

# Thiết kế và tổ chức dạy học Toán theo hướng tăng cường gắn kết với thực tiễn

Phạm Đức Quang\*<sup>1</sup>, Phạm Thị Hồng Hạnh<sup>2</sup>,  
Bùi Kiên Cường<sup>3</sup>

\* Tác giả liên hệ

<sup>1</sup> Email: phamducquang@hpu2.edu.vn

<sup>2</sup> Email: phamthihonghanh@hpu2.edu.vn

<sup>3</sup> Email: buikiencuong@hpu2.edu.vn

Trường Đại học Sư phạm Hà Nội 2  
Số 32 Nguyễn Văn Linh, Xuân Hòa,  
thành phố Phúc Yên, tỉnh Vĩnh Phúc, Việt Nam

**TÓM TẮT:** Chương trình Giáo dục phổ thông môn Toán ban hành năm 2018 có nhiều điểm mới trong đó điển hình là quan điểm tăng cường gắn với thực tiễn, liên môn, giúp người học có cơ hội để thực hành, ứng dụng, góp phần hình thành và phát triển được những phẩm chất, năng lực chung đã quy định. Tuy nhiên, thực tiễn cho thấy, đa số giáo viên chưa quen khi dạy học theo chương trình mới, còn lúng túng khi thiết kế bài học theo định hướng mới. Bài viết giới thiệu một cách tiếp cận, thiết kế và tổ chức dạy học Toán theo hướng tăng cường gắn với thực tiễn, minh họa qua khai thác chủ đề tỉ số và ứng dụng của nó trong thực tiễn, mà điển hình là tỉ lệ vàng.

**TỪ KHÓA:** Tỉ số, tỉ lệ vàng, tỉ lệ vàng và ứng dụng của nó trong thực tiễn.

→ Nhận bài 18/4/2023 → Nhận bài đã chỉnh sửa 01/5/2023 → Duyệt đăng 15/9/2023.

**DOI:** <https://doi.org/10.15625/2615-8957/12310902>

## 1. Đặt vấn đề

Thực tế cho thấy, ngày nay học sinh ngại học Toán là do: Chưa nắm vững kiến thức cơ bản; chưa hiểu liên hệ giữa Toán học với thực tế; chưa biết cách học; sợ thất bại; học kiến thức mà chưa chú trọng tích hợp... [1]. Trẻ thường tò mò, muốn biết về điều gì thì sẽ tìm hiểu về nó. Vì thế, muốn học tốt Toán thì phải làm cho học sinh tò mò về Toán. Phần lớn học sinh mới chỉ được học Toán qua sách giáo khoa, ít biết tài liệu giúp mở mang hiểu biết, gợi động cơ học tập. Nếu biết những bài viết hay thì chẳng cần thúc ép học sinh cũng sẽ say sưa tìm hiểu, dần yêu thích và học giỏi Toán. Do vậy, để dạy học hiệu quả, cần giúp học sinh biết cách học, hiểu thêm, nhất là các ứng dụng, thấy được vẻ đẹp của Toán, từ đó thích học.

Thực tiễn cho thấy, đa số giáo viên chưa quen khi dạy học theo chương trình mới, khá lúng túng khi thiết kế bài học theo hướng tăng cường gắn với thực tiễn, liên môn, giúp người học có cơ hội để thực hành, ứng dụng, góp phần hình thành và phát triển được những phẩm chất, năng lực chung, đã quy định. Dạy học theo hướng tăng cường gắn với thực tiễn đến nay đã có một số nghiên cứu, tuy nhiên chúng tôi có cách làm riêng trong tiếp cận, thiết kế, tổ chức dạy học Toán, minh họa qua phần Tỉ số.

## 2. Nội dung nghiên cứu

Ở Việt Nam hiện nay, đã có một số nghiên cứu theo hướng tăng cường dạy học Toán gắn với thực tiễn, chẳng hạn: Nghiên cứu tăng cường các bài toán có nội dung thực tiễn trong dạy học cho sinh viên ngành Toán [2]; Nghiên cứu vận dụng lí thuyết giáo dục Toán

