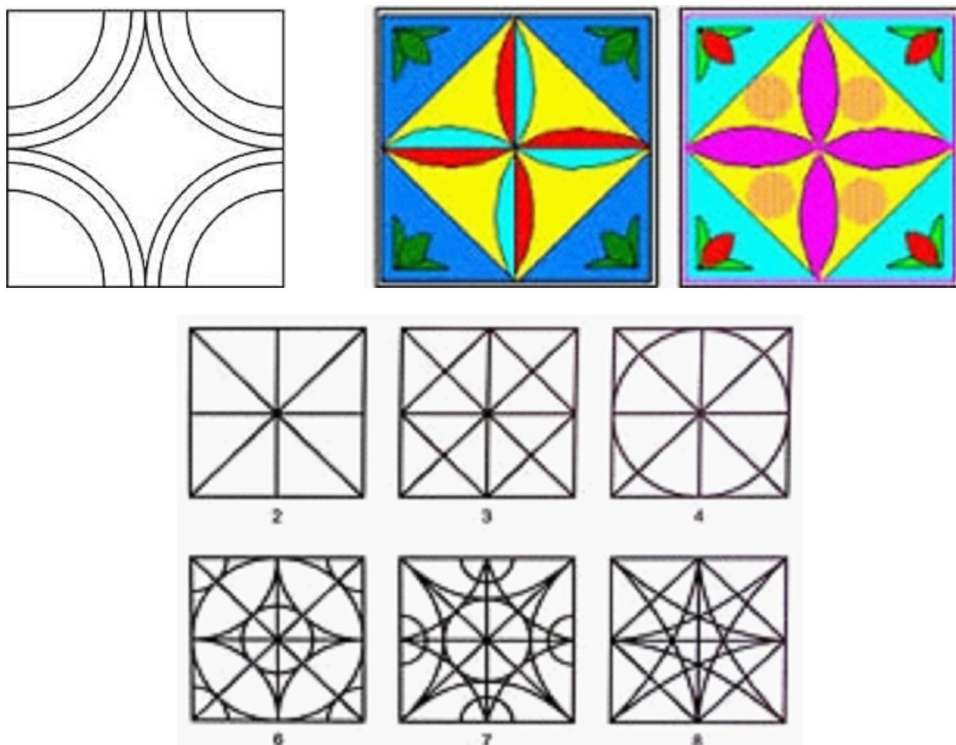
biểu tượng ngày càng chính xác, đầy đủ hơn, bước đầu hình thành và rèn luyện kỹ năng thực hành như: đo độ dài đoạn thẳng, vẽ hình, xếp ghép hình, bước đầu làm quen các thao tác phân tích, tổng hợp hình, phát triển trí tưởng tượng không gian. Với các mục tiêu dạy YTHH như vậy sẽ thấy dạy tích hợp YTHH qua dạy học môn *Mĩ thuật*, môn *Thủ công*, *Kĩ thuật* là rất thích hợp và có khả năng.

Môn *Mĩ thuật* là môn học trực quan, nhằm bồi dưỡng và phát triển khả năng cảm thụ cái đẹp bằng thị giác cho HS, nên khi dạy YTHH có thể giúp HS quan sát để nhận biết và thưởng thức cái đẹp của các hình HH, khối HH, tạo cho HS thói quen, kỹ năng quan sát, nhận xét, so sánh, đối chiếu, phân tích tổng hợp những thông tin thu được từ đối tượng quan sát, để HS thấy được các YTHH trong nghệ thuật trang trí và cuộc sống. Giúp HS làm quen với vẻ đẹp của toán học, nhiều ứng dụng của toán học vào cuộc sống. GV có thể dạy HS cách tạo hình, tạo khối, cách sắp xếp họa tiết và sử dụng màu sắc, từ đó HS có thể sẽ tìm cách sáng tạo sản phẩm theo cách nghĩ, cách hiểu riêng của mỗi em để thể hiện năng lực sáng tạo, phát triển trí tưởng tượng không gian, tư duy HH cho HS, bồi dưỡng hứng thú học HH cho HS. Chẳng hạn khi dạy bài "*Hình vuông*" ở lớp 3, GV có thể cho HS quan sát các hình ảnh hoặc vật thật có họa tiết hình

vuông trên gốm, trên thổ cẩm... Khi dạy bài "*Trang trí hình vuông*" trong môn *Mĩ thuật* GV hỏi HS các đặc điểm HH của hình vuông để giúp HS trang trí đẹp hơn. Có thể hướng dẫn HS trang trí theo các hình đơn giản như hình tam giác, hình vuông nhỏ hơn, rồi có thể đến các hình phức tạp hơn như hình tròn, giao của các hình tròn,...

