

ĐẠI HỌC THÁI NGUYÊN
TRƯỜNG ĐẠI HỌC SƯ PHẠM

LÊ TRUNG HIẾU

**PHÁT TRIỂN NĂNG LỰC DẠY HỌC TOÁN
CHO GIÁO VIÊN TIỂU HỌC THEO HƯỚNG
DẠY HỌC TÍCH HỢP**

Ngành: Lý luận và Phương pháp dạy học bộ môn Toán học
Mã số: 9.14.01.11

TÓM TẮT LUẬN ÁN TIẾN SĨ

THÁI NGUYÊN - 2021

Công trình được hoàn thành tại:
TRƯỜNG ĐẠI HỌC SƯ PHẠM - ĐẠI HỌC THÁI NGUYÊN

Tập thể hướng dẫn khoa học:

- 1. PGS.TS NGUYỄN DANH NAM**
- 2. PGS.TS VŨ QUỐC CHUNG**

Phản biện 1:

Phản biện 2:

Phản biện 3:

Luận án được bảo vệ trước Hội đồng chấm luận án cấp Trường tại:

TRƯỜNG ĐẠI HỌC SƯ PHẠM - ĐẠI HỌC THÁI NGUYÊN

Vào hồi: ngày tháng năm 2021

Có thể tìm hiểu luận án tại:

- Thư viện Quốc gia;
- Trung tâm Học liệu - Đại học Thái Nguyên;
- Thư viện Trường Đại học Sư phạm.

DANH MỤC CÁC CÔNG TRÌNH CÔNG BỐ CÓ LIÊN QUAN ĐẾN LUẬN ÁN

I. Công bố quốc tế

1. Nguyễn Danh Nam, Lê Trung Hiếu (2021), “*Designing “Saving Pig” STEM activity for Vietnammese primary school*”. Journal of Physics: Conference Series (JPCS). vol.1835, 012057, IOP Publishing. (Scopus)
2. Lê Trung Hiếu, Nguyễn Danh Nam (2019), *Teacher’s competence of integrated teaching at primary schools*. Journal of Physics: Conference Series, vol.1340, 012023, IOP Publishing. (Scopus)
3. Le Trung Hieu (2017), *Integrating Science in Mathematics Teaching in Vietnamese Elementary Schools*. Annals. Computer Sciense Tome 15, Fasc.2 Romania, 2017.

II. Công bố trong nước

1. Lê Trung Hiếu (2020), “Nghiên cứu xây dựng hồ sơ năng lực giáo viên tiểu học”, *Tạp chí Quản lý Giáo dục*, số 12, tr121-128.
2. Nguyễn Danh Nam, Lê Trung Hiếu (2017), “*Nâng cao chất lượng giáo dục STEM ở các trường TH tỉnh Tuyên Quang*”. Hội thảo khoa học “Bồi dưỡng giáo viên và CBQL giáo dục đáp ứng yêu cầu đổi mới GDPT, NXB Đại học Thái Nguyên, 11/2017, trang176.
3. Lê Trung Hiếu (2017), “Phát triển năng lực vận dụng kiến thức cho HS TH thông qua DHTH toán học và khoa học”, *Tạp chí Tâm lý học*, số 3/2017, tr80.
4. Lê Trung Hiếu, Đồng Đại Nghĩa (2016), “Quan điểm DHTH Toán học và Khoa học trong trường TH”, *Tạp chí Quản lý Giáo dục*, 8/2016, tr47.
5. Lê Trung Hiếu (2016), “Về năng lực DHTH trong dạy học môn toán của GVTH”, *Tạp chí Giáo dục*, 5/2016, tr196.
6. Nguyễn Thị Phong, Lê Trung Hiếu (2016), “Xây dựng chủ đề toán thực cho HSTH”, *Tạp chí Quản lý Giáo dục*, số 5/2016, tr38.
7. Lê Trung Hiếu (2016), “Sử dụng mô hình dạy học trong một số chủ đề toán TH”, *Tạp chí Quản lý Giáo dục*, số 3/2016, tr34.
8. Lê Trung Hiếu (2016), “Phát triển năng lực DHTH môn toán cho GVTH”, *Tạp chí Toán học trong nhà trường*, số 6, tr22.

MỞ ĐẦU

1. Lý do chọn đề tài

Cách mạng công nghiệp 4.0 dẫn đến mọi lĩnh vực đời sống xã hội đều biến đổi sâu sắc. Đề thích ứng kịp thời với sự thay đổi từng ngày, từng giờ, con người cần được trang bị những kiến thức, kỹ năng mới, điều chỉnh ứng xử phù hợp với những cái mới đang liên tục xuất hiện. John Dewey cho rằng: Về thực chất, *giáo dục* là sự hoàn thiện của mỗi cá nhân; người giáo dục có nghĩa vụ dẫn dắt, chỉ hướng, truyền tải lại cho thế hệ sau tất cả những gì có thể, để làm cho thế hệ sau trở nên phát triển và hoàn thiện hơn (tham khảo [1]).

Nghị quyết 29-NQ/TW ngày 4/11/2013 của Hội nghị lần thứ 8 Ban chấp hành Trung ương Đảng, khóa XI về đổi mới căn bản, toàn diện giáo dục và đào tạo chỉ rõ[1]. Điều đó đã khẳng định những định hướng đổi mới về giáo dục và đào tạo, trong đó có giáo dục Tiểu học.

Một định hướng đổi mới cơ bản trong giáo dục Tiểu học là tích hợp về nội dung và phương pháp dạy học, giảm số môn học, tăng cường các hoạt động giáo dục để tập trung phát triển năng lực của học sinh [2]. Chủ trương đổi mới nói trên cũng phù hợp với xu thế giáo dục của các nước trên thế giới, đặc biệt là các nước phát triển, có nền giáo dục tiên tiến như: Hoa Kỳ, Vương Quốc Anh, Phần Lan, CHLB Đức, Pháp, Úc, Ca na đa, Nhật Bản, Hàn Quốc... Nhìn chung, ở các nước này quá trình giáo dục Tiểu học được tổ chức để tạo ra một môi trường học tập rất hứng thú đối với học sinh thông qua các hoạt động trải nghiệm sáng tạo. Nội dung dạy học được thiết kế theo các chủ đề gồm nhiều hoạt động ở trong và ngoài lớp học rất gần gũi với thực tiễn, gần gũi với trẻ em. Đặc biệt, nội dung và phương pháp giáo dục được tích hợp của một hoặc một số môn học.

Thứ nhất: Xuất phát từ quan niệm về dạy học tích hợp

Gần đây, có nhiều nhà khoa học trong nước nghiên cứu và công bố các kết quả nghiên cứu về vấn đề tích hợp trong nội dung DH, góp phần vào việc phát triển chương trình dạy học(DH).

Tác giả như Đỗ Hương Trà (2014) [45], Nguyễn Công Khanh (2013) [26] trình bày về dạy học tích hợp(DHTH) liên môn, vấn đề đào tạo giáo viên (GV) để đáp ứng yêu cầu DHTH liên môn. Cũng theo hướng đào tạo GV, tác giả Thomas Edwin (2014) trong nghiên cứu về năng lực(NL) của GV khi ra trường đã đề cập đến mô hình tích hợp dạng vừa học vừa dạy trong đào tạo GV. Nghiên cứu này cũng chỉ ra sự thích thú và hiệu quả của việc tăng cường dạy cho giáo sinh thông qua quá trình thực tập và giá trị mang lại rất lớn của hoạt động này.

Một số tác giả quan tâm tới DHTH như là một xu hướng DH phát triển năng lực học sinh như Hà Thị Lan Hương (2015) [24]; Đỗ Hương Trà [45]; ... theo đó, DHTH có đặc điểm chủ yếu là ở đó *những kiến thức, kỹ năng khác nhau* được HS huy động liên kết lại nhằm giải quyết một nhiệm vụ hoạt động học tập tổng hợp.

Theo Đỗ Hương Trà (2014) “DHTH là một quan điểm sư phạm, ở đó người học cần huy động (mọi) nguồn lực để giải quyết một tình huống phức

hợp - có vấn đề nhằm phát triển các năng lực và phẩm chất cá nhân” [45]. Theo chương trình giáo dục phổ thông ban hành kèm theo Thông tư số 32 ngày 26/12/2018 Bộ Giáo dục và Đào tạo[8], DHTH được hiểu là “*định hướng DH giúp học sinh phát triển khả năng huy động tổng hợp kiến thức, kỹ năng,... thuộc nhiều lĩnh vực khác nhau để giải quyết có hiệu quả các vấn đề trong học tập và trong cuộc sống, được thực hiện ngay trong quá trình lĩnh hội tri thức và rèn luyện kỹ năng*”

Theo Xavier Roegies (1996) [37], thì DHTH được hiểu là GV tổ chức để học sinh huy động đồng thời kiến thức, kỹ năng thuộc nhiều lĩnh vực khác nhau nhằm giải quyết các nhiệm vụ học tập, thông qua đó lại hình thành những kiến thức, kỹ năng mới, từ đó phát triển những năng lực cần thiết. Như vậy, DHTH không nên hiểu là một phương pháp DH, một kỹ thuật DH mà nên hiểu là một định hướng DH hay là một quan điểm sư phạm. Hơn nữa, để hướng tới mục tiêu là phát triển năng lực học sinh thì DHTH còn là một đòi hỏi, một nhu cầu của giáo dục, và do đó trở thành một nhiệm vụ đặt lên vai của GV trong bối cảnh mới.

Tuy vậy, tác giả luận án cho rằng không nhất thiết phải huy động “nhiều” kiến thức, kỹ năng ở nhiều lĩnh vực khác nhau để tổ chức DH cho học sinh mới là DHTH. Trước hết, dưới góc độ thực tiễn, trong giờ DH, nếu GV tổ chức các hoạt động học tập mà ở đó học sinh cần huy động kiến thức, thực hành kỹ năng theo chủ đề, kết hợp một số nội dung có liên quan vào dạy trong một đơn vị bài học, dạy một đơn vị kiến thức nào đó mà có kết nối với một số đơn vị kiến thức khác, môn khác, ... thì nghĩa là DH theo định hướng tích hợp.

Thứ hai: Xuất phát từ mục tiêu của dạy học tích hợp

DHTH sẽ thực hiện các mục tiêu, cũng như hướng tới một số lợi ích như sau: Thực tiễn nhiều nước cho thấy rằng, tích hợp là một xu hướng DH (bao gồm tích hợp trong mục tiêu, trong nội dung và phương pháp DH) quan trọng trong phát triển năng lực người học. Xu hướng này sẽ làm cho việc học của học sinh trở nên ý nghĩa hơn so với việc DH riêng rẽ kiến thức, các môn, các mặt giáo dục; DHTH giải quyết được sự mất cân đối giữa khối lượng, mức độ, nội dung từng giai đoạn học tập; DHTH tăng cường sự hỗ trợ giữa các nội dung, môn học, xoá bỏ sự trùng lặp, tăng khả năng hình thành và vận dụng tri thức; Mục tiêu quan trọng nhất là DHTH là một phương thức hình thành và phát triển năng lực học sinh.