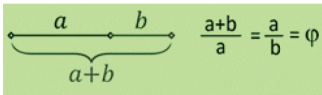
thực trong dạy học - một số thách thức, nguyên tắc và khuyến nghị [3]; Các tác giả đã bàn về tiếp cận và một số biện pháp vận dụng lí thuyết RME (Realistic Mathematics Education) trong dạy học môn Toán ở Việt Nam [4];... Có thể thấy, các nghiên cứu này chủ yếu tập trung vào vận dụng quan điểm RME và đưa ra một số gợi ý về khả năng vận dụng vào thực tiễn dạy học Toán ở nước ta, minh họa thông qua tình huống cụ thể (như dạy học hàm số  $y = ax + b, \dots$ ). Tuy nhiên, một số đề xuất riêng được đưa ra, chẳng hạn một số biện pháp vận dụng RME trong dạy học môn Toán ở Việt Nam, như: (1) Bắt đầu bài dạy bằng nhiệm vụ gắn với ngữ cảnh để giúp học sinh khám phá lại tri thức; (2) Giải quyết hợp lí mối quan hệ giữa “Toán học vị Toán học” và “Toán học vị nhân sinh” (trong một số trường hợp chấp nhận mô tả khái niệm thay cho định nghĩa chặt chẽ; các phép chứng minh không lời - Proof Without Words; “lời giải” bằng thực nghiệm hoặc nhờ máy tính); (3) Tăng cường nhiệm vụ, bài tập thực tiễn (bài tập, nhiệm vụ với chất liệu ngoài môn Toán; giải thích hiện tượng thực tiễn bằng kiến thức Toán học; tăng cường vận dụng thực tiễn) [4].

### 2.1. Tỉ lệ vàng đi vào cuộc sống như một huyền thoại

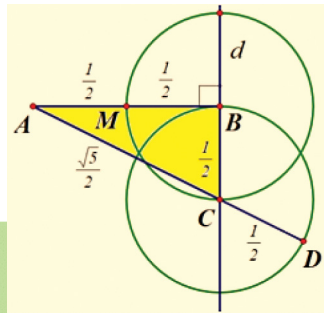
Con số 1,618 (kí hiệu:  $\phi$ ), được gọi là *Tỉ lệ vàng* [5]. Chứng cứ cho thấy, người Hi Lạp biết về tỉ lệ vàng đầu tiên. Số  $\phi$  đã được Euclid viết vào khoảng năm 300 Trước Công nguyên; J. Kepler nói đến  $\phi$  khoảng năm 1600; D. Brown viết về  $\phi$  trong *Mật mã Da Vinci*, năm 2003;... Điều gì khiến một con số trở nên hấp dẫn khiến nhà khoa học, thiên văn học, nghệ sĩ, tiểu thuyết gia, ... đều viết về nó. Nhiều nghiên cứu đã giúp chúng ta hiểu

thêm về tỉ lệ vàng và ứng dụng trong nghệ thuật, lịch sử, thần học và Toán học,... Theo đó, tỉ lệ vàng đi vào thực tiễn đời sống như một huyền thoại.

**2.2. Tỉ lệ vàng**



Hình 1



Hình 2

Hai đoạn thẳng có độ dài a và b sao cho  $\frac{a+b}{a} = \frac{a}{b}$  (\*)

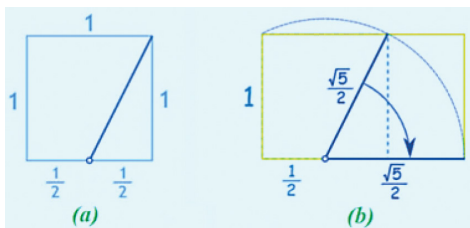
thì  $\frac{a}{b}$  gọi là tỉ lệ vàng (xem Hình 1), kí hiệu là  $\phi$ . Nếu

chọn  $a + b = 1$  thì ta có  $\frac{1}{a} = \frac{a}{1-a}$  ( $0 < a < 1$ ), suy ra

$$\phi = \frac{1+\sqrt{5}}{2} \text{ (hay } \phi \approx 1,618033989 \dots) \text{ là một số vô tỉ.}$$

Có thể tạo ra hai đoạn thẳng AD và AB có tỉ lệ vàng bằng cách (xem Hình 2): Vẽ một đoạn thẳng AB và trung điểm M của nó. Qua điểm B vẽ đường thẳng d vuông góc với AB. Vẽ đường tròn tâm B, bán kính BM, nó cắt d tại điểm C. Vẽ đường tròn tâm C, bán kính CB, nó cắt đường thẳng AC tại điểm D.

Hình chữ nhật vàng là hình chữ nhật có tỉ số giữa hai cạnh của nó bằng tỉ lệ vàng, có thể tạo ra từ hình vuông có cạnh bằng 1 (xem Hình 3).