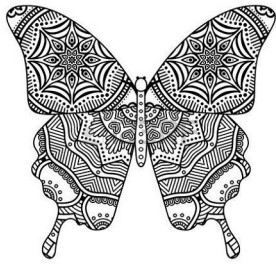
Chương trình môn *Thủ công* giúp HS có kỹ thuật xé-dán giấy, kỹ thuật gấp, cắt - dán giấy, đan, lát bằng giấy bìa, may, vá, thêu trên vải, nên có thể tích dạy các YTHH trong môn *Thủ công*, *Kĩ thuật*. Chẳng hạn như tích hợp các kỹ thuật trên trong quá trình dạy học một số nội dung liên quan như: chu vi, diện tích, thể tích các hình. Có thể cho HS cắt may, thêu, khâu vỏ gối, khăn tay, túi xách, ví có dạng hình vuông, hình chữ nhật; có thể cho HS trang trí sản phẩm nấu ăn, cắt tỉa hoa quả các hình khối, dạng hình theo yêu cầu. Chẳng hạn khi dạy HS gấp "tên lửa" hoặc "gấp máy bay đuôi rời", gấp, cắt, dán biển báo giao thông, cắt gấp trang trí thiệp chúc mừng, phong bì,... sẽ giúp HS ôn tập, biết, hiểu hơn các đặc điểm của hình chữ nhật, hình vuông, hình tròn.

Trong quá trình dạy học các YTHH, GV có thể khai thác các nội dung thuộc môn Tự nhiên - Xã hội để làm sinh động hơn giờ học của mình: HH trong lá cây, trong hoa, bông tuyết, con bướm, tổ ong, kiến trúc,... (xem hình 4).



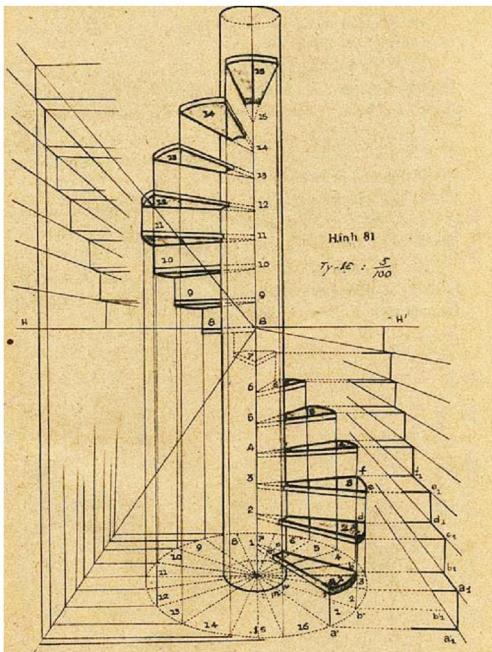
Hình 3. Trang trí hình vuông

Ngược lại khi dạy YTHH cũng có thể lấy các hình ảnh trực quan từ nội dung kiến thức của các môn học khác giúp trẻ học tốt các môn học trong chương trình. Chẳng hạn, khi dạy YTHH có thể dạy trẻ gấp, cắt, xé, vẽ hình vuông, hình chữ nhật, gấp phong bì, gấp thuyền, giới thiệu nghệ thuật gấp giấy của Nhật Bản - origami để tạo hứng thú trong học tập HH, tạo sự sáng tạo trong tư duy, bồi dưỡng trí