Thứ ba: Xuất phát từ sự cần thiết phải dạy học tích hợp

Vấn đề này liên quan đến mục tiêu giáo dục nói chung và mục tiêu DH. Ngày nay, giáo dục đã chuyển từ câu hỏi “cần trang bị cho học sinh kiến thức, kỹ năng, giáo dục cho họ có phẩm chất gì?” sang câu hỏi “cần dạy cho học sinh những gì và như thế nào để họ “làm được” một số công việc cơ bản, nền tảng và sẵn sàng trở thành người công dân có ích cho xã hội”. Do vậy, mục tiêu DH đã được chuyển từ mục tiêu trang bị kiến thức, rèn luyện kỹ năng sang hình thành và phát triển năng lực. Muốn làm được điều này, cần phải có sự nghiên cứu sâu sắc, tổng thể về các môn học theo hướng gắn với mục tiêu giáo dục

tổng thể, để thiết kế chương trình, nội dung DH sao cho cơ bản nhất, ngắn gọn nhất, đủ để đảm bảo đạt mục tiêu giáo dục. Tích hợp là một xu hướng và cũng là một đòi hỏi thực hiện nhiệm vụ đó.

Thực tế cũng cho thấy rằng, lượng tri thức ngày một đồ sộ và hơn nữa có sự liên hệ, giao thoa với nhau ngày càng sâu sắc. Do đó, DH một nội dung A có thể có sự liên hệ tới một số nội dung B, C của các môn học khác. Như vậy, DHTH là cần thiết.

Một xu hướng nữa trong giáo dục là gắn giáo dục với thực tiễn, gắn kiến thức với đời sống, gắn nhà trường với xã hội. Mục tiêu này cũng là cơ sở cho việc thực hiện tích hợp trong giáo dục nói chung, tích hợp trong DH nói riêng.

Tiếp theo, để thực hiện DH theo chương trình tích hợp, mục tiêu tích hợp, định hướng tích hợp thì câu hỏi đặt ra là GV cần phải có, cần phải có sự chuẩn bị năng lực gì để DHTH.

Từ triết lý giáo dục chung có thể xác định các nguyên tắc của chương trình giáo dục phổ thông năm 2018 như sau: Dựa vào năng lực và phát triển năng lực của người học; Dựa vào chuẩn mà cốt lõi là chuẩn học tập; Tích hợp nội dung một cách hợp lý tùy theo các giai đoạn học tập; Tạo thuận lợi cho phát triển giáo dục mầm non và nâng cao hiệu quả giáo dục sau phổ thông; Hướng người học; Tạo thuận lợi cho việc tự học.

DHTH (cùng với DH phân hóa và hoạt động trải nghiệm) là một trong các phương thức DH theo hướng phát triển năng lực được nêu trong định hướng phát triển chương trình giáo dục phổ thông 2018. DHTH là nhấn mạnh tới nội dung DH. DHTH cũng thể hiện năng lực nghề nghiệp của giáo viên tiểu học (GV TH) trong hoạt động DH. DH nhiều môn và thực hiện nhiều hoạt động giáo dục.

Trong bối cảnh đổi mới toàn cầu với sự tác động mạnh mẽ của cách mạng 4.0, phát triển NL cho GV trong DHTH môn toán ở TH càng trở nên một yêu cầu cấp bách ở nước ta. Với những lý do trên tác giả luận án lựa chọn đề tài: **“Phát triển năng lực dạy học Toán cho GV tiểu học theo hướng dạy học tích hợp”**.

2. Mục đích nghiên cứu

- Xác định các thành tố và mức độ phát triển năng lực dạy học môn Toán cho GV TH theo hướng DH tích hợp.

- Đề xuất một số biện pháp sư phạm phát triển năng lực dạy học môn Toán cho GV tiểu học theo hướng DHTH.

3. Đối tượng và khách thể nghiên cứu

3.1. Đối tượng nghiên cứu

Quá trình phát triển năng lực dạy học Toán cho GV TH theo hướng DHTH.

3.2. Khách thể nghiên cứu

Bồi dưỡng (BD) và phát triển năng lực dạy học Toán cho GV TH theo hướng DHTH.

4. Giả thuyết khoa học

Nếu xác định được các thành tố của năng lực dạy học Toán của GV TH theo hướng DHTH và đề xuất được các biện pháp sư phạm bồi dưỡng năng lực

dạy học (BD NL DH) thì góp phần nâng cao năng lực dạy học theo định hướng tích hợp cho GV tiểu học.

5. Câu hỏi nghiên cứu

5.1. Tại sao phải phát triển năng lực dạy học Toán cho GV TH theo hướng DHTH?

5.2. Đánh giá năng lực dạy học Toán cho GV TH theo hướng DHTH như thế nào?

5.3. Làm thế nào để phát triển năng lực dạy học Toán cho GV TH theo hướng DHTH?

6. Nhiệm vụ nghiên cứu

6.1. Nghiên cứu lý luận về các nội dung

- Cơ sở tâm lý, giáo dục học, triết học của việc phát triển năng lực dạy học Toán cho GV TH theo hướng DHTH.

- Làm rõ mục tiêu, đặc điểm, nội dung dạy học, các đặc điểm của DHTH, năng lực dạy học Toán cho GV TH theo hướng DHTH.

- Quan niệm về tích hợp trong giáo dục toán học.

- Nghiên cứu hồ sơ phát triển năng lực của GV TH đáp ứng yêu cầu đổi mới giáo dục, trong đó năng lực DHTH môn Toán là một trong những năng lực cốt lõi.

- Đánh giá được mức độ phát triển năng lực dạy học cho GV TH trong DHTH môn Toán.

- Biện pháp phát triển năng lực dạy học Toán cho GV TH theo hướng DHTH.

6.2. Nghiên cứu thực tiễn

- Thực trạng việc bồi dưỡng(BD) năng lực dạy học Toán hiện nay cho GV TH theo hướng DHTH.

- Phân tích về thực trạng hiện nay về dạy học Toán của GV TH theo hướng DHTH.

- Khảo sát thực tiễn (phỏng vấn, phiếu hỏi,...) để xây dựng hồ sơ phát triển năng lực dạy học Toán của GV tiểu học.

6.3. Thực nghiệm sư phạm

- Tổ chức thực nghiệm sư phạm theo định lượng và định tính để kiểm nghiệm tính khả thi và hiệu quả của các biện pháp đề xuất.

7. Phạm vi nghiên cứu

Luận án tập trung nghiên cứu, đề xuất những biện pháp phát triển năng lực dạy học Toán cho GV TH theo hướng DHTH.

8. Phương pháp nghiên cứu

8.1. Phương pháp nghiên cứu lý luận

Tìm hiểu, nghiên cứu các tài liệu trong và ngoài nước liên quan đến luận án.

8.2. Phương pháp quan sát, điều tra, phỏng vấn

Thực hiện việc tìm hiểu, trao đổi, phỏng vấn, thăm dò ý kiến...các vấn đề: Thực trạng việc dạy học Toán của GV TH theo hướng DHTH.

8.3. Phương pháp chuyên gia

Trao đổi với một số chuyên gia để tham khảo một số định hướng cho đề tài cũng như trong việc đánh giá khách quan kết quả nghiên cứu.

8.4. Phương pháp thực nghiệm sư phạm

Tổ chức thực nghiệm sư phạm để xem xét tính cần thiết, khả thi của các nội dung nghiên cứu.

8.5. Phương pháp thống kê toán học trong khoa học giáo dục

Thu thập, xử lý và đánh giá số liệu,... Từ đó đánh giá tính khả thi của các biện pháp đề xuất.

9. Những đóng góp của luận án

- Quan niệm về dạy học môn Toán theo quan điểm DHTH.
- Xác định các thành tố và biểu hiện của năng lực dạy học Toán của GV TH theo hướng DHTH.
- Xây dựng hồ sơ phát triển năng lực dạy học Toán của GV tiểu học.
- Đánh giá thực trạng việc BD NL DH theo chủ đề cho GV TH đối với môn Toán.
- Thiết kế được tiêu chí, công cụ để đánh giá sự phát triển năng lực dạy học Toán cho GV TH theo hướng DHTH.
- Đề xuất được biện pháp phát triển năng lực dạy học Toán cho GV TH theo hướng DHTH.

10. Những luận điểm đưa ra bảo vệ

- Các thành tố và mức độ phát triển năng lực dạy học Toán của GV TH theo hướng DHTH môn toán là có cơ sở khoa học.
- Các biện pháp sư phạm phát triển năng lực dạy học Toán của GV TH theo hướng DHTH là có cơ sở khoa học và khả thi, hiệu quả.

11. Cấu trúc luận án

Ngoài phần mở đầu, kết luận, luận án gồm 4 chương:

Chương 1: Cơ sở lý luận

Chương 2: Cơ sở thực tiễn

Chương 3: Một số biện pháp phát triển năng lực dạy học Toán cho GV tiểu học theo hướng DHTH.

Chương 4: Thực nghiệm sư phạm

Chương 1 - CƠ SỞ LÝ LUẬN

1.1. Tổng quan về vấn đề nghiên cứu

1.1.1. Tình hình nghiên cứu ở nước ngoài

Về mô hình chương trình DHTH, trên thế giới có ba loại phổ biến: *Mô hình đa môn (interdisciplinary model)*, *mô hình dựa trên chuỗi vấn đề (problem-based model)* và *mô hình dựa trên các chủ đề (themebased model)*.

1.1.2. Tình hình nghiên cứu ở trong nước

Riêng về DHTH môn Toán ở tiểu học, có thể kể đến những công trình sau:

+ Nguyễn Thị Châu Giang (2020), *Rèn luyện kỹ năng thiết kế và sử dụng tình huống dạy học tích hợp trong môn Toán cho sinh viên ngành Giáo dục tiểu học*, luận án Tiến sỹ Khoa học Giáo dục, Trường Đại học Vinh.

+ Nguyễn Thị Châu Giang (2018), “*Quy trình thiết kế tình huống dạy học trong môn Toán ở tiểu học*”, *Kỷ yếu Hội thảo khoa học quốc tế “Tích hợp trong giáo dục Toán học và đào tạo giáo viên*”, Trường ĐHTSP Hà Nội, tr 64-70.

+ Phạm Quang Tiệp (2015), *Thiết kế bài học tích hợp trong dạy học ở Tiểu học. Kỹ yếu hội thảo quốc gia về đào tạo và phát triển nguồn nhân lực giáo dục tiểu học*, NXB Hồng Đức, Tr 146-150.

+ 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 Trường ĐHSP Thành phố Hồ Chí Minh*. Số 7 (8) năm 2016, tr. 28-40.

Khảo cứu những kết quả về DHTH kể trên, chúng tôi tham khảo vận dụng để nghiên cứu, xây dựng giải pháp phát triển NL DHTH môn Toán cho GV TH.

Từ những công trình nghiên cứu nêu trên, có thể rút ra một số kết luận sau:

Đối với dạy học ở bậc Tiểu học nói chung và dạy học Toán Tiểu học nói riêng vẫn là về các nguyên tắc, cơ sở khoa học, cách thức tổ chức vận dụng vào quá trình dạy học nhằm phát triển năng lực dạy học Toán cho GV tiểu học.

Tại Việt Nam đã có những bước triển khai phát triển năng lực đội ngũ GV dạy tích hợp các môn khoa học, trong đó có môn Toán. Các nghiên cứu ở trong và ngoài nước được tác giả luận án khái quát theo hướng nghiên cứu chính là: Tích hợp nội môn và tích hợp liên môn.