Hình 3

Mở rộng, có thể xét những đại lượng thỏa mãn tỉ lệ vàng, chẳng hạn, dãy số Fibonacci (1, 1, 2, 3, 5,...), có tỉ số giữa hai số liền kề ngày càng xấp xỉ  $\phi$  (xem Hình 4), nên dãy số này được gọi là dãy số vàng.

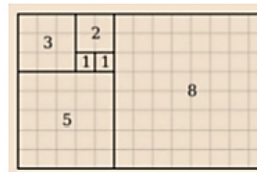
Xếp các hình vuông có độ dài cạnh theo dãy Fibonacci như Hình 5, do tỉ lệ giữa hai cạnh của mỗi hình chữ nhật xấp xỉ tỉ lệ vàng, nên mỗi hình chữ nhật đó cũng được xem như hình chữ nhật vàng. Nếu vẽ đường cong theo các hình chữ nhật vàng được xếp theo dãy Fibonacci thì ta có một đường xoắn ốc, gọi là đường cong vàng

(xem Hình 6). Ta thường gặp trong tự nhiên, nghệ thuật, kiến trúc,...

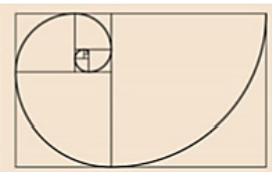
1	:	1	=	1.00000
2	:	1	=	2.00000
3	:	2	=	1.50000
5	:	3	=	1.66666
8	:	5	=	1.60000
13	:	8	=	1.62500
21	:	13	=	1.61538
34	:	21	=	1.61904
55	:	34	=	1.61764
89	:	55	=	1.61818
144	:	89	=	1.61797
233	:	144	=	1.61805
377	:	233	=	1.61802
610	:	377	=	1.61803
987	:	610	=	1.61803

Hình 4

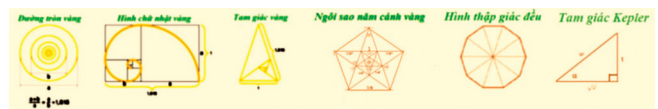
Dựa vào một số tài liệu tham khảo, xin giới thiệu một số hình giúp ta nhận biết về hình có tỉ lệ vàng trong thực tiễn (xem Hình 7).



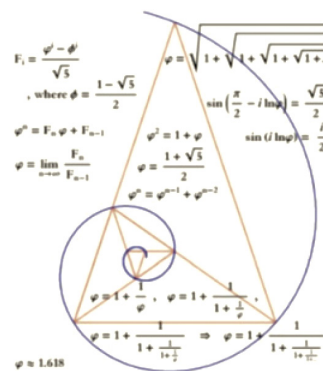
Hình 5



Hình 6



Hình 7

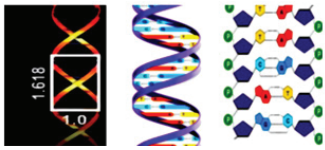


Hình 8

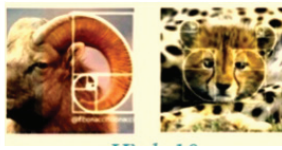
Tam giác vàng là một tam giác cân có tỉ lệ giữa chiều dài cạnh bên với chiều dài cạnh đáy là tỉ lệ vàng (có tam giác vàng nhọn, với các góc  $72^\circ - 36^\circ - 72^\circ$  và tam giác vàng tù, với các góc  $36^\circ - 108^\circ - 36^\circ$ ). Hình ngũ giác đều thường được chia thành hai tam giác vàng tù và một tam giác vàng nhọn. Tỉ số giữa đường chéo và cạnh của ngũ giác đều là tỉ lệ vàng, suy ra hình ngôi sao 5 cánh cũng có cấu trúc tỉ lệ vàng. Hình thập giác đều bao gồm mười hình tam giác vàng nhọn, nên nó cũng có cấu trúc tỉ lệ vàng. Tam giác Kepler là tam giác vuông có độ dài

các cạnh tạo thành một cấp số nhân. Nếu 2 cạnh góc vuông của nó tương ứng là 1 và  $a$  ( $a > 1$ ) thì cạnh huyền là  $a^2$ , tìm được  $a = \sqrt{\phi}$ , suy ra tỉ lệ giữa cạnh đáy, chiều cao và cạnh huyền lần lượt là 1: 1,27 : 1,618 nên đó cũng là tam giác có tỉ lệ vàng.

Trong Toán học, đến nay, một số tính chất đặc biệt của số  $\phi$  đã được tìm thấy [6], [7]. Một số kết quả chính thể hiện qua Hình 8.



