Journal of educational equipment: Applied research, Volume 2, Issue 321 (September 2024)
ISSN 1859 - 0810

Thiết kế tình huống dạy học tích hợp trong mạch số và phép tính lớp 4

Lê Mạnh Hà, Nguyễn Thị Thúy Hà***
**Khoa Giáo dục Tiểu học, Trường ĐHSP, Đại học Huế (Tác giả liên hệ)*
***Trường TH Số 1 Hưng Trạch, Quảng Bình*
Received:2/9/2024; Accepted:14/9/2024; Published: 23/9/2024

Abstract: *This article presents the design of integrated teaching situations in digital circuits and arithmetic for fourth-grade students. The aim is to help students develop thinking skills alongside problem-solving abilities and applying solutions to real-life situations. The scenarios introduced are linked to practical life situations and stimulate students' interest. In reality, teachers have many favorable conditions to implement integrated teaching situation design skills; however, they also encounter several challenges. Based on an investigation of the current state of integrated teaching situation design in Mathematics by elementary teachers, this article proposes a design process and suggests application in the teaching content of digital circuits and arithmetic.*

Keywords: *Teaching mathematics, Integrated teaching, Teaching situations, Designing teaching situation, elementary school.*

1. Đặt vấn đề

Để đào tạo ra những con người đáp ứng được nhu cầu của xã hội thì giáo dục tiểu học là một mắt xích vô cùng quan trọng, là nền tảng đầu đời cho HS. Trong Chương trình GDPT 2018 đã có những định hướng về đổi mới căn bản và toàn diện giáo dục. Định hướng dạy học tích hợp (DHTH) được đánh giá có tiềm năng phát triển trong bối cảnh giáo dục hiện nay. DHTH trong mạch số và phép tính nói riêng và trong môn Toán lớp 4 nói chung có nhiều điểm mạnh nhằm đạt được mục tiêu giáo dục toàn diện, hình thành và phát triển kiến thức, kỹ năng, thái độ và phẩm chất của HS. Tình huống DHTH được áp dụng sẽ giúp phát triển toàn diện phẩm chất, năng lực cho HS, tạo sự kết nối giữa các nguồn kiến thức, đạt được hiệu quả cao hơn trong giáo dục và đồng thời kích thích sự hứng thú, ham tìm tòi của HS.

2. Nội dung nghiên cứu

2.1. Tình huống DH (THDH)

Theo quan điểm chung của nhiều nhà khoa học Trịnh V. B (2005), Phan T. N (2005), Thái D. T (2007) có thể hiểu: THDH là một tình huống được thiết kế theo dụng ý sư phạm của GV để phục vụ mục đích sư phạm đó là chuyển các nhiệm vụ học tập tới HS, khi HS giải quyết được các nhiệm vụ. Qua đó HS chiếm lĩnh tri thức hay vận dụng vào những trường hợp trong đời sống.

DH tình huống (DHTH)

Trên cơ sở tìm hiểu một số khái niệm về "Tình huống DH" và "Tình huống DHTH" của các nhà nghiên cứu Nguyễn V. K (2008), Roegiers X. (1996) thì: DHTH là sự liên kết và thống nhất các mặt riêng rẻ thành một tổng thể, phối hợp tối ưu các hoạt động DH khác nhau, các kỹ năng phương pháp các môn học khác nhau, nhằm đáp ứng mục tiêu, mục đích cụ thể, hướng tới một nội dung bao hàm cao hơn, sâu hơn, kỹ năng kiến thức của lớp học, bậc học khác nhưng cao hơn.

2.1.2. Ưu điểm và hạn chế của DHTH

Ưu điểm DHTH: DHTH mở ra triển vọng cho DH theo tiếp cận năng lực người học. Ngoài ra, DHTH hỗ trợ cho HS biết được và ứng dụng được nhiều kiến thức liên môn hỗ trợ HS trong quá trình học tập cũng như thực tế thông qua việc xử lí tình huống.

Người học có những phản hồi tích cực với các hoạt động cần thiết, hiểu rõ mục đích các hoạt động và kết quả đạt được. Khi đó, hoạt động học trở thành nhu cầu tự thân và có ý nghĩa hơn.

Việc lặp lại giữa các nội dung môn học sẽ được giảm đi đáng kể khi sử dụng DHTH. Vừa tiết kiệm thời gian tổ chức hoạt động học, vừa đảm bảo được nội dung tích lũy cho HS nắm được đầy đủ kiến thức.