1.2. Một số khái niệm cơ bản

1.2.1. Khái niệm năng lực

1.2.2. Năng lực dạy học

Trên cơ sở đó tác giả luận án quan niệm về năng lực dạy học(NL DH) như sau: *NL DH là khả năng DH thỏa mãn các yêu cầu cơ bản nhờ huy động tổng hợp các kiến thức, kỹ năng, kinh nghiệm và các thuộc tính tâm lý cá nhân như hứng thú, niềm tin, ý chí.... để phân tích và thiết kế bài dạy; tổ chức các hoạt động dạy học; kiểm tra, đánh giá và quản lý lớp học phù hợp nhằm thực hiện thành công hoạt động dạy, đáp ứng mục tiêu dạy học.*

1.2.3. Nội dung và đặc điểm của môn Toán ở tiểu học

Chương trình GDPT môn Toán mới 2018, yêu cầu và định hướng thực hiện DH tích hợp đã được đưa vào nội dung môn Toán ở Tiểu học, đòi hỏi GV biết cách triển khai thực hiện tích hợp, liên môn khi lựa chọn nội dung và cách thức DH môn Toán. Điều đó cần đến NL DH môn Toán của GV TH theo định hướng tích hợp, liên môn.

1.2.4. Năng lực dạy học môn Toán của GV tiểu học

NL DH môn Toán của GV TH thể hiện ở khả năng huy động và vận dụng tổng hợp các kiến thức về môn Toán và lý luận dạy học Toán ở tiểu học vào việc: lập kế hoạch dạy học toán; tổ chức và thực hiện các hoạt động dạy học trên lớp; nghiên cứu chương trình, ... nhằm đáp ứng yêu cầu của hoạt động dạy học DH Toán.

1.2.5. Tích hợp

Như vậy, “tích hợp là sự kết hợp một cách hữu cơ, có hệ thống các kiến thức/ khái niệm thuộc các môn học khác nhau thành một nội dung thống nhất dựa trên cơ sở các mối liên hệ về lý luận và thực tiễn được đề cập trong các môn học đó”.

1.2.6. *Dạy học tích hợp*

DHTH là một định hướng trong đổi mới giáo dục, là một bước chuyển từ dạy học theo cách tiếp cận nội dung sang tiếp cận năng lực nhằm đào tạo con người năng động, sáng tạo, có năng lực vận dụng kiến thức khi giải quyết các vấn đề trong thực tiễn cuộc sống.

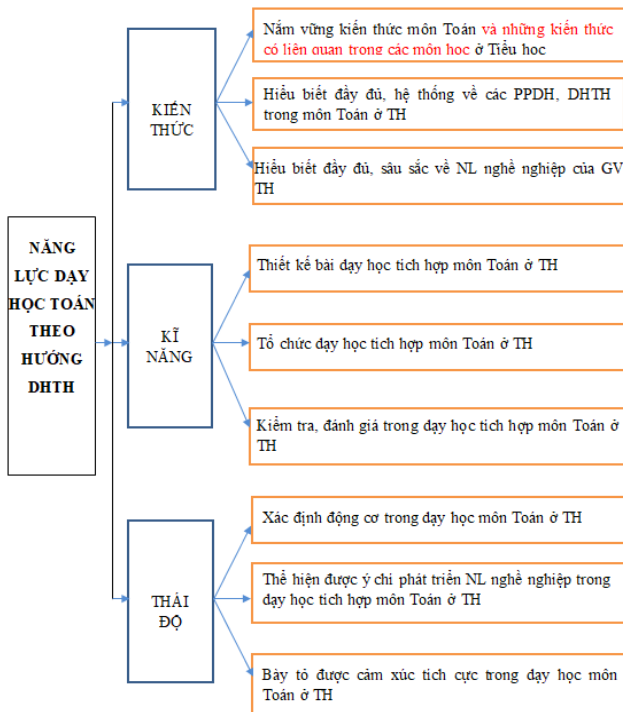
1.2.7. *Dạy học tích hợp môn Toán và năng lực dạy học tích hợp đối với môn Toán*

1.2.7.1. *Dạy học tích hợp môn Toán*

DHTH đối với môn Toán ở TH là quá trình GV thiết kế chủ đề và tổ chức dạy học để giúp học sinh huy động tổng hợp các kiến thức, kĩ năng, thái độ, kinh nghiệm... từ nhiều mạch kiến thức của môn Toán ở TH nhằm giải quyết có hiệu quả các vấn đề trong học tập và cuộc sống, được thực hiện ngay trong quá trình lĩnh hội tri thức và rèn luyện kĩ năng.

1.2.7.2. *Năng lực dạy học Toán của GV tiểu học theo hướng dạy học tích hợp*

Theo đó, năng lực DHTH của GV TH cũng được hình thành trên cơ sở nền tảng là kiến thức, kĩ năng và thái độ, và theo tác giả luận án có thể được mô tả một cách khái quát như sau:



Sơ đồ 1.1. Sơ đồ năng lực dạy học Toán của GV tiểu học theo hướng dạy học tích hợp

1.2.8. Thành tố năng lực dạy học Toán của giáo viên tiểu học theo hướng dạy học tích hợp

1.2.8.1. Căn cứ khoa học đề xuất các thành tố năng lực cho dạy học tích hợp

1.2.8.2. Biểu hiện các thành tố năng lực cơ bản của người GV Tiểu học cho DHTH

Trong bảng 1.5, luận án mô tả các biểu hiện của thành tố NL DHTH với các cấp độ 1 (biết làm, chưa thành thạo), cấp độ 2 (thành thạo) và cấp độ 3 (sáng tạo, biết hướng dẫn người khác) trong đó: mức độ mong muốn cao nhất là 3 và thấp nhất là 1.

Bảng 1.5. Mô tả các thành tố năng lực dạy học tích hợp

Thành tố năng lực	Các mức độ và biểu hiện		
	1	2	3
Năng lực xác định mục tiêu dạy học	Xác định mục tiêu kiến thức môn học để xác định mục tiêu dạy học phù hợp với chương trình môn học, các dạng hoạt động cơ bản và mục tiêu cụ thể của từng hoạt động như hình thành kiến thức mới.	Xác định mục tiêu kiến thức môn học để xác định mục tiêu dạy học phù hợp với chương trình môn học, các dạng hoạt động cơ bản và mục tiêu cụ thể của từng hoạt động gắn với thực tiễn phù hợp với đối tượng cụ thể.	Xác định mục tiêu kiến thức môn học để xác định mục tiêu dạy học phù hợp với chương trình môn học, các dạng hoạt động và mục tiêu cụ thể của từng hoạt động gắn với thực tiễn và môn học khác. Hỗ trợ, hướng dẫn đồng nghiệp thực hiện mục tiêu đề ra.
Năng lực lập kế hoạch DHTH	Hiểu biết về lý luận phát triển chương trình giáo dục, chương trình GDPT tổng thể, xây dựng chương trình dạy học, kế hoạch nhà trường theo chuẩn.	Vận dụng lý luận phát triển chương trình giáo dục, chương trình GDPT tổng thể, xây dựng chương trình dạy học, kế hoạch nhà trường theo chuẩn.	Vận dụng lý luận phát triển chương trình giáo dục, chương trình GDPT tổng thể, xây dựng chương trình dạy học, kế hoạch nhà trường theo chuẩn. Hỗ trợ và hướng dẫn đồng nghiệp phát triển.
Năng lực thiết kế bài giảng DHTH	Nghiên cứu, tìm hiểu những hoạt động theo trình tự có thể có của HS. Xây dựng ý tưởng tổ chức hoạt động. Thiết kế và tổ chức các hoạt động đó theo hướng giao nhiệm vụ cho HS, thực hành đi đến lĩnh hội các kiến thức, kĩ năng. Tổ chức dạy học theo cách đã dự kiến.	Nghiên cứu, tìm hiểu những hoạt động theo trình tự có thể có của HS. Xây dựng ý tưởng tổ chức hoạt động. Thiết kế và tổ chức các hoạt động đó theo hướng giao nhiệm vụ cho HS, thực hành đi đến lĩnh hội các kiến thức, kĩ năng. Tổ chức dạy học theo cách đã dự kiến. Xử lý các tình huống sư phạm có thể xảy ra, dự đoán được những khó khăn vướng mắc cần tháo gỡ.	Nghiên cứu, tìm hiểu những hoạt động theo trình tự có thể có của HS. Xây dựng ý tưởng tổ chức hoạt động. Thiết kế và tổ chức các hoạt động đó theo hướng giao nhiệm vụ cho HS, thực hành đi đến lĩnh hội các kiến thức, kĩ năng. Tổ chức dạy học theo cách đã dự kiến. Xử lý các tình huống sư phạm có thể xảy ra, dự đoán được những khó khăn vướng mắc cần tháo gỡ. Hỗ trợ, giúp đỡ đồng nghiệp phát triển.
Năng lực ngôn ngữ trong DHTH	Biết được thái độ hành vi giao tiếp sư phạm; Ứng xử linh hoạt trong giảng dạy phù hợp bối cảnh thực tiễn, tuân thủ chuẩn mực đạo đức, giao tiếp phù hợp với các giới. Thông qua ngôn ngữ thể hiện mối liên hệ giữa các ngành.	Hiểu được thái độ hành vi giao tiếp sư phạm; Ứng xử linh hoạt trong giảng dạy phù hợp bối cảnh thực tiễn, tuân thủ chuẩn mực đạo đức, giao tiếp phù hợp với các giới. Thông qua ngôn ngữ thể hiện mối liên hệ giữa các ngành. Hiểu biết và tôn trọng văn hóa quốc	Vận dụng được thái độ hành vi giao tiếp sư phạm; Ứng xử linh hoạt trong giảng dạy phù hợp bối cảnh thực tiễn, tuân thủ chuẩn mực đạo đức, giao tiếp phù hợp với các giới. Thông qua ngôn ngữ thể hiện mối liên hệ giữa các ngành. Hiểu biết và tôn trọng văn hóa quốc tế, ứng xử phù hợp trong quan hệ đối tác nước