Hình 9

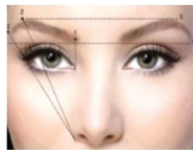


Hình 10

### 2.3. Tỉ lệ vàng với cái đẹp và nghệ thuật

#### a. Tỉ lệ vàng và cấu trúc cơ thể

Tỉ lệ vàng cũng được tìm thấy ở DNA trong tế bào (xem Hình 9) [5]. Cấu trúc hoàn chỉnh của chuỗi xoắn kép trong mỗi phân tử DNA dài 34 và rộng 21 *angstrom*, nên tỉ lệ của chúng khoảng 1,619 (gần với tỉ lệ vàng). Điều này cũng cho phép giải thích tại sao cấu trúc tỉ lệ vàng có hầu khắp nơi trên cơ thể con người (hay động vật), (xem Hình 10).



Hình 11

#### b. Tỉ lệ vàng trong nhận thức về cái đẹp

Do mắt người có tỉ lệ vàng (xem Hình 11) nên ta thích nhìn những hình ảnh (hay vật thể) có tỉ lệ vàng [8]. Mắt có khả năng nhận ra một hình ảnh có tỉ lệ vàng nhanh hơn bất kì hình nào khác, vì thuận lợi cho việc quét ảnh và truyền đến não. Do đó, khi nhìn thấy những hình có tỉ lệ vàng, ta cảm thấy vui vẻ và cho đó là đẹp.



Hình 12



Hình 13

Nhiều nghệ sĩ đã dựa theo tỉ lệ vàng để bố cục tác phẩm của mình. Chẳng hạn, Da Vinci đã sử dụng tỉ lệ vàng để tạo ra tác phẩm Mona Lisa (xem Hình 12) đầy tính thẩm mỹ, hay Salvador Dali đã sử dụng tỉ lệ vàng trong kiệt tác Bữa tối cuối cùng (xem Hình 13),...



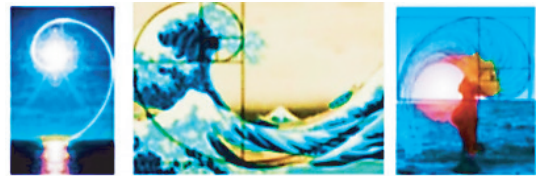
Hình 14



Hình 15

Tỉ lệ vàng cũng được dùng khi đánh giá vẻ đẹp con người. ITV đã tổ chức thi Gương mặt hoàn hảo Anh quốc [9]. Thí sinh cung cấp một bức ảnh tự nhiên, không trang điểm hay chỉnh sửa, quán quân sẽ do công chúng bình chọn. Hơn 8 000 thí sinh tham dự, F. Colgate (18 tuổi, xem Hình 14) đã giành giải nhất. Bức ảnh của cô đã nổi tiếng thế giới, người xem đều cho rằng, đây là mẫu cho khuôn mặt hoàn mỹ. Nhiều nhà khoa học quan tâm, nghiên cứu và thấy rằng, có 24 phần trên khuôn mặt đó đạt tỉ lệ vàng như tỉ lệ giữa chiều dài với chiều rộng của đầu;...

#### c. Tỉ lệ vàng trong nhiếp ảnh và mỹ thuật



Hình 16



Hình 17



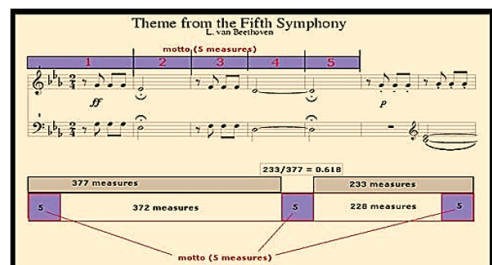
Hình 18



Hình 19

Sử dụng tỉ lệ vàng là một bí quyết để nhiếp ảnh gia tài ba tạo ra siêu phẩm. Cách để có một bức ảnh đẹp là hình dung một hình chữ nhật từ một góc của khung hình, rồi chia nó theo quy tắc một phần ba và tưởng tượng đường xoắn ốc vàng bao trùm toàn bộ khung định chụp (xem Hình 15) [10]. Chẳng hạn, một số bức ảnh đẹp được chụp ở Hình 16. Những tác phẩm Mỹ thuật đẹp cũng chủ yếu áp dụng bố cục có tỉ lệ vàng. Khi phác thảo, họa sĩ phải xác định khung hình theo tỉ lệ vàng rồi mới phác họa tranh, nhờ đó có được sự hài hòa. Một số tác phẩm của D. Vinci thường sử dụng tỉ lệ vàng trong sáng tạo (xem Hình 17). Thiêu nữ bên hoa Huệ (xem Hình 18), mô tả một thiếu nữ mặc áo dài, bên cạnh lọ hoa Huệ cùng những chi tiết và màu sắc xung quanh tạo thành một hình ảnh dung dị, thể hiện sự thuần khiết và trong trắng của người phụ nữ Việt Nam.