Hạn chế DHTH: DHTH ngoài những ưu điểm trên thì khi tổ chức DH thực tế, người dạy và người học cũng gặp phải những khó khăn nhất định. Bởi tùy đối tượng mà mức độ tiếp thu khác nhau, không có sự đồng đều trong năng lực khác nhau, đòi hỏi phải có sự phân loại trong lớp. Việc áp dụng phương pháp DHTH vào thực tế gặp nhiều khó khăn bởi nhận thức, năng lực của HS khác nhau và cần phải

phân loại cho từng lớp.

Nội dung hay PPDH đều là GV chuẩn bị. Đòi hỏi phải phù hợp và chính xác. PPDH phải đem lại kiến thức cho người học, còn GV đóng vai trò là người tổ chức KTĐG và định hướng học tập cho HS.

2.1.3. Nguyên tắc thiết kế tình huống DHTH trong môn toán

Nguyên tắc đảm bảo tính mục tiêu, nội dung DH

Nguyên tắc đảm bảo phù hợp với thực tiễn giáo dục Tiểu học

Nguyên tắc đảm bảo tính vừa sức phù hợp với đặc điểm của từng HS lớp 4

Nguyên tắc bảo đảm phát huy tính độc lập, tích cực và sáng tạo của HS

2.1.4. Quy trình DHTH môn Toán

Qua nghiên cứu và tham khảo các công trình nghiên cứu khoa học rút ra được quy trình DHTH có thể thực hiện theo các bước cơ bản sau:

Bước 1: Lựa chọn nội dung tích hợp

Rà soát chương trình các môn học để lựa chọn các bài học, các nội dung có sự liên quan với nhau, từ đó xây dựng tình huống tích hợp.

Bước 2: Xác định mục tiêu DH.: Mục tiêu bao gồm mục tiêu môn toán lớp 4, khái quát được nhiều lĩnh vực môn học khác nhau. Cần chú trọng các mục tiêu hình thành năng lực và phẩm chất của HS.

Bước 3: Dự kiến thời lượng, thời điểm học: GV dự kiến số tiết cho việc tổ chức tình huống và thời điểm thực hiện tình huống DH tình huống (hoạt động hình thành kiến thức mới hay luyện tập, vận dụng)

Bước 4: Thiết kế tình huống DHTH: Căn cứ vào mục tiêu, thời gian dự kiến, đặc điểm tâm sinh lý HS lớp 4 và thực tiễn địa phương để thiết kế tình huống DHTH.

Bước 5: Xây dựng kế hoạch tổ chức DHTH: Chú ý đến PPDH phát huy tính tích cực người học. Đồng thời, GV xây dựng công cụ, hình thức đánh giá.

2.2. Ví dụ minh họa

Ví dụ 1. Tình huống tích hợp nội môn

Tình huống 1: Xây dựng tình huống DHTH bài tìm hai số biết tổng và hiệu của hai số đó.

Bước 1: Lựa chọn nội dung tích hợp

Xây dựng tình huống day học tích hợp bài tìm hai số biết tổng và hiệu của hai số đó. Nội dung tích hợp: tích hợp nội môn

Bước 2: Xác định mục tiêu DH: Sau bài học này, HS sẽ: Biết và giải được bài toán tìm hai số biết tổng và hiệu của hai số đó. Vận dụng giải bài toán thực tế liên quan.

Bước 3: Dự kiến thời lượng, thời điểm học: Dự kiến tổ chức dạy trong một tiết

Bước 4: Thiết kế tình huống DHTH: Tình huống DHTH 1: Mai có 25 cái kẹo, Mai muốn chia thành hai phần, Mai một phần và Mi một phần hơn phần của Mai 5 cái kẹo. Hãy giúp bạn Mai chia số kẹo nhé.

Tình huống DHTH 2: Mẹ đem ra chợ bán 80 quả trứng vịt và trứng gà, trong đó trứng gà nhiều hơn trứng vịt 10 quả. Hỏi mẹ đem ra chợ bán bao nhiêu quả trứng gà, bao nhiêu quả trứng vịt?