Thành tố năng lực	Các mức độ và biểu hiện		
	1	2	3
		tế, ứng xử phù hợp trong quan hệ đối tác nước ngoài.	ngoài. Hỗ trợ và hợp tác với đồng nghiệp.
Năng lực hợp tác trong quá trình DHTH	Biết và thực hiện pháp luật liên quan đến quyền và trách nhiệm của nhà trường, GV và HS, các nhà khoa học.	Hiểu và thực hiện pháp luật, vận động, tuyên truyền liên quan đến quyền và trách nhiệm của nhà trường, GV và HS, các nhà khoa học.	Hỗ trợ, giúp đỡ đồng nghiệp hiểu và thực hiện pháp luật, vận động, tuyên truyền liên quan đến quyền và trách nhiệm của nhà trường, GV và HS, các nhà khoa học.
Năng lực thiết kế và tạo lập môi trường DHTH	Tham gia tạo lập môi trường dạy học biết thu thập và xử lý thông tin trong điều kiện văn hóa, kinh tế, chính trị, xã hội, lịch sử, dân cư... xây dựng và duy trì môi trường thân thiện, HS tích cực.	Tích cực tạo lập môi trường dạy học biết thu thập và xử lý thông tin trong điều kiện văn hóa, kinh tế, chính trị, xã hội, lịch sử, dân cư... Tổ chức xây dựng và duy trì môi trường thân thiện, HS tích cực. Hướng dẫn giám sát HS cùng tham gia cải thiện môi trường GD của nhà trường.	Tổng kết kinh nghiệm, hỗ trợ đồng nghiệp và huy động các lực lượng xây dựng và tạo lập môi trường DH. Thu thập và xử lý thông tin trong điều kiện văn hóa, kinh tế, chính trị, xã hội, lịch sử, dân cư... Tổ chức xây dựng và duy trì môi trường thân thiện, HS tích cực. Hướng dẫn giám sát HS cùng tham gia cải thiện môi trường GD của nhà trường.
Năng lực kết nối nội dung bài học và thực tiễn	Biết được các PPDH lồng ghép nội dung bài học vào các bối cảnh thực tiễn, tìm kiếm sự kết nối tri thức vào vấn đề xã hội.	Đánh giá, điều chỉnh vận dụng được các PPDH lồng ghép nội dung bài học vào các bối cảnh thực tiễn, tìm kiếm sự kết nối tri thức vào vấn đề xã hội.	Tổng kết, hợp tác, hỗ trợ đồng nghiệp trong đánh giá, điều chỉnh vận dụng được các PPDH lồng ghép nội dung bài học vào các bối cảnh thực tiễn, tìm kiếm sự kết nối tri thức vào vấn đề xã hội.
Năng lực tổ chức DHTH	Biết các PPDH để lập kế hoạch, lựa chọn xây dựng nguồn học liệu phục vụ dạy học và tổ chức các hoạt động phù hợp với mục tiêu dạy học. Hướng dẫn học sinh thực hiện thông qua đó chiếm lĩnh mục tiêu dạy học	Vận dụng các PPDH để lập kế hoạch, lựa chọn xây dựng nguồn học liệu phục vụ dạy học và tổ chức các hoạt động phù hợp với mục tiêu dạy học. Giao nhiệm vụ, điều hành giải quyết các nhiệm vụ học tập của HS và xử lý các tình huống sư phạm. Hướng dẫn HS thực hiện thông qua đó chiếm lĩnh mục tiêu dạy học	Chia sẻ kinh nghiệm, hỗ trợ đồng nghiệp vận dụng các PPDH để lập kế hoạch, lựa chọn xây dựng nguồn học liệu phục vụ dạy học và tổ chức các hoạt động phù hợp với mục tiêu dạy học. Giao nhiệm vụ, điều hành giải quyết các nhiệm vụ học tập của HS và xử lý các tình huống sư phạm. Hướng dẫn HS thực hiện thông qua đó chiếm lĩnh mục tiêu dạy học
Năng lực đánh giá kết quả học tập	Biết về khoa học đo lường, đánh giá được sự tiến bộ của học sinh trong quá trình học. Sử dụng các công cụ đánh giá truyền thống và phi truyền thống (sản phẩm dự án, quan sát, hồ sơ học tập...). Đánh giá được sự tiến bộ của HS thông qua suốt quá trình học tập.	Hiểu về khoa học đo lường, đánh giá để thu thập và xử lý thông tin nhằm phát hiện được sự tiến bộ của học sinh trong quá trình học. Sử dụng các công cụ đánh giá truyền thống và phi truyền thống (sản phẩm dự án, quan sát, hồ sơ học tập...). Đánh giá được sự tiến bộ của HS thông qua suốt quá trình học tập.	Vận dụng về khoa học đo lường, đánh giá hợp tác và hỗ trợ đồng nghiệp để thu thập và xử lý thông tin nhằm phát hiện được sự tiến bộ của học sinh trong quá trình học. Sử dụng các công cụ đánh giá truyền thống và phi truyền thống (sản phẩm dự án, quan sát, hồ sơ học tập...). Đánh giá được sự tiến bộ của HS thông qua suốt quá trình học tập.

Từ việc xác định và phân tích, minh họa cụ thể các thành tố NL DHTH đối với GV TH (bảng 1.5), có thể thấy những thành phần này là phù hợp với chuẩn

NL GV TH, đáp ứng yêu cầu đổi mới giáo dục theo hướng tiếp cận NL người học, tiếp cận với lý luận dạy học hiện đại trên thế giới.

Khung NL DHTH của GV TH gồm 9 thành phần này là cơ sở cho việc nghiên cứu các tiêu chí đánh giá và xây dựng những biện pháp BD NL này cho GV, đáp ứng yêu cầu đổi mới giáo dục.

1.2.9. Tiêu chí đánh giá mức độ phát triển năng lực dạy học của GV tiểu học trong dạy học tích hợp môn Toán

Kết quả khảo sát cho thấy, năng lực cần thiết của người GV TH cho DHTH bao gồm:

1.2.9.1. Về kiến thức chuyên môn và hiểu biết

Bảng 1.6. Năng lực: Kiến thức chuyên môn và hiểu biết - khoa học giáo dục

Yêu cầu tối thiểu	Các chỉ số
Tiêu chuẩn năng lực A1: Hiểu biết hoạt động học của học sinh	
A1.1 Thể hiện sự hiểu biết về cách học sinh học liên quan đến lứa tuổi của học sinh.	A1.1.1 Cho ví dụ về cách nhận thức của học sinh, tâm sinh lý, phát triển xã hội, tình cảm và đạo đức có thể ảnh hưởng đến việc học của chúng. A1.1.2 Chuẩn bị các hoạt động học tập tích hợp phù hợp với mức độ phát triển nhận thức, ngôn ngữ, xã hội, tình cảm và thể chất của học sinh.
A1.2 Thể hiện sự hiểu biết về cách thức khác nhau trong phương pháp giảng dạy tích hợp có thể đáp ứng nhu cầu học tập cá nhân của học sinh.	A1.2.1 Xác định phương pháp giảng dạy khác nhau để giúp học sinh khác nhau (giới tính, dân tộc, văn hóa) và khả năng, trong đó, có nhu cầu học tập cá biệt, học tốt hơn. A1.2.2 Chuẩn bị hoạt động học tập tích hợp, tập trung và giải thích hỗ trợ học sinh để liên kết các khái niệm mới với kiến thức và kinh nghiệm đã có.
Tiêu chuẩn năng lực A2: Biết sử dụng công nghệ giảng dạy có sẵn cho DHTH	
A2.1 Thể hiện sự hiểu biết của một loạt các chiến lược dạy, học và các nguồn lực.	A2.1.1 Kế hoạch và kinh nghiệm cung cấp cơ hội cho việc học. Tương tác học sinh, điều tra, giải quyết vấn đề và sự sáng tạo. A2.1.2 Sử dụng phương pháp giảng dạy, các chiến lược và các tài liệu theo quy định trong sách giáo khoa và tài liệu hỗ trợ thêm chi phí thấp để hỗ trợ học sinh học tập.
A2.2 Thể hiện sử dụng hợp lý công nghệ thông tin truyền thông trong dạy và học tích hợp.	A2.2.1 Mô tả chiến lược để hỗ trợ có trách nhiệm, an toàn và sử dụng có liên quan của công nghệ thông tin phục vụ giảng dạy và học tập tích hợp, bao gồm cả ở trường hoặc sử dụng cá nhân.
Tiêu chuẩn năng lực A3: Biết cách giao tiếp tốt với các HS và gia đình HS	
A3.1 Thể hiện sự hiểu biết về vai trò, và dự kiến nhiệm vụ của GV tiểu học	A3.1.1 Mô tả vai trò và nhiệm vụ của GV theo chuẩn của Bộ Giáo dục và Đào tạo đã ban hành.
A3.2 Thể hiện sự hiểu biết về sự đa dạng xã hội, ngôn ngữ và văn hóa của học sinh và cộng đồng của họ.	A3.2.1 Nhận biết nền văn hóa xã hội của học sinh, phụ huynh, những người lớn tuổi trong cộng đồng và các nhà quản lý giáo dục khi tương tác với họ trong quá trình DHTH. A3.2.2 Đưa ví dụ về các chiến lược để hỗ trợ tất cả học sinh tham gia và tham gia vào các hoạt động học tập tích hợp trên lớp.
Tiêu chuẩn năng lực A4: Biết về các chương trình giảng dạy	
A4.1 Thể hiện hiểu biết về cấu trúc, nội dung và dự kiến kết quả của chương trình giáo dục cơ bản của Tiểu học.	A4.1.1 Mô tả khái niệm then chốt, nội dung, mục tiêu học tập và kết quả của chương trình giảng dạy chính cho các đối tượng học. A4.1.2 Chuẩn bị kế hoạch bài học phản ánh các yêu cầu của

Yêu cầu tối thiểu	Các chỉ số
	chương trình đào tạo và bao gồm các hoạt động và tài liệu giảng dạy và học tập tích hợp có liên quan. A4.1.3 Mô tả các nguyên tắc đánh giá làm cơ sở cho các chương trình giảng dạy chính.
Tiêu chuẩn năng lực A5: Biết các nội dung chủ đề tích hợp	
A5.1 Thể hiện hiểu biết về các vấn đề để dạy các môn học có tích hợp tại các lớp.	A5.1.1 Mô tả các khái niệm, kỹ năng, kỹ thuật quan trọng và ứng dụng cho các đối tượng được đề cập trong các lớp dạy. A5.1.2 Bao gồm trong các bài học thông tin chính xác và phù hợp, ví dụ và bài tập để hỗ trợ học sinh học tập nội dung môn học chính và phát triển kỹ năng. A5.1.3 Mô tả các phương pháp sử dụng để thúc đẩy học tập tích hợp trong lĩnh vực chính: toán, khoa học, xã hội học cho lớp dạy và gắn liền với thực tế đời sống.
A5.2 Thể hiện sự hiểu biết về cách chuyển tải nội dung tùy thuộc vào đáp ứng học tập của học sinh, nhu cầu và bối cảnh học tập.	A5.2.1 Mô tả cách để lồng bối cảnh hoạt động học tập phù hợp tuổi, ngôn ngữ, khả năng và văn hóa của học sinh để phát triển sự hiểu biết về vấn đề liên quan đến nguyên tắc, ý tưởng và khái niệm. A5.2.2 Giải thích cách bài học được ngữ cảnh và các ví dụ liên quan đến nội dung, khái niệm và chủ đề. A5.2.3 Mô tả cách tiếp cận để phát triển của học sinh trong đọc hiểu và làm toán.

1.2.9.2. Kỹ năng chuyên môn và thực hành

Bảng 1.7. Kỹ năng chuyên môn và thực hành

Yêu cầu tối thiểu	Các chỉ số
Tiêu chuẩn năng lực B1: Phối hợp nhiều phương pháp khác nhau trong chương trình giảng dạy tích hợp	
B1.1 Thể hiện năng lực dạy các chương trình dạy liên quan đến khái niệm và nội dung chủ đề.	B1.1.1 Giải thích rõ ràng nội dung chương trình giảng dạy và dự định kết quả học tập. B1.1.2 Chọn tài liệu hướng dẫn để liên kết học tập với kiến thức học sinh trước đây, mối quan tâm, cuộc sống hàng ngày và nhu cầu địa phương. B1.1.3 Khuyến khích học sinh nhận thức về ý tưởng của mình để xây dựng sự hiểu biết mới.
B1.2 Năng lực để áp dụng chiến lược khác nhau cho việc giảng dạy và học tập tích hợp.	B1.2.1 Sử dụng các chiến lược thích hợp cho dạy và học tích hợp trong lớp học. B1.2.2 Sử dụng kiến thức Toán để hỗ trợ học sinh học tập trong lĩnh vực chuyên môn khác nhau. B1.2.3 Cung cấp cơ hội cho học sinh để điều tra đối tượng của nội dung liên quan và các khái niệm thông qua các hoạt động thực tiễn.
B1.3. Thể hiện tốt kế hoạch bài học tích hợp và chuẩn bị phù hợp với khả năng học tập và kinh nghiệm của học sinh.	B1.3.1 Lập kế hoạch và cấu trúc bài học để đảm bảo tất cả các giờ học được sử dụng một cách hiệu quả. B1.3.2 Cung cấp giới thiệu bài học để liên kết nội dung học tập mới với kiến thức trước, để thu hút sự quan tâm của học sinh và khuyến khích họ trong việc học. B1.3.3 Chuẩn bị kinh nghiệm dạy học, tập trung và liên tục tích hợp các lĩnh vực học tập và luôn nhiệt tình với lợi ích và kinh nghiệm của học sinh. B1.3.4 Sử dụng các kỹ thuật và các ví dụ trực quan chất vấn để giới thiệu và minh họa các khái niệm được học.