#### d. Tỉ lệ vàng trong Âm nhạc



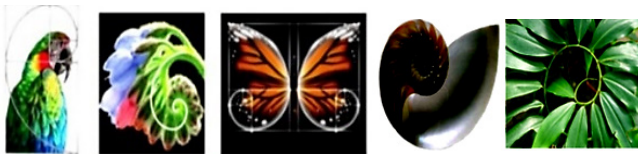
Hình 20



Tại người có cấu trúc tỉ lệ vàng (xem Hình 19), thích nghe những âm thanh tuân thủ tỉ lệ vàng [11]. Âm nhạc được tạo thành từ các cung bậc khác nhau, khi tỉ lệ vàng được sử dụng để tạo tác phẩm sẽ biến nó thành một siêu phẩm. Thế kỉ XVIII, một số nhà soạn nhạc nổi tiếng đã sử dụng tỉ lệ vàng một cách tài tình qua một số bản nhạc, như bản *Sonata* của Mozart; *Giao hưởng thứ năm* của Beethoven; ...D.Haylock tìm hiểu bản nhạc thứ năm của Beethoven (xem Hình 20) thấy có tỉ lệ vàng ở phần mở đầu, cụ thể là ở thanh 372 của 601 (gần với tỉ lệ vàng). Theo F. Putz, một khuôn nhạc có 100 nốt được chia theo tỉ lệ 38: 62 là có tỉ lệ vàng và qua nghiên cứu đại diện (phần trình bày và phần tóm tắt, phát triển) trong chuyển động đầu tiên ở bản Sonata của Mozart đã thấy tỉ lệ 38: 62.

**2.4. Tỉ lệ vàng và sự trường tồn**

*a. Tỉ lệ vàng và sự phát triển*



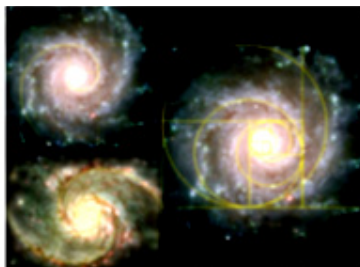
Hình 21



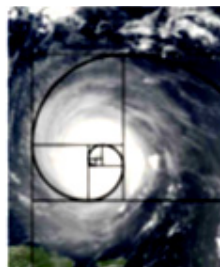
Hình 22

Tỉ lệ vàng tạo ra cách thức có thể tăng kích thước vô hạn mà không làm thay đổi hình dạng của nó, cho phép tối ưu hóa, ít lực cản nhất, do đó, có thể đạt được kết quả tối đa với ít nỗ lực nhất [12]. Ta thường thấy trong tự nhiên cây cỏ mọc (phát triển) theo cấu trúc tỉ lệ vàng, chim ưng bay theo đường xoắn ốc vàng khi tiếp cận con mồi,... vì đó là cách tiết kiệm năng lượng và với ít lực cản nhất (xem Hình 21).

*b. Tỉ lệ vàng trong tự nhiên*

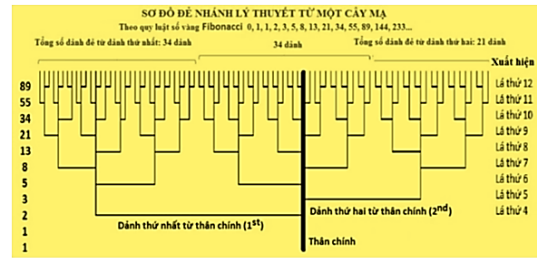


Hình 23



Hình 24

Nhiều nghiên cứu phát hiện ra tỉ lệ vàng có ở hầu như khắp nơi [9]. Khi tìm hiểu các vật thể trong tự nhiên, ta thường gặp tỉ lệ vàng. Chẳng hạn, có thể thấy tỉ lệ vàng hiện diện như ở Hình 22. Trong vũ trụ có rất nhiều Thiên hà có cấu trúc theo tỉ lệ vàng (như dải ngân hà NGC 5194 cách dải ngân hà của chúng ta 31 triệu năm ánh sáng, xem Hình 23). Một số cơn bão mạnh cũng có cấu trúc tỉ lệ vàng, xét từ tâm bão (xem Hình 24).