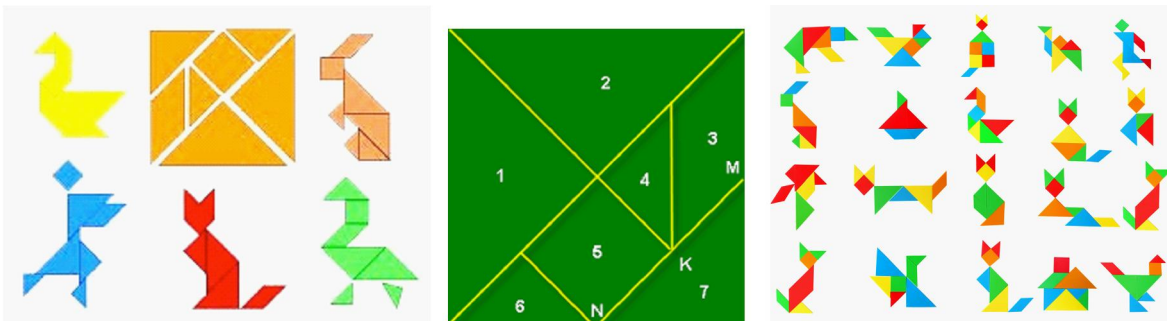


tượng tượng không gian, rèn sự linh hoạt khéo léo trong vận động các ngón tay, rèn sự tinh mắt, tinh ý trong quan sát, rèn sự cẩn thận, kiên nhẫn. Khi dạy YTHH có thể cho trẻ xem các kiến trúc cổ, giới thiệu hoa văn dân tộc trên gốm, thổ cẩm, gỗ, đá với nhiều hình ảnh về các hình HH.

Ở lớp 3, HS bắt đầu được học về chu vi, diện tích hình vuông, hình chữ nhật nhưng do đặc điểm lứa tuổi nên có nhiều HS hay quên hoặc nhầm lẫn công thức giữa các hình, điều đó ảnh hưởng rất nhiều đến kết quả học tập của HS nhất là sau này lên các lớp trên các em được tiếp xúc với nhiều công thức, nhiều dạng hình. Bởi vậy, khi dạy các YTHH cần chú ý củng cố vững chắc kiến thức cho HS bằng cách tổ chức cho HS chơi



Hình 4. Hình học trong tự nhiên



Hình 5. Ví dụ về trò chơi Trí Uẩn

các trò chơi học tập, góp phần biến những công thức tính khô khan mà HS ngại học, ngại nhớ thành những trò chơi thú vị đồng thời phát triển năng lực ngôn ngữ, giao tiếp cho HS qua trò chơi, câu đố. Sau bài học các em rất nhớ các quy tắc về tính chu vi các hình đã học, có em về nhà còn sưu tầm các câu đố về tính chu vi, diện tích các hình để đến lớp đố bạn. Có em sẽ tự nghĩ ra các câu tương tự để đố các bạn. Ví dụ như bài thơ “*Thả chữ, thả thơ*”: Diện tích chữ nhật là gì?/Lấy dài... tức thì có ngay./Chu vi chữ nhật để thay!/Lấy... nhân 2 là thành./Thế còn diện tích hình vuông?/Lấy cạnh... tức thì hiện ra.

Trong quá trình dạy YTHH hoặc trong tổ chức các hoạt động ngoài giờ lên lớp, GV có thể giới thiệu cho HS trò chơi trong đó có các hoạt động HH, chẳng hạn như trò chơi ghép hình Trí Uẩn: với 7 miếng gỗ có thể ghép thành nhiều hình ảnh sống động giúp HS tư duy logic, sáng tạo, phát triển tư duy HH. GV có thể kể chuyện, có thể giới thiệu phim tư liệu cho HS bằng cách tìm tài liệu về trò chơi này... Chẳng hạn, có thể hình dung về trò chơi như hình 5.

2.3. Dạy YTHH gắn với thực tiễn

Dạy học các YTHH từ các kiến thức thực tiễn phù hợp với nguyên tắc dạy học “*học đi đôi với hành, lí luận gắn với thực tiễn*”, giúp HS có hứng thú học tập hơn, HS yêu thích môn học, thấy các YTHH có ý nghĩa hơn với cuộc sống, giúp HS nhìn thực tiễn dưới sự hiểu biết kiến thức HH nhiều hơn, giúp HS phát triển tư duy HH, trí tưởng tượng không gian tốt hơn. Chính vì lẽ đó, cần thiết phải dạy các YTHH cho HS tiểu học từ các “*vật liệu*” của thực tiễn và cần tổ chức các hoạt động mang tính ứng dụng, vận dụng các kiến thức của YTHH quay trở lại phục vụ thực tiễn, làm phong phú hơn thực tiễn.