Yêu cầu tối thiểu	Các chỉ số
Tiêu chuẩn năng lực B2: Đánh giá, giám sát và báo cáo tình hình học tập của học sinh	
B2.1 Năng lực để theo dõi tiến trình và đánh giá việc học của học sinh.	B2.1.1 Lập kế hoạch và sử dụng nhiệm vụ để đánh giá, tích hợp với hoạt động học tập. B2.1.2 Sử dụng đánh giá để cho phép học sinh chứng minh những thành tích trong nhiều cách khác nhau. B2.1.3 Sử dụng câu hỏi và thảo luận các kỹ thuật để kiểm tra HS, tìm hiểu và cung cấp thông tin phản hồi.
B2.2 Năng lực lưu giữ hồ sơ, đánh giá chi tiết và sử dụng thông tin đánh giá để hướng dẫn tiến trình học tập của HS.	B2.2.1 Ghi lại quá trình học tập của học sinh một cách chính xác và nhất quán. B 2.2.2 Sử dụng đánh giá xác thực khác nhau để theo dõi sự tiến bộ của học sinh và thông báo kế hoạch tiếp theo của chương trình giảng dạy. B2.2.3 Trao đổi về sự tiến bộ học tập của học sinh và thành tích cho HS, phụ huynh và các nhà giáo dục khác.
Tiêu chuẩn năng lực B3: Tạo một môi trường hỗ trợ học tập và an toàn cho HS	
B3.1 Năng lực để tạo ra một môi trường học tập an toàn và hiệu quả cho tất cả học sinh.	B3.1.1 Sử dụng không gian lớp học, vật liệu và nguồn lực để đảm bảo sự tham gia của tất cả học sinh trong hoạt động học tập tích hợp. B3.1.2 Khuyến khích học sinh tương tác với nhau và làm việc độc lập và theo nhóm.
B3.2 Thể hiện chiến lược để quản lý hành vi học sinh.	B3.2.1 Khuyến khích học sinh tương tác với nhau với sự tôn trọng lẫn nhau và an toàn. B3.2.2 Tìm hiểu để biết về nhu cầu của mỗi học sinh và tương tác thường xuyên với tất cả học sinh B3.2.3 Khuyến khích hành vi tốt được điều chỉnh của học sinh bằng cách làm việc theo nhóm hợp tác và học tập độc lập.
Tiêu chuẩn năng lực B4: Làm việc cùng với các GV, phụ huynh và cộng đồng	
B4.1 Thể hiện chiến lược để làm việc cùng với các GV khác, phụ huynh và cộng đồng địa phương để cải thiện môi trường học tập tích hợp cho học sinh.	B4.1.1 Nói một cách tích cực cho những người khác về văn hóa học và chương trình giảng dạy chính để thúc đẩy sự hiểu biết giữa các phụ huynh. B4.1.2 Mô tả chiến lược để khuyến khích cha mẹ tham gia vào học tập của con em mình ở trường, ở nhà và trong cộng đồng. B4.1.3 Xem triển vọng của đồng nghiệp trong nỗ lực ứng phó với các vấn đề học tập và chấp nhận thông tin phản hồi một cách tích cực.

Kết quả xác định, mô tả cụ thể những tiêu chí đánh giá NL DHTH của GV TH trong DH môn Toán về *kiến thức và kỹ năng thực hành* (ở các bảng 1.6 và 1.7) làm cơ sở cho việc xây dựng, đo lường hiệu quả của các biện pháp BD NL DHTH môn Toán cho GV TH.

1.3. Dạy học theo chủ đề

1.3.1. Khái niệm về dạy học theo chủ đề trong dạy học môn Toán ở tiểu học

Dạy học theo chủ đề là quá trình dạy học trong đó GV thiết kế chủ đề tích hợp một số nội dung của môn Toán và tổ chức thực hiện theo định hướng giáo dục tích hợp của chương trình giáo dục phổ thông tổng thể 2018, giúp cho HS không chỉ khám phá các kiến thức mà vận dụng kiến thức tổng hợp vào giải quyết các nhiệm vụ có ý nghĩa thực tiễn liên quan đến toán học.

1.3.2. Những đặc trưng cơ bản của dạy học theo chủ đề trong môn Toán ở tiểu học

1.3.3. Đặc điểm và hình thức dạy học theo chủ đề trong môn Toán ở Tiểu học

KẾT LUẬN CHƯƠNG 1

Dựa trên những kết quả nghiên cứu có liên quan trên thế giới và ở Việt Nam, luận án đã tập trung làm rõ các vấn đề về cơ sở lý luận về DHTH ở tiểu học.

Tác giả luận án quan niệm DHTH ở trường tiểu học nhằm vào hình thành và phát triển năng lực học sinh, giúp học sinh vận dụng kiến thức toán học và ngành liên quan để giải quyết những vấn đề trong thực tiễn của cuộc sống. NL là khả năng của chủ thể kết hợp một cách linh hoạt, có tổ chức hợp lý các kiến thức, kĩ năng với thái độ, giá trị, động cơ, nhằm đáp ứng những yêu cầu phức hợp của một hoạt động, bảo đảm cho hoạt động đó đạt kết quả tốt trong một bối cảnh (tình huống) nhất định. Phương pháp đó chính là DHTH. Tuy vậy, không nhất thiết phải huy động “nhiều” kiến thức, kĩ năng ở nhiều lĩnh vực khác nhau để tổ chức dạy học cho học sinh mới là dạy học tích hợp. Trước hết, dưới góc độ thực tiễn, có thể thấy, trong giờ dạy học, nếu GV tổ chức các hoạt động học tập mà ở đó học sinh cần huy động kiến thức, thực hành kĩ năng theo chủ đề, kết hợp một số nội dung có liên quan vào dạy trong một đơn vị bài học, dạy một đơn vị kiến thức nào đó mà có kết nối với một số đơn vị kiến thức khác, môn khác, ... thì nghĩa là đang dạy học theo định hướng tích hợp. Luận án đã đề xuất thành tố và biểu hiện các mức độ phát triển NL DH Toán cho GV TH theo hướng DHTH từ đó đề xuất khung năng lực dạy học tích hợp. Trình bày cơ sở lý luận của đề tài làm rõ một số KN về NL, NL DH, NL DH tích hợp môn Toán; Thành tố và biểu hiện NL DH môn Toán của GV TH; Đặc điểm của dạy học theo chủ đề trong môn Toán ở TH.

Chương 2 - CƠ SỞ THỰC TIỄN

2.1. Hồ sơ phát triển năng lực dạy học Toán GV Tiểu học

Bảng 2.1. Nhóm các năng lực chung và riêng của GV Tiểu học

Nhóm năng lực chung	Mô tả
Năng lực lập kế hoạch cho một bài học	- Bao gồm việc đặt mục tiêu học tập cho cả lớp và cá nhân HS - Về văn hóa, xã hội và văn hóa của trường nền tảng và khuôn khổ, lý thuyết giảng dạy, lập kế hoạch bài học, bao gồm thiết lập việc học tập hướng đến đạt những mục tiêu đề ra.
Năng lực sử dụng các phương pháp giảng dạy	- Phối hợp được các phương pháp giảng dạy, ứng dụng thực tiễn của các thiết bị hỗ trợ giảng dạy như thiết bị kỹ thuật số và các tài nguyên khác, liên quan đến giảng dạy. - Thiết kế, áp dụng được các phương pháp, khai thác, phát triển học liệu, phương tiện DH hiệu quả, phù hợp đối tượng học sinh.
Năng lực quản lý lớp học	- Khả năng dẫn dắt bài giảng liên quan đến ý định của GV, và thực hành trong các tình huống phức tạp. - Quản lý lớp học, hành vi của GV, khía cạnh của các mối quan hệ liên quan đến việc giảng dạy và đạo đức nghề nghiệp.
Năng lực sử dụng ngoại ngữ và ứng dụng công nghệ thông tin trong DH	- Sử dụng ngoại ngữ (hoặc tiếng dân tộc thiểu số đối với GV công tác ở vùng dân tộc thiểu số) trong hoạt động chuyên môn và giáo dục. - Ứng dụng được công nghệ thông tin trong hoạt động chuyên môn và giáo dục.

Nhóm năng lực chung	Mô tả
Năng lực giúp đỡ đồng nghiệp phát triển nghề nghiệp	- Xây dựng mối quan hệ với đồng nghiệp, cấp trên: Xây dựng mối quan hệ hợp tác, hỗ trợ đồng nghiệp và cấp trên, tạo môi trường văn hóa trong trường học.
Năng lực làm việc theo nhóm	- Phát triển cộng tác với đồng nghiệp, người khác, phụ huynh và học sinh.
Năng lực làm việc trong môi trường đa văn hóa	- Niềm đam mê, ham học hỏi và sự tôn trọng cách ứng xử, bản sắc, tín ngưỡng của các nền văn hóa khác trong quá trình tiếp xúc, trao đổi thông tin. - Tôn trọng sự khác biệt của các nền văn hóa khác.
Năng lực tư vấn, hỗ trợ tâm lý học đường	- Am hiểu học sinh, tư vấn, hướng dẫn, chăm sóc, hỗ trợ học sinh trong quá trình học tập.
Năng lực DHTH và phân hóa	- Liên hệ kiến thức môn học với các vấn đề trong thực tiễn.
Năng lực xử lý các tình huống sư phạm	- Đưa ra cách xử lý linh hoạt, vừa đảm bảo những nguyên tắc giáo dục và làm cho các em HS tin tưởng vào thầy, cô giáo của mình.
Năng lực tổ chức các hoạt động xã hội	- Huy động một cách linh hoạt và có tổ chức các kiến thức, kỹ năng, thái độ và tình cảm của GV để thực hiện có hiệu quả các hoạt động xã hội, đạt được mục tiêu giáo dục cho học sinh.
Năng lực đánh giá kết quả học tập của học sinh	- Thiết kế, sử dụng được các công cụ, phương pháp đánh giá học sinh đúng quy định, hỗ trợ học sinh tiến bộ trong quá trình học tập và rèn luyện. - Đánh giá một cách có hệ thống kết quả học tập của học sinh, đánh giá môi trường học tập và giảng dạy, và sử dụng các kết quả làm cơ sở cho phản hồi và lập kế hoạch và phát triển bài học trong tương lai, các khả năng và giới hạn của đánh giá và phản hồi liên quan đến việc dạy và học.
Nhóm các năng lực đặc thù	
Năng lực chẩn đoán	- Tức là năng lực phát hiện và nhận biết đầy đủ, chính xác và kịp thời sự phát triển của học sinh, những nhu cầu được giáo dục của từng học sinh. Đây là năng lực đặc biệt quan trọng vì sự phát triển về các mặt của học sinh ở lứa tuổi tiểu học diễn ra rất nhanh, nhưng lại không đồng đều.
Năng lực đáp ứng	- Đó là năng lực đưa ra được những nội dung và biện pháp giáo dục định hướng, kịp thời, phù hợp với nhu cầu của người học và yêu cầu của mục tiêu giáo dục tiểu học.
Năng lực đánh giá	- Khả năng nhìn nhận sự thay đổi trong nhận thức, kỹ năng thái độ và tình cảm của học sinh. Năng lực đánh giá giúp nhìn nhận tính đúng đắn của chẩn đoán và đáp ứng.
Năng lực thiết lập mối quan hệ thuận lợi với người khác	- Như quan hệ đồng nghiệp, quan hệ với phụ huynh HS và nhất là mối quan hệ với học sinh.
Năng lực triển khai chương trình DH	- Đó là năng lực tiến hành DH và giáo dục. Căn cứ vào mục đích và nội dung giáo dục và DH đã được quy định, nhưng lại phù hợp với đặc điểm của đối tượng.
Năng lực đáp ứng với trách nhiệm xã hội	- Đó là năng lực tạo nên những điều kiện thuận lợi cho giáo dục trong nhà trường và từ cuộc sống bên ngoài nhà trường
Nhóm kỹ năng nghề nghiệp	
Kỹ năng thể hiện sự mẫu mực của người GV tiểu học	- Do đặc trưng bậc học, người GV TH ngay từ những tiếp xúc ban đầu với học sinh và trong suốt thời gian hành nghề dài lâu, luôn cần có kỹ năng thể hiện, sự mẫu mực (phong thái, hành vi, cư xử...) như một trong các điều kiện để hành nghề DH.
Kỹ năng ngôn ngữ sư phạm	- Sử dụng ngôn ngữ bảo đảm tính sư phạm, giản dị, trong sáng phù hợp đối tượng HS tiểu học.