Bước 5: Xây dựng kế hoạch tổ chức DH tình huống:

HOẠT ĐỘNG CỦA GV	HOẠT ĐỘNG CỦA HS
A. HOẠT ĐỘNG KHỞI ĐỘNG a. Mục tiêu: Tạo sự hứng thú, kích thích sự tò mò của HS. b. Cách thức tiến hành: - Chiếu hình ảnh trong khám phá. - Yêu cầu HS đọc lời thoại của các nhân vật. - Cùng HS tóm tắt đề bài của bạn Mai. Có 25 cái kẹo. Chia hai phần: phần của Mi hơn phần của Mai 5 cái kẹo. Hỏi số kẹo của Mai và Mi là bao nhiêu?	- Xung phong đọc lời thoại của hai bạn.
-Có thể yêu cầu HS giải thích phương pháp mà Rô-bốt đưa ra. - Nếu có điều kiện, GV chuẩn bị một gói kẹo và thực hiện phương pháp của bạn Rô-bốt để HS quan sát trực quan.	- Suy nghĩ để giải thích.
- Giới thiệu bài mới: "Bài 25: Tìm hai số biết tổng và hiệu của hai số đó – Tiết 1: Tìm hai số biết tổng và hiệu của hai số đó"	- Hình thành động cơ học tập.
B. HOẠT ĐỘNG KHÁM PHÁ - Chiếu sơ đồ trong SGK và giới thiệu bài toán có 2 cách giải.	- Chú ý nghe và tiếp thu kiến thức.
+ Cách 1: Tóm tắt bài toán: Bài giải Hai lần số kẹo của Mai là: 25 – 5 = 20 (cái kẹo) Số kẹo của Mai là: 20 : 2 = 10 (cái kẹo) Số kẹo của Mi là: 10 + 5 = 15 (cái kẹo) Đáp số: Mai 10 cái kẹo, Mi 15 cái kẹo. + Cách 2: Tóm tắt bài toán: Bài giải Hai lần số kẹo của Mi là: 25 + 5 = 30 (cái kẹo) Số kẹo của Mi là: 30 : 2 = 15 (cái kẹo) Số kẹo của Mai là: 25 – 15 = 10 (cái kẹo) Đáp số: Mi 15 cái kẹo, Mai 10 cái kẹo. → Khái quát bài toán : + Tìm số bé trước: Số bé = (Tổng – Hiệu) : 2 + Tìm số lớn trước: Số lớn = (Tổng + Hiệu) : 2	- Lắng nghe, ghi vở và tiếp thu kiến thức.

C. HOẠT ĐỘNG LUYỆN TẬP Nhiệm vụ 1: Hoàn thành BT1 * Tích hợp với thực tế cuộc sống hàng ngày: Mẹ đem ra chợ bán 80 quả trứng vịt và trứng gà, trong đó trứng gà nhiều hơn trứng vịt 10 quả. Hỏi mẹ đem ra chợ bán bao nhiêu quả trứng gà, bao nhiêu quả trứng vịt? - Cùng HS tóm tắt bài toán: - Yêu cầu HS làm bài cá nhân. - Cho HS đọc lại phần khái quát khi giải bài toán tìm hai số biết tổng, hiệu và thực hiện tính toán. HS có thể chọn một trong hai cách giải. - Mời 1 HS lên bảng giải bài, cả lớp đối chiếu, nhận xét. - Chữa bài. Nhiệm vụ 2: Hoàn thành BT2 Mai hơn em Mi 3 tuổi. Năm nay tổng số tuổi của hai chị em là 15 tuổi. Hỏi năm nay Mai mấy tuổi, em Mi mấy tuổi?	- Hoàn thành bài vào vở ghi. Bài giải Hai lần số trứng gà là: 80 + 10 = 90 (quả) Số trứng gà là: 90 : 2 = 45 (quả) Số trứng vịt là: 80 – 45 = 35 (quả) Đáp số: Trứng gà 45 quả, trứng vịt 35 quả.

Ví dụ 2. Tình huống tích hợp xuyên môn Tình huống 2: Xây dựng tình huống DHTH bài Tính chất giao hoán và kết hợp của phép nhân

Bước 1: Lựa chọn nội dung tích hợp: Xây dựng tình huống DHTH bài Tính chất giao hoán và kết hợp của phép nhân. Nôi dung tích hợp: tích hợp xuyên môn

Bước 2: Xác định mục tiêu DH: Vận dụng được tính chất giao hoán, tính chất kết hợp của phép nhân và mối quan hệ giữa phép nhân và phép chia trong thực hành tính toán.

Bước 3: Xác định kiến thức thực tế vốn có với kiến thức toán học: Khi gắn bối cảnh thực tế vào các bài dạy về mạch số học cho HSTH, GV thường gắn các con số với bối cảnh thực tiễn quan đến số lượng, độ dài, cân nặng hay giá trị… của sự vật nào đó trong đời sống.