Đối với HS tiểu học thì tư duy trực quan chiếm ưu thế: trẻ suy nghĩ dựa vào hình ảnh, biểu tượng cụ thể nên GV cần dựa vào kinh nghiệm đã có của HS và các hình ảnh quen thuộc với trẻ để giúp trẻ hình thành kiến thức, là chỗ dựa cho tư duy giúp trẻ từ chỗ nhận dạng tổng thể đến lúc có biểu tượng ngày càng đầy đủ và chính xác. Chẳng hạn khi dạy HS nhận dạng các hình có thể cho HS kể tên các đồ vật trong lớp học, trong nhà, trên đường đi học có hình dạng như hình vuông, hình chữ nhật, khối lập phương, khối hộp chữ nhật... Khi dạy về “*Góc*”, GV có thể cho HS quan sát các hình ảnh có trong thực tế: Góc tạo bởi hai kim đồng hồ, góc tạo bởi hai cạnh của com-pa, ê-ke,... Khi dạy về “*Hai đường thẳng song song*”

hoặc “*Hai đường thẳng vuông góc*” có thể cho HS quan sát hình ảnh các chấn song cửa sổ, các cặp cạnh của khung ảnh, của bảng viết, hình ảnh chụp các đường phố song song hoặc vuông góc với nhau; nhớ lại các động tác tập thể dục như: hai tay vuông góc, hai tay song song... Tăng cường các hoạt động ứng dụng trong dạy học YTHH ở tiểu học có thể thông qua các dạng bài tập như: Đo độ dài đoạn thẳng, tính độ dài đường gấp khúc, tính chu vi hình tam giác, tứ giác, tính diện tích phòng học, lô đất, sân bóng đá dựa vào tính diện tích các hình đã biết, bài toán trồng cây, quét sơn, lát gạch, ước lượng, cắt may...

Dạy học YTHH gắn với kiến thức thực tiễn giúp phát triển năng lực giải quyết vấn đề cho HS. Ví dụ: Khi dạy “*Đường thẳng song song*” hoặc “*Đường thẳng vuông góc*” ở lớp 4, GV có thể cho HS giải quyết các bài toán giao thông trên phố Hà Nội để tìm ra con đường hợp lí nhất khi cần di chuyển từ vị trí A tới vị trí B. Hoặc khi dạy “*Thể tích hình hộp chữ nhật*” ở lớp 5, GV có thể cho HS tính xem lượng không khí trong lớp học có đủ theo tiêu chuẩn bình quân cho mỗi đầu HS hay không.

3. Kết luận

Dạy học các YTHH cho HS tiểu học theo định hướng phát triển năng lực HS bằng DHTH trong nội bộ môn *Toán*, trong tích hợp liên môn và qua các hoạt động thực tiễn giúp HS tích cực, hứng thú học tập hơn. GV dạy YTHH ở tiểu học trong dạy học cần thiết sáng tạo, linh hoạt tích hợp dạy học các YTHH nhằm nâng cao hiệu quả dạy học YTHH ở tiểu học. □

Tài liệu tham khảo

- [1] Phạm Quang Tiệp (2015). *Thiết kế bài học tích hợp trong dạy học ở tiểu học*. Kỷ yếu Hội thảo Quốc gia về đào tạo và phát triển nguồn nhân lực giáo dục tiểu học. NXB Hồng Đức, tr 146-150.
- [2] Theoni Pappas (2014). *Niềm vui toán học*. NXB Dân trí.
- [3] Đỗ Tiến Đạt (2004). *Một số vấn đề về dạy học “các yếu tố hình học” ở lớp 2*. Tạp chí Giáo dục số 78, tháng 8/2014, tr 35-36.
- [4] Trần Kiều (2014). *Về mục tiêu môn Toán trong trường phổ thông Việt Nam*. Tạp chí Giáo dục số 102, tháng 3/2014, tr 1-2.
- [5] Dương Tiến Sỹ (2002). *Phương thức và nguyên tắc tích hợp các môn học nhằm nâng cao chất lượng giáo dục - đào tạo*. Tạp chí Giáo dục, số 26, tháng 3/2002, tr 27-28.