Nhóm năng lực chung	Mô tả
Kỹ năng viết chữ, trình bày bảng	- Điểm nổi bật của GV TH so với GV các bậc học khác, phải có kỹ năng viết đúng, viết đẹp, trình bày bảng khoa học, thẩm mỹ trong giờ học.
Kỹ năng giao tiếp sư phạm	- Nhằm giải quyết tốt các mối quan hệ với đồng nghiệp, quan hệ thầy trò, quan hệ với phụ huynh học sinh, quan hệ với cộng đồng xã hội và giải quyết tốt quan hệ giữa các hs trong lớp.
Kỹ năng giáo dục	- Các kỹ năng tiến hành các hoạt động giáo dục học sinh trong và ngoài giờ lên lớp.

Hồ sơ DH toán của GV TH là cơ sở đánh giá năng lực trong quá trình DH toán, có thể được bổ sung thay thế thường xuyên. Đây chính là cơ sở để đổi mới chương trình đào tạo GV TH đáp ứng yêu cầu đổi mới chương trình giáo dục hiện nay.

2.2. Khảo sát hồ sơ phát triển năng lực dạy học toán của GV tiểu học

Điều tra được tiến hành trong thời gian từ tháng 10 đến tháng 11 năm 2018 với trường Đại học Tân Trào và Đại học Hùng Vương; Thành phố Tuyên Quang và Thành phố Hà Giang và các trường Tiểu học trên địa bàn huyện thuộc 3 tỉnh (Sơn Dương, Chiêm Hóa, Đoan Hùng, Vị Xuyên). Đối tượng khảo sát là giảng viên, cán bộ quản lý, GV tại các trường này.

Bảng 2.2. Đối tượng khảo sát năng lực dạy học Toán của GV tiểu học

Đối tượng trả lời phiếu	Tuyên Quang	Phú Thọ	Hà Giang
Giảng viên	15	5	
Cán bộ quản lý	10	7	8
GV	40	20	15

Hồ sơ phát triển NL của GV là một trong yếu tố quan trọng trong việc giúp GV nhận ra được những NL hiện có và tiềm năng của mình. Bên cạnh đó, các nhà QLGD giúp GV nỗ lực phấn đấu và phát triển hơn nữa NL của mình trong quá trình DH. Trong đánh giá NL nói chung và đánh giá NL GV nói riêng để tìm ra những GV phù hợp cho các yêu cầu công việc nào đó nếu chỉ sử dụng những phương pháp định tính thì rất khó để đo lường và đánh giá năng lực thực sự của GV bởi lao động của GV có tính đặc thù, mục đích của lao động là hình thành, phát triển nhân cách cho HS đáp ứng yêu cầu trong Chương trình giáo dục phổ thông hiện nay.

2.3. Thực trạng phát triển, bồi dưỡng năng lực dạy học Toán cho GV tiểu học theo hướng dạy học tích hợp

Theo kết quả khảo sát 97 GV và nhà quản lý giáo dục tại một số trường tiểu học về 9 thành tố NL DHTH đối với GV TH (Phụ lục 4), đa số GV và cán bộ quản lý giáo dục đều quan tâm với những mức độ khác nhau đến những thành phần mà chúng tôi đưa ra (Bảng 1.3).

Kết quả điều tra ở bảng 1.3 cho thấy: Đa số GV và cán bộ quản lý giáo dục đều quan tâm đến 9 thành tố trên và thể hiện nhu cầu cần được bồi dưỡng NL này.

Để vận dụng DHTH một cách có hiệu quả tốt, cần lựa chọn được những thành phần quan trọng trong NL DHTH cần thiết và có thể bằng cách cho GV. Trên cơ sở nghiên cứu tìm hiểu những vấn đề lý luận liên quan đến DHTH,

chúng tôi lựa chọn, sắp xếp lại đưa ra khảo sát 5 thành phần cơ bản của NL DHTH trong môn Toán để bồi dưỡng cho GV TH như sau: (phụ lục 5)

1. NL lập kế hoạch DHTH môn Toán
2. NL thiết kế bài dạy tích hợp môn Toán
3. NL tổ chức các hoạt động DHTH môn Toán trên lớp
4. NL kiểm tra, đánh giá trong DHTH môn Toán
5. NL quản lý lớp học trong quá trình DHTH môn Toán

Theo đó, những NL thành phần như *xác định mục tiêu, kết nối bài dạy với thực tiễn và NL ngôn ngữ, NL hợp tác* đã được lồng ghép vào 5 thành tố đó.

Kết quả thu được từ việc khảo sát này phù hợp với nhận xét từ thống kê ở bảng 1.3; cùng với kết quả khảo sát nhu cầu bồi dưỡng các thành tố NL DHTH thể hiện ở bảng 1.4 và biểu đồ 1.1 đã cho thấy:

+ 5 thành phần đã lựa chọn đã thể hiện được tương đối cơ bản những NL cần thiết bồi dưỡng cho GV TH trong DHTH.

+ Đa số GV có nhu cầu bồi dưỡng NL nghề nghiệp, đặc biệt là NL DHTH.

Theo Chương trình GDPT năm 2018 môn Toán ngoài việc tích hợp nội môn, còn thực hiện việc tích hợp liên môn thông qua các nội dung, chủ đề liên quan hoặc các kiến thức toán học được khai thác, sử dụng trong các môn học. Chương trình môn Toán còn thực hiện tích hợp nội môn và liên môn thông qua các hoạt động thực hành và trải nghiệm. Ở cấp tiểu học, giai đoạn đầu cấp là giai đoạn bắt đầu hình thành kiến thức và những kỹ năng cơ bản. Đối với giai đoạn này, không dễ để có thể tích hợp đa môn theo kiểu học sinh huy động kiến thức nhiều môn học để giải quyết một vấn đề nào đó mà cách thức tích hợp chỉ nên dừng lại ở mức độ chủ đề gắn việc học tập với vui chơi; dạy kiến thức, kỹ năng thông qua tổ chức những hoạt động thực hành và quan sát thực tế ...

Vì vậy, trong DH Toán ở tiểu học, GV có thể thực hiện tích hợp thông qua hình thức xây dựng nội dung và thực hiện DH theo chủ đề đối với môn Toán. Để có căn cứ thực tiễn, chúng tôi tiến hành khảo sát *nhận thức và khả năng thực hiện DH* theo chủ đề môn Toán của GV TH.

Số lượng GV tham gia khảo sát là 35 người, trong đó Trường Tiểu học Hồng Thái là 15 người, Trường Tiểu học Phan Thiết là 20 người. GV đang trực tiếp đứng lớp DH của một số trường Tiểu học trên địa bàn TP Tuyên Quang. CBQL là Hiệu trưởng, Phó Hiệu trưởng, tổ trưởng chuyên môn các trường Tiểu học thuộc tỉnh Tuyên Quang. Số lượng CBQL tham gia là 30 người.

2.4. Những hạn chế, khó khăn trong dạy học Toán của GV tiểu học theo hướng dạy học tích hợp

Nguyên nhân thực trạng trên có thể do công tác BD chuyên môn cho GV theo hướng DHTH của các nhà trường chưa được chú trọng thường xuyên hoặc chưa đem lại hiệu quả thiết thực, cũng có thể là do nhận thức và NL DH của GV.

Về nhận thức; Về trình độ; Về phía HS ; Về việc lựa chọn nội dung DHTH:

Từ những lý do trên làm căn cứ đề xuất biện pháp phát triển NL DH Toán cho GV TH theo hướng DHTH.

KẾT LUẬN CHƯƠNG 2

Đáp ứng yêu cầu đổi mới giáo dục phổ thông năm 2018, người GV cần được BD thường xuyên. Nhóm NL mà luận án được đề xuất theo kết quả điều tra thực tế nhiều GV và cán bộ quản lý đưa ra kiến nghị được BD chuyên môn nghiệp vụ của bản thân nhằm thúc đẩy hiệu quả các mối quan hệ với đồng nghiệp, phụ huynh và các lực lượng giáo dục khác.

Hồ sơ phát triển NL DH toán của GV tiểu học, luận án nghiên cứu thực tiễn và tham vấn ý kiến chuyên gia, đề xuất nhóm các NL chung và nhóm các NL đặc thù được trình bày trong hồ sơ phát triển NL của GV TH với mô tả cho từng NL/kỹ năng. Hồ sơ phát triển NL DH toán của GV là cơ sở đánh giá NL trong quá trình DH, có thể được bổ sung thay thế thường xuyên. Đây chính là cơ sở để đổi mới chương trình đào tạo GV TH đáp ứng yêu cầu đổi mới chương trình giáo dục hiện nay. Tìm hiểu thực trạng NL DH môn Toán cho GV TH theo hướng DHTH ở một số trường TH. Cho thấy, hầu hết GV TH đều có nhận thức tốt về tầm quan trọng của NL DH môn Toán theo hướng DHTH. Đây là điều kiện thuận lợi để nhà trường BD nâng cao NL DH theo chủ đề cho đội ngũ, giúp GV thực hiện tốt nhiệm vụ giảng dạy của mình. Việc nhận thức, trình độ, NL của GV khi vận dụng PP DHTH, nội dung DHTH và tầm quan trọng của NL DH môn Toán theo hướng DHTH phần nào ảnh hưởng đến chất lượng DH.

Những cơ sở lý luận và thực tiễn nêu trên là những tiền đề vững chắc cho tác giả luận án trong việc nghiên cứu đề xuất biện pháp phát triển NL DH Toán cho GV TH theo hướng DHTH. Làm căn cứ đề xuất biện pháp phát triển NL DH Toán cho GV TH hiện nay theo hướng DHTH môn Toán.

Chương 3 - MỘT SỐ BIỆN PHÁP PHÁT TRIỂN NĂNG LỰC DẠY HỌC TOÁN CHO GV TIỂU HỌC THEO HƯỚNG DẠY HỌC TÍCH HỢP

3.1. Nguyên tắc đề xuất các biện pháp sư phạm

Nguyên tắc 1: Nhằm vào khắc phục những khó khăn, hạn chế trong thực tiễn dạy và học môn Toán ở Trường Tiểu học Việt Nam.