Hình 25

Sự đề nhánh của cây lúa theo luật của dãy số Fibonacci [13]. Hình 25 sẽ giúp các chuyên gia cũng như người trồng lúa hiểu rõ về sự đề nhánh của cây lúa, nhờ đó tác động, điều khiển số bông cần thiết trong ruộng lúa, nhằm đạt được năng suất tối ưu.

*c. Tỉ lệ vàng trong kiến trúc, thiết kế*

Khoảng năm 2600 Trước Công Nguyên, cấu trúc tam giác Kepler đã xuất hiện trong kim tự tháp, chẳng hạn Kheops (xem Hình 26) có đáy dài 215,5 m và chiều cao là 136,4 m. Nếu lấy một nửa của đáy và chiều cao của tháp làm các cạnh của một tam giác vuông của cạnh huyền là 173,8 m. Dễ thấy đây cũng là một tam giác Kepler (sai số khoảng 1m) [9].



Hình 26

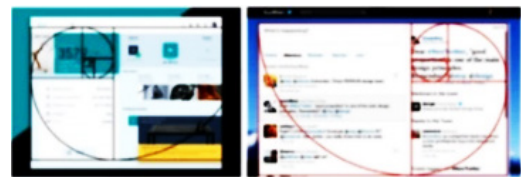
Kiến trúc là một lĩnh vực tuyệt vời để khám phá về ứng dụng tỉ lệ vàng, các tòa nhà (xem Hình 27) hầu như được cấu thành dựa trên cấu trúc tỉ lệ vàng, từ cửa sổ, cửa ra vào,... Tháp Rùa (xem Hình 28), một trong những biểu tượng nổi tiếng của Hồ Gươm, Hà Nội, tính cân đối của nó có được một phần do thiết kế theo tỉ lệ vàng.



Hình 27



Hình 28



Hình 29

Thiết kế web là một ngành có sự cạnh tranh lớn, cần phải đặc biệt. Khi tỉ lệ vàng được áp dụng tốt thì thành công là phần nhiều, vì nó mang lại sự cân bằng cho hình ảnh (xem Hình 29). Nhiều chuyên gia đã thành thạo và có thể đưa ra thiết kế logo đảm bảo tỉ lệ vàng, một số thương hiệu nổi tiếng như ở Hình 30.



Hình 30

**2.5. Dạy học Toán theo hướng tăng cường gắn với thực tiễn**

Đưa bài học vào cuộc sống, mang cuộc sống vào bài học, được xem là cách để giúp học sinh học tập hiệu quả. Theo đó, giáo viên cần phải xem từng kiến thức được ai phát hiện, ở đâu, khi nào... rồi giúp học sinh chiếm lĩnh lại trong thời lượng của bài học. Nhờ đó, học sinh cảm thấy học có ích, rồi tự giác học tập và khám phá khoa học. Giáo viên cần khai thác cơ hội để khơi dậy niềm yêu thích môn học cho học sinh.

Trong khuôn khổ bài viết, chúng tôi chỉ xin gợi ý dạy học phần Tỉ số theo hướng tăng cường gắn với thực tiễn, tập trung vào các bước tiến hành mà không nghiêng về giới thiệu một bài soạn cụ thể.

Bước 1: Tìm hiểu Chương trình Giáo dục phổ thông môn Toán (ban hành năm 2018) để hiểu tư tưởng chung, nhất là quan điểm chú trọng tính ứng dụng, gắn kết với thực tiễn hay các môn học, hoạt động giáo dục khác. Đồng thời, cần hiểu thấu yêu cầu cần đạt với mỗi phân (hay đơn vị kiến thức), ở từng lớp, chẳng hạn ở lớp 6 có yêu cầu: Tính được tỉ số và tỉ số phần trăm của hai đại lượng; Giải quyết được một số vấn đề thực tiễn gắn với các phép tính về số thập phân, tỉ số và tỉ số phần trăm.

Bước 2: Tìm kiếm các thông tin liên quan và chọn lọc sao cho có thể lồng ghép để tăng cường gắn kết với thực tiễn, (theo tinh thần đưa cuộc sống vào bài học hay mang bài học vào cuộc sống). Chẳng hạn, khi chuẩn bị dạy về tỉ số ở lớp 6, có thể đọc thêm và chọn lựa các thông tin về tỉ lệ vàng và ứng dụng của nó, như các mục 2.2, 2.3 và 2.4 đã nêu ở trên.