Bước 4: Thiết kế tình huống DHTH: GV đưa ra một tình huống thực tế: «Rô bốt làm 3 chiếc bánh kem. Mỗi chiếc bánh kem được cắt thành 5 phần mỗi phần có 2 quả dâu tây. Hỏi rô bốt đã dùng tất cả bao nhiêu quả dâu tây?». (Toán 4 - KNTT tập 2 trang 12)

** Xác định kiến thức toán học cần áp dụng:*

Tính chất giao hoán của phép nhân: $a \times b = b \times a$

Tính chất kết hợp của phép nhân: $(a \times b) \times c = a \times (b \times c)$

** Phân tích chi tiết bài toán:*

Số lượng bánh kem: 3 chiếc.

Số phần mỗi chiếc bánh kem được cắt: 5 phần.

Số quả dâu tây trong mỗi phần: 2 quả.

** Áp dụng tính chất giao hoán và kết hợp:*

Tính tổng số quả dâu tây rô rô bốt đã dùng có thể thực hiện bằng cách:

$(3 \times 5) \times 2 = 3 \times (5 \times 2) = 30$

** Thiết kế bài tập tích hợp:*

Câu hỏi:

Tính số phần bánh kem từ 3 chiếc bánh kem, mỗi chiếc được cắt thành 5 phần:

$3 \times 5 = 15$ phần

Tính tổng số quả dâu tây từ số phần đã tính ở trên:

15 phần×2 quả dâu/ phần=30 quả dâu

Sử dụng tính chất giao hoán và kết hợp để kiểm tra kết quả:

$(3 \times 5) \times 2 = 3 \times (5 \times 2)$

$15 \times 2 = 3 \times 10$

$30 = 30$

** Nội dung tích hợp:*

+ Kiến thức đã học: Phép nhân và cộng (Tính tổng số phần và số quả dâu tây)

+ Khoa học và Công nghệ: Rô bốt được sử dụng để thực hiện các công việc trong nhiều lĩnh vực như sản xuất thực phẩm, giúp HS thấy được tính ứng dụng cao của công nghệ trong đời sống hàng ngày.

+ Giáo dục kỹ năng sống: giúp HS rèn luyện kỹ năng lập kế hoạch, quản lý thời gian và nguyên liệu.

Tính khả thi: Bài tập này phù hợp với trình độ HS lớp 4, giúp họ áp dụng và củng cố kiến thức về tính chất giao hoán và kết hợp của phép nhân.

Tạo sự hấp dẫn: Sử dụng tình huống thực tế với rô rô bốt và bánh kem để thu hút sự chú ý của HS, làm cho bài học trở nên thú vị và gần gũi.

Bước 5. Điều chỉnh tình huống (nếu cần): GV có thể tiến hành kiểm tra quá trình và kết quả bài làm của HS để đánh giá được mức độ nắm được và áp dụng của HS.

Dựa trên kết quả đánh giá, GV có thể điều chỉnh độ khó của tình huống hoặc cách thức giảng dạy để phù hợp hơn với trình độ của HS.

Bằng cách điều chỉnh số lượng bánh kem, số phần mỗi chiếc bánh kem, và số quả dâu tây mỗi phần, GV có thể điều chỉnh độ khó của tình huống để phù hợp với trình độ và khả năng của HS. Các tình huống từ dễ đến rất khó giúp đảm bảo rằng mọi HS đều có thể tham gia và học tập hiệu quả, đồng thời

thách thức các HS khá giỏi để phát triển kỹ năng toán học của HS.

Mức độ khó: Tình huống: "Rô bốt làm 5 chiếc bánh kem. Mỗi chiếc bánh kem được cắt thành 7 phần, mỗi phần có số quả dâu tây bằng số bánh kem. Hỏi rô bốt đã dùng tất cả bao nhiêu quả dâu tây?"

3. Kết luận

Thiết kế các tình huống DHTH trong mạch số và phép tính lớp 4 không chỉ giúp HS củng cố và vận dụng kiến thức toán học mà còn kích thích hoạt động học tập của họ thông qua giải quyết các tình huống thực tiễn. Những tình huống tích hợp này thúc đẩy tư duy nhạy bén của HS, đồng thời là yếu tố quan trọng trong sự hình thành và phát trển các phẩm chất và năng lực cần thiết không chỉ trong học tập mà còn trong thực tế cuộc sống. Với sự tích hợp của nhiều môn học, HS có cơ hội phát triển một cái nhìn toàn diện và liên kết giữa các kiến thức, giúp HS trở thành những người học suốt đời với khả năng QGVĐ sáng tạo và hiệu quả.