Nguyên tắc 2: Đảm bảo thực hiện các quy định nghề nghiệp giáo viên tiểu học.

Nguyên tắc 3: Bám sát và dựa trên cơ sở lý luận và thực tiễn đã nghiên cứu.

3.2. Một số biện pháp sư phạm

3.2.1. Biện pháp 1: Bồi dưỡng nhận thức và năng lực xác định mục tiêu, lập kế hoạch, thiết kế bài giảng dạy học Toán theo hướng dạy học tích hợp cho GV tiểu học

3.2.1.1. Cơ sở của biện pháp:

3.2.1.2. Cách thực hiện biện pháp:

3.2.1.3. Ví dụ minh họa

3.2.2. Biện pháp 2: Bồi dưỡng năng lực thiết kế và tạo lập môi trường dạy học Toán theo hướng dạy học tích hợp cho GV tiểu học

3.2.2.1. Cơ sở của biện pháp:

3.2.2.2. *Cách thực hiện biện pháp:*

3.2.2.3. *Ví dụ minh họa:*

3.2.3. Biện pháp 3: Bồi dưỡng năng lực tổ chức dạy học môn Toán theo hướng dạy học tích hợp cho GV tiểu học

3.2.3.1. *Cơ sở của biện pháp:*

3.2.3.2. *Cách thực hiện biện pháp:*

3.2.3.3. *Ví dụ minh họa:*

3.2.4. Biện pháp 4: Bồi dưỡng năng lực đánh giá kết quả học tập môn Toán của học sinh trong dạy học tích hợp cho GV tiểu học

3.2.4.1. *Cơ sở của biện pháp:*

3.2.4.2. *Cách thực hiện biện pháp:*

3.2.4.3. *Ví dụ minh họa:*

KẾT LUẬN CHƯƠNG 3

Trên cơ sở nghiên cứu lý luận (chương 1) và tìm hiểu thực tiễn (chương 2), ở chương 3 chúng tôi đề xuất bốn biện pháp nhằm phát triển NL cho GV TH trong DHTH môn toán.

Trong mỗi biện pháp trình bày cơ sở khoa học và cách thức thực hiện cùng với ví dụ minh họa trong DH Toán ở tiểu học. Các biện pháp có mối quan hệ biện chứng với nhau, khi phối hợp sử dụng sẽ hỗ trợ, bổ sung cho nhau trong việc tác động đến các thành phần của NL DHTH cho GV. Trong đó:

Biện pháp 1 nhằm vào *chuẩn bị hiểu biết và kỹ năng cơ bản về xác định mục tiêu, xây dựng nội dung DHTH* cho GV TH khi tiến hành lập kế hoạch, thiết kế bài dạy tích hợp trong môn Toán. Có thể thấy đây là biện pháp tạo điều kiện cần đối với GV trong việc áp dụng DHTH vào môn Toán, trực tiếp khắc phục những khó khăn, hạn chế hiện nay về phía GV.

Biện pháp 2 hướng đến mục đích *tập luyện cho GV những HĐ thiết kế và tạo lập môi trường DHTH trong môn Toán theo quy trình 6 bước*. BP này có ý nghĩa giúp GV đồng bộ hóa *nội dung, kỹ thuật và PPDH* trong một môi trường dạy và học theo hướng tích hợp; đồng thời cũng tác động đến *NL ngôn ngữ, hợp tác và kết nối bài dạy với thực tiễn* của GV.

Biện pháp 3 trực tiếp *tập luyện cho GV NL tổ chức tiến hành các HĐ DHTH môn Toán*. Đây là BP có vai trò trọng tâm, thể hiện khả năng điều hành, tổ chức DHTH trên lớp của mỗi GV sau khi đã thiết kế tạo lập được môi trường tích hợp trong kịch bản ở giáo án. Mặt khác, BP này cũng tác động đến *NL ngôn ngữ, hợp tác, kết nối bài dạy với thực tiễn và kiểm tra đánh giá* của GV.

Biện pháp 4 trực tiếp tác động đến *NL đánh giá kết quả học tập môn Toán của HS trong môi trường DHTH*. Có thể nói: BP này giúp cho GV đánh giá được hiệu quả tiến hành DHTH trong môn Toán ảnh hưởng đến kết quả học tập Toán của HS ra sao? Từ đó giúp họ điều chỉnh lại kịch bản cũng như cách thức thực hiện DHTH của mình. Đồng thời qua đó cũng thể hiện khả năng *đổi chiều kết quả của quá trình DHTH với thực tiễn*.

Như vậy, cách thức giải quyết vấn đề đặt ra ở đề tài luận án đã được thể hiện ở giải pháp gồm 4 BP nhằm tác động đến các thành phần của NL DHTH trong môn Toán đối với GV tiểu học, góp phần tháo gỡ khắc phục những khó khăn, hạn chế đã phân tích ở chương 2 về việc *phát triển NL DHTH* cho GV tiểu học.

Chương 4 - THỰC NGHIỆM SƯ PHẠM

4.1. Mục đích và nhiệm vụ thực nghiệm

Thực nghiệm sư phạm (TNSP) nhằm đánh giá tính khả thi và hiệu quả của các biện pháp phát triển NL cho GV TH trong dạy học Toán theo hướng DHTH. Kiểm nghiệm đối chứng thực hiện qua hai căn cứ:

- + Kết quả bồi dưỡng GV.
- + Kết quả DHTH của GV dựa trên kết quả học tập của HS tiểu học.

4.2. Đối tượng thực nghiệm

GV Tiểu học; Học sinh lớp 4,5 của 3 trường trên địa bàn tỉnh Tuyên Quang gồm: Tiểu học Ý La TP Tuyên Quang, Tiểu học Cấp Tiến huyện Sơn Dương, Tiểu học Kim Bình huyện Chiêm Hóa.

4.3. Nội dung thực nghiệm

4.3.1. Đối với GV

Tập huấn 3 chuyên đề gồm: *Chuyên đề 1: Những vấn đề chung về DHTH; Chuyên đề 2. Thiết kế và tổ chức dạy học theo chủ đề tích hợp ở trường tiểu học; Chuyên đề 3. Phát triển năng lực nghề nghiệp cho GV TH thông qua nghiên cứu bài học.*

4.3.2. Đối với học sinh

Các tiết dạy minh họa của 2 lớp/ trường

4.4. Tổ chức thực nghiệm

Tổ chức nhóm GV TH TNSP: Gồm 3 trường chuẩn cấp 1: Trường Tiểu học Ý La; Trường Tiểu học Cấp Tiến; Trường Tiểu học Kim Bình. Trong đó:

Trường Tiểu học Ý La: Gồm Khối 4 (3 lớp tổng số 118 HS); Khối 5 (3 lớp tổng số 122 HS); GV Khối 4, 5 có trình độ Đại học, có số năm công tác ít nhất là 15 năm, nhiều nhất là 25 năm.

Trường Tiểu học Cấp Tiến: Gồm Khối 4 (4 lớp tổng số 116 HS); Khối 5 (4 lớp tổng số 109 HS); GV Khối 4, 5 có trình độ từ Cao đẳng trở lên, có số năm công tác ít nhất là 5 năm, nhiều nhất là 15 năm.

Trường Tiểu học Kim Bình: Gồm Khối 4 (4 lớp tổng số 95 HS); Khối 5 (5 lớp tổng số 103 HS); GV Khối 4, 5 có trình độ từ Cao đẳng trở lên, có số năm công tác ít nhất là 7 năm, nhiều nhất là 20 năm.

- + Tổ chức nhóm HS: HS chọn 2 lớp/trường gồm 1 lớp đối chứng, 1 thực nghiệm.
- + Thời gian tiến hành thực nghiệm:

Đợt 1: Tập huấn cho GV TH và CBQL

- Trường Tiểu học Ý La: Từ ngày 1/7/2018 đến ngày 7/7/2018
- Trường Tiểu học Cấp Tiến: Từ ngày 8/7/2018 đến ngày 10/7/2018
- Trường Tiểu học Kim Bình: Từ ngày 11/7/2018 đến ngày 13/7/2018

Đợt 2: Thực hành dạy học của GV TH và kết quả học tập của HS TH

- Trường Tiểu học Ý La: Từ ngày 01/8/2019 đến 6/8/2019 đối với 2 lớp 5
- Trường Tiểu học Cấp Tiến: Từ ngày 7/8/2019 đến ngày 13/8/2019 đối với 2 lớp 5.
- Trường Tiểu học Kim Bình: Từ ngày 14/8/2019 đến ngày 20/8/2019 đối với 2 lớp 4.

4.4.1. Tổ chức thực nghiệm đợt 1

4.4.2. Tổ chức thực nghiệm đợt 2

4.5. Đánh giá kết quả thực nghiệm

Thực nghiệm sư phạm đợt 1:

- Nhận xét đánh giá chung:

+ Ưu điểm:

- Về lớp học và điều kiện phục vụ tập huấn, BD đều đảm bảo nói chung tốt.
- Các lớp tập huấn, BD đều được tổ chức với hình thức BD thông qua HĐ của các nhóm học viên là chủ yếu.

• Các HĐ của GV và học viên đều theo hướng tổ chức và thực hiện các hoạt động bồi dưỡng, tức là BD thông qua các HĐ trải nghiệm của người dạy, của người học; đã chú ý tới vai trò của cá nhân học viên, của nhóm, của lớp trong quá trình bồi dưỡng.

• Thực hiện việc đánh giá trong lớp tập huấn, BD nói chung phù hợp và đảm bảo yêu cầu; thông qua đó đã động viên, khích lệ được tính tích cực tham gia HĐ của học viên. Tâm lý GV trực tiếp thực hành DH tích hợp ổn định, không có sự xáo trộn.

• Các lớp tập huấn, BD đều đạt mục tiêu đề ra. Qua quá trình tập huấn, hiểu biết và kỹ năng thực hành vận dụng DHTH môn Toán với một số môn học khác của GV đã có sự tiến bộ rõ rệt.

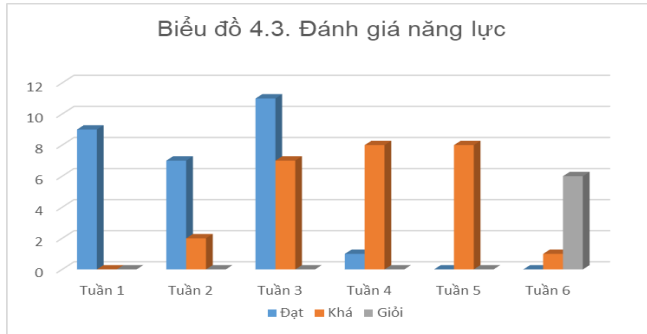
+ Nhược điểm: Mặc dù kết quả thu được khá quan, chúng tôi thấy việc phát triển NL cho GV TH trong DHTH môn Toán của GV còn có những hạn chế. Việc đánh giá kết quả của HS đối với GV cũng gặp khó khăn như đánh giá thông qua quan sát và thông qua kết quả báo cáo của từng nhóm.

Kết quả thực nghiệm đợt 1 thể hiện được ý đồ sư phạm để GV làm quen với việc xây dựng kế hoạch bài học và thực hành DHTH. Tuy nhiên chất lượng DHTH còn phụ thuộc vào nhiều yếu tố khác như nội dung DH, đối tượng HS, phương tiện và môi trường DH ...