Bước 3: Thiết kế và tổ chức bài học theo hướng tăng cường gắn với thực tiễn. Chẳng hạn, với bài Tỉ số:

(1) Hoạt động khởi động: Có thể cho học sinh tham khảo tỉ số vàng đi vào cuộc sống như một huyền thoại.

(2) Hoạt động hình thành kiến thức mới: Có thể theo cách mà tác giả sách giáo khoa đề cập, chẳng hạn ở Hình 31.

① Để pha nước muối sinh lí, người ta cân pha theo đúng tỉ lệ. Biết rằng cứ 3 lít nước tinh khiết thì pha với 27 g muối. Hỏi nếu có 45 g muối thì cân pha với bao nhiêu lít nước tinh khiết để được nước muối sinh lí?

② Để cây hết một cánh đống trong 14 ngày phải sử dụng 18 máy cày. Hỏi muốn cây hết cánh đống đó trong 12 ngày thì phải sử dụng bao nhiêu máy cày (biết năng suất của các máy cày là như nhau)?

③ Để làm thuốc ho người ta ngâm chanh đào với mật ong và đường phèn theo tỉ lệ: Cứ 0,5 kg chanh đào thì cần 250 g đường phèn và 0,5 l mật ong. Với tỉ lệ đó, nếu muốn ngâm 2,5 kg chanh đào thì cần bao nhiêu ki-lô-gam đường phèn và bao nhiêu lít mật ong?

Hình 32

(3) Hoạt động củng cố: Có thể theo cách mà tác giả sách giáo khoa đề cập, chẳng hạn ở Hình 32.



Hình 33

Hình 34

Hình 35

(4) Hoạt động ứng dụng: Có thể cho học sinh đo tỉ lệ vàng trên khuôn mặt và trang điểm. Giới thiệu về tỉ lệ vàng trên khuôn mặt (xem Hình 33); giới thiệu về dụng cụ đo tỉ lệ vàng trên khuôn mặt (xem Hình 34); thực hành đo tỉ lệ vàng trên khuôn mặt (xem Hình 35) [5]. Khuyến khích học sinh kiểm tra khuôn mặt có đạt tỉ lệ vàng hay không, rồi tiến hành trang điểm phù hợp.

(5) Hoạt động tìm tòi mở rộng: Có thể cho học sinh đọc tham khảo phần tỉ số vàng trong tự nhiên, trong nghệ thuật, trong kiến trúc.

d. Bước 4: Tự đánh giá, rút kinh nghiệm sau khi triển khai dạy học và chỉnh sửa (nếu có).

Hi vọng với cách thiết kế và dạy học như vậy học sinh sẽ thích thú khi thấy kiến thức được học có ý nghĩa trong thực tiễn cuộc sống.

**3. Kết luận**

Bài viết này giới thiệu cách thiết kế dạy học Toán theo hướng tăng cường gắn với thực tiễn với bốn bước

Ta gọi thương trong phép chia số a cho số b (b ≠ 0) là tỉ số của a và b.  
Tỉ số của a và b kí hiệu là a : b (cũng kí hiệu là  $\frac{a}{b}$ ).

Tỉ lệ thức là đẳng thức của hai tỉ số  $\frac{a}{b}$  và  $\frac{c}{d}$ , viết là  $\frac{a}{b} = \frac{c}{d}$ .

Tỉ lệ thức  $\frac{a}{b} = \frac{c}{d}$  còn được viết là a : b = c : d; các số a, b, c, d gọi là các số hạng của tỉ lệ thức.  
Chẳng hạn, tỉ lệ thức  $\frac{12}{28} = \frac{7,5}{17,5}$  còn được viết là 12 : 28 = 7,5 : 17,5.

**2. Tỉ số của hai đại lượng (cùng loại và cùng đơn vị đo)**

Tỉ số của hai đại lượng (cùng loại và cùng đơn vị đo) là tỉ số giữa hai số đo của hai đại lượng đó.

Tỉ số của hai đại lượng thể hiện độ lớn của đại lượng này so với đại lượng kia.

Bạn Phương đi bộ với vận tốc 4 km/h. Bạn Quân đi bộ với vận tốc 5 km/h. Tính tỉ số giữa vận tốc của bạn Phương và vận tốc của bạn Quân.  
Để tính tỉ số giữa vận tốc của bạn Phương và vận tốc của bạn Quân, ta làm như sau:  
Ta có: vận tốc của bạn Phương là 4 (km/h); vận tốc của bạn Quân là 5 (km/h).  
Vậy tỉ số giữa vận tốc của bạn Phương và vận tốc của bạn Quân là:  
 $\frac{\text{Vận tốc của bạn Phương}}{\text{Vận tốc của bạn Quân}} = \frac{4}{5}$ .