Tài liệu tham khảo

1.Bộ Giáo dục và Đào tạo (2018), *Chương trình GDPT(Thông tư số 32/20218/TT-BGDĐT),* NXB Giáo dục, Hà Nội.

2.Đinh Q. B & Hà T. L. H (2014), *DHTH* – Phương thức phát triển năng lực *HS , Kỷ yếu HTKH: Nâng cao năng lực đào tạo GV dạy tích hợp môn KHTN,* tr.23-28, Hà Nội.

3.Hà H. K (tổng chủ biên), Lê A. V (chủ biên) & cộng sự (2022), *Sách giáo Khoa Toán 4, Tập 2, Bộ sách Kết nối tri thức*, NXB GD Việt Nam.Hà Nội

4.Lê M. H, Phạm T. N (2024*), Phát triển năng lực tư duy sáng tạo cho HS lớp 5 trong DH chủ đề hình học trực quan*, Tạp chí KH Trường ĐH Quảng Nam, Số 31, Trang 13-21.

5.Lê M. H, Nguyễn T. N. H (2024), *Thiết kế tình huống DHTH trong DH chủ đề một số yếu tố thống kê lớp 5 ở các trường tiểu học trên địa bàn thành phố Đông Hà, tỉnh QuảngTrị,* Tạp chí KH&CN Trường ĐH Quảng Bình, Tập 3, Số 24,

Nâng cao tính tự chủ trong việc học ngoại ngữ... *(tiếp theo trang 35)*

học tập tốt, tập trung vào những kỹ năng cần thiết và tận dụng tối đa thời gian học tập. Một sinh viên có tính tự chủ thường biết cách tự đánh giá tiến trình học tập của mình, nhận ra những điểm mạnh và điểm yếu, từ đó điều chỉnh phương pháp học cho phù hợp. Họ cũng dễ dàng tìm kiếm và sử dụng các nguồn tài liệu bổ sung để nâng cao năng lực ngoại ngữ của mình. Kỹ năng tự học là một kỹ năng quan trọng không chỉ trong việc học ngoại ngữ mà còn trong suốt cuộc đời học tập và làm việc. Như vậy, tính tự chủ là một yếu tố then chốt giúp sinh viên học ngoại ngữ một cách hiệu quả.

Mặc dù GV đã áp dụng nhiều chiến lược và hoạt động nhằm tăng cường tính tự chủ trong việc học ngoại ngữ của sinh viên nhưng cần lưu ý rằng việc tăng cường tính tự chủ của người học đòi hỏi sự nỗ lực và cam kết không chỉ của GV mà còn của chính sinh viên.

Tài liệu tham khảo

1. Ablard, K. & Lipschultz, R. (1998). Self-regulated Learning in High-achieving Students: Relations to Advanced Reasoning, Achievement Goals, and Gender. *Journal of Educational Psychology*, *90*(2): 94-101.

2. Benson, P. (2006). Autonomy in Language Teaching and Learning. *Language Teaching*, 40(1), 21-40.

3. Borg, S. & Al-Busaidi, S. (2012). Learner Autonomy: English Teachers' Beliefs and Practices. *ELT Research Paper 12-07*. British Council. Retrieved from https://www.teachingenglish.org.uk/sites/teacheng/files/b459%20ELTRP%20Report%20Busaidi_final.pdf

4. Corno, L. & Mandinach, E. B. (1983). The Role of Cognitive Engagement in Classroom Learning and Motivation. *Educational Psychologist*, *18*, 88-108.

5. Holec, H. (1981). *Autonomy and Foreign Language Learning.* Oxford: Pergamon.

6. Little, D. (2007). Language Learner Autonomy: Some Fundamental Considerations Revisited. Retrieved from http://languagesinitiative.com/images/Language_Learner_Autonomy.pdf

7. Sinclair, B. (2000). *Learner Autonomy, Teacher Autonomy: Future Directions*. Harlow: Longman.

8. Zhang, L.X. & Li, X.X. (2004). A Comparative Study on Learner Autonomy between Chinese Students and West European Students. *Foreign Language World*, *4*, 15-23.

9. Zimmerman, B. J. & Risemberg, R. (1997). Self-regulatory Dimensions of Academic Learning and Motivation. *Handbook of academic learning* (pp. 105-125). Academic Press.