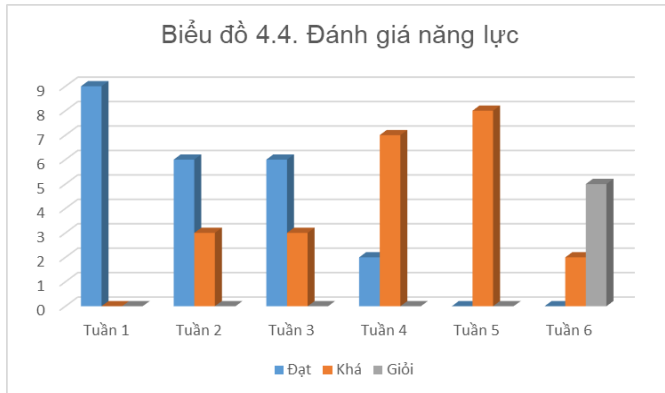
Rõ ràng là, để GV có thể hiểu và vận dụng được DHTH môn Toán thì cần phải có một quá trình. Vì vậy, chúng tôi cùng với GV đánh giá, rút kinh nghiệm, đồng thời điều chỉnh phương án DHTH môn Toán nhằm khắc phục những hạn chế đó ở đợt thực nghiệm 2.

Thực nghiệm sư phạm đợt 2:

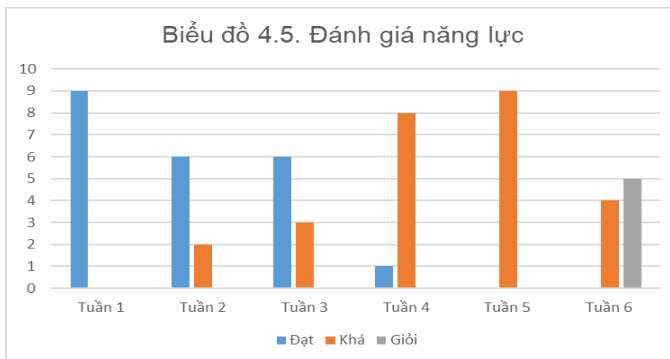
Kết quả đánh giá sự phát triển NL của GV TH tham gia thực nghiệm DHTH đối với môn Toán sau 6 tuần thực hiện DH theo các biện pháp (đã đề xuất ở chương 3) theo tiêu chí đánh giá NL DHTH (đã xác định ở chương 1) như sau:



Biểu đồ 4.3. Đánh giá năng lực DHTH của GV trường Tiểu học Y La

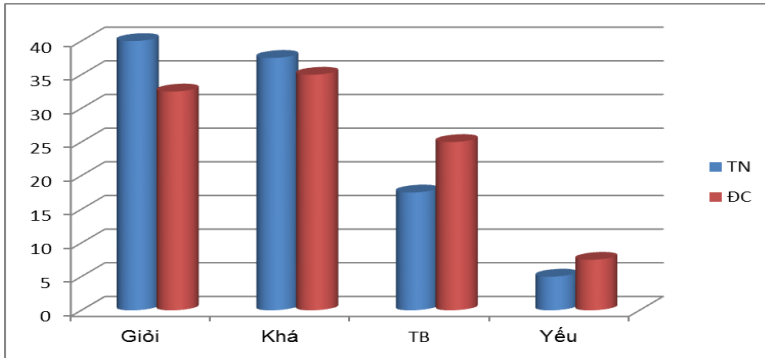


Biểu đồ 4.4. Đánh giá năng lực DHTH của GV trường Tiểu học Cấp Tiến

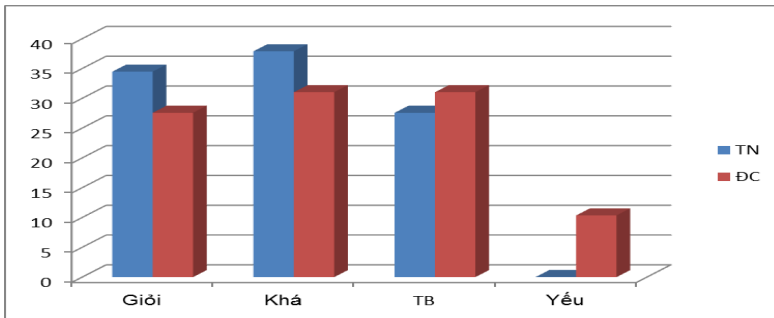


Biểu đồ 4.5. Đánh giá năng lực DHTH của GV trường Tiểu học Kim Bình

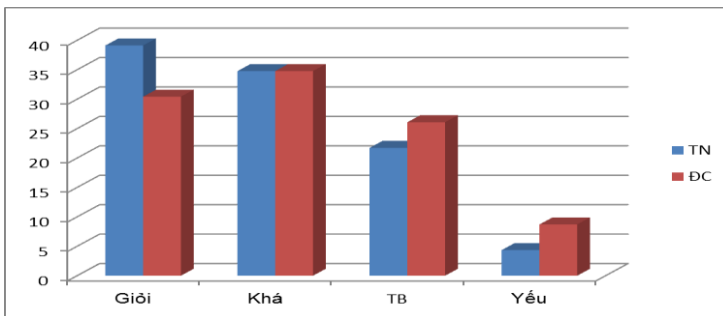
Đối với HS:



Biểu đồ 4.6. Tần suất (phân lớp) điểm số của học sinh trường Tiểu học Ý La



Biểu đồ 4.7. Tần suất (phân lớp) điểm số của học sinh trường Tiểu học Cấp Tiên



Biểu đồ 4.8. Tần suất (phân lớp) điểm số của học sinh trường Tiểu học Kim Bình

KẾT LUẬN CHƯƠNG 4

Sau khi đã xác định được mục đích, đối tượng, phương pháp thực nghiệm sư phạm, tác giả luận án tiến hành thực nghiệm sư phạm tại trường Tiểu học Ý La, Tiểu học Cấp Tiến, Tiểu học Kim Bình đã đáp ứng được phần nào yêu cầu định hướng đổi mới PPDH hiện nay.

Tác giả luận án đã tổ chức tiến hành thực nghiệm, trong quá trình thực nghiệm với nội dung đã được xây dựng và tiến hành tập huấn cho GV thực nghiệm về những nội dung đã được trình bày. Sau khi tập huấn, tác giả luận án xây dựng kế hoạch bài học của các tiết dạy và gửi đến GV dạy thực nghiệm. Qua quá trình bồi dưỡng, các GV trong nhóm đã bước đầu soạn được giáo án DHTH môn Toán, so sánh các giáo án và các giờ dạy trước và sau khi tìm hiểu DHTH. Mặc dù tất cả các GV đều có trình độ từ Cao đẳng Sư phạm trở lên, nhưng khi đánh giá NL bằng tiêu chí đánh giá mức độ phát triển NL dạy học của GV TH trong DHTH môn Toán đưa ra cũng chỉ xuất phát từ mức đạt. Như vậy việc phát triển NL DH tích hợp môn Toán không hề dễ dàng, cùng với đó tác giả luận án đánh giá kết quả DHTH của GV dựa trên kết quả học tập của HS tiểu học đã tiến hành đo kiến thức, kỹ năng (bằng bài kiểm tra). Các dữ liệu thu thập được đã được tác giả luận án nghiên cứu xử lý theo các thao tác của *phương pháp nghiên cứu tác động* (action research). Tuy nhiên kết quả thu được cũng cho thấy tính khả thi và hiệu quả của các biện pháp đã đề xuất.

Với kết quả thu được và các số liệu được xử lý từ phương pháp điều tra - quan sát, phương pháp nghiên cứu trường hợp, phương pháp nghiên cứu lý luận đã có cơ sở để rút ra một số kết luận sau: Một số NL DHTH cần thiết của GV trong dạy học môn Toán có thể hình thành, phát triển được thông qua những biện pháp đã đề xuất. Các biện pháp sư phạm đó không chỉ giúp GV phát triển NL dạy học mà còn giúp cho HS học tập tích cực, tự giác hơn, đạt được tốt hơn các mục tiêu dạy học. Bên cạnh những kết quả thu được, cho thấy còn một số khó khăn khi tiến hành thực nghiệm: Thời gian thực nghiệm không dài, việc hình thành và phát triển NL dạy học cho GV phụ thuộc vào số lần và tần suất thực hiện các biện pháp rèn luyện các kỹ năng đó nên nhiệm vụ phải hoàn thành của GV dạy thực nghiệm là khá lớn, do đó đòi hỏi sự nỗ lực cao ở bản thân mỗi GV. Do thời gian hạn chế luận án chỉ tiến hành BD cho số ít GV để tiến hành dạy thực nghiệm nhằm kiểm chứng tính khả thi của các biện pháp đã đề xuất.

Mặc dù vậy, mục đích của đợt thực nghiệm đã được hoàn thành, các biện pháp sư phạm đề xuất là khả thi và có hiệu quả.

KẾT LUẬN

Luận án đã thu được những kết quả chính sau đây:

1) Tổng quan tình hình và những kết quả nghiên cứu về DHTH môn học nói chung và DHTH môn Toán nói riêng. Kết quả nghiên cứu cho thấy việc DHTH môn học (nói chung) đã xuất hiện từ rất sớm, nhưng chỉ từ khi xuất hiện phương pháp DHTH nội dung các môn học ở nhiều nước đã trở nên có cơ sở lí luận hơn và có hiệu quả hơn.

2) Nghiên cứu thực tiễn từ những nước sử dụng phương pháp DHTH cho thấy: Việc DHTH một số môn học ở tiểu học đã và đang được nhiều quốc gia trên thế giới vận dụng, nhất là trong thời đại thế giới phẳng và công nghệ 4.0 hiện nay và để DHTH hiệu quả, cần phải tích hợp một cách nhuần nhuyễn nội dung môn Toán với một số môn học khác. Chính vì thế phương hướng DHTH môn Toán là đúng đắn và phù hợp.

3) Trên cơ sở xác định rõ đặc điểm môn Toán ở Tiểu học, tác giả luận án đã đề xuất một khung NL GV DHTH, dựa trên thành tố và các tiêu chí cụ thể về mỗi thành tố đó. Khung NL này sẽ hỗ trợ cho việc khảo sát thực tiễn NL GV dạy học Toán theo hướng DHTH, định hướng cho việc đề xuất các biện pháp phát triển NL dạy học Toán cho GV ở tiểu học làm cơ sở để đánh giá sự phát triển NL dạy học Toán đó của GV.

4) Luận án đã đề xuất bốn biện pháp phát triển NL dạy học Toán cho GV ở Tiểu học. Mỗi biện pháp đều có mục đích, có cơ sở khoa học và những kỹ thuật thực hiện cụ thể.

5) Để đánh giá sự phát triển NL cho GV ở Tiểu học, tác giả luận án đề xuất dựa trên những kết quả nghiên cứu lí luận và tình hình thực tiễn ở Việt Nam.

6) Kết quả thực nghiệm sư phạm dựa trên một số bài dạy theo các biện pháp đã đề xuất và dựa trên kết quả nghiên cứu trường hợp từ một nhóm GV TH cho thấy những biện pháp do luận án đề xuất có tính khả thi và hiệu quả. Những kết quả trên chứng tỏ giả thuyết khoa học đề ra chấp nhận được, nhiệm vụ nghiên cứu đã hoàn thành.

Kết quả nghiên cứu luận án này có thể vận dụng vào thực tiễn Việt Nam. Đặc biệt, một số sản phẩm của luận án có thể phục vụ hiệu quả cho các thầy cô giáo, các sinh viên trong các cơ sở đào tạo GV TH đáp ứng yêu cầu đổi mới giáo dục phổ thông hiện nay.