Hình 31

cụ thể và minh họa qua phần tỉ số và khai thác các ứng dụng của nó trong thực tiễn.

Dạy học Toán theo hướng tăng cường gắn với thực tiễn là một vấn đề không mới nhưng đến nay chưa thực sự được hiểu một cách đầy đủ nên cần tiếp tục nghiên cứu, hoàn thiện. Mang cuộc sống vào bài học, đưa Toán học vào cuộc sống được xem là cách để giúp học sinh hứng thú học tập. Khi thiết kế, giáo viên cần xét từng kiến thức được hình thành, phát triển ra sao, để giúp học sinh chiếm lĩnh lại trong thời lượng của bài học và biết được ứng dụng của những kiến thức đó. Hơn nữa, thực tế cũng cho thấy, phần lớn học sinh

mới chỉ học Toán qua sách giáo khoa, ít biết về tài liệu tham khảo, rất cần để mở mang hiểu biết, giúp đam mê, học giỏi toán. Vì thế, giáo viên cần giúp học sinh tìm hiểu các kiến thức liên quan, nhất là những ứng dụng, để các em vừa thấy được vẻ đẹp của Toán học vừa biết về tích hợp liên môn và hỗ trợ định hướng nghề nghiệp.

**Lời cảm ơn:** Trong bài viết này, nhóm tác giả sử dụng một số hình ảnh được trích xuất từ nguồn Internet để làm tư liệu bổ sung cho nội dung bài viết. Nhóm tác giả xin trân trọng cảm ơn!

#### Tài liệu tham khảo

- [1] <https://blog.e2.com.vn/vi/5-ly-do-tre-ghet-hoc-toan-va-bi-quyet-giup-con-thich-va-hoc-toan-hieu-qua-hon>.
- [2] Phan Văn Lý, (10/2011), *Tăng cường các bài toán có nội dung thực tiễn trong dạy học cho sinh viên ngành Toán*, Tạp chí Giáo dục, số 271, kì 1, tr.46-48.
- [3] Nguyễn Tiến Trung và cộng sự, (01/2021), *Vận dụng lí thuyết giáo dục Toán thực trong dạy học - một số thách thức, nguyên tắc và khuyến nghị*, Tạp chí Giáo dục, số 494, kì 2, tr.37-43.
- [4] Lê Tuấn Anh - Trần Cường, (2020), *Bàn về tiếp cận và một số biện pháp vận dụng lí thuyết RME trong dạy học môn Toán ở Việt Nam*, HNUE Journal of Science, Volume 65, Issue 7, pp.162-173.
- [5] <https://www.goldennumber.net/golden-ratio/>.
- [6] Anna Grigas, (2013), *The Fibonacci Sequence Its History, Significance, and Manifestations in Nature*, Thesis submitted in partial fulfillment of the requirements for graduation in the Honors Program Liberty University.
- [7] Ilic, Ivana, et al, (2018), *Mathematical Determination in Nature-The Golden Ratio*, Acta Medica Medianae, vol. 57, no. 3, doi:10.5633/amm.2018.0317.
- [8] <https://www.theguardian.com/artanddesign/2009/dec/28/golden-ratio-us-academic>.
- [9] <https://tienphong.vn/co-gai-co-khuon-mat-dep-nhat-nuoc-anh-post574695.tpo>.
- [10] <https://zshop.vn/blogs/cach-ap-dung-quy-tac-mot-phan-ba-va-ti-le-vang-trong-nhiep-anh.html>.
- [11] <https://www.cmuse.org/classical-pieces-with-the-golden-ratio/>.
- [12] <http://www.fibonacciifechart.com/blog/the-purpose-of-life-and-golden-ratio-explained>.
- [13] <https://mapp.dkn.tv/post/1154242>.
- [14] Bartlett, Christopher, (2014), *The Design of The Great Pyramid*, Nexus Network Journal: Architecture & Mathematics, vol. 16, no. 2, doi:10.1007/s00004-014-0193-9.
- [15] Toh Lai Fun, Ismar.M.S Usman, Nangkula Utaberta, A.R.M Ariffin, Roslina Sharif, (2021), *The Importance and Potential of Golden Ratio in Architecture Design*, Journal of Xi'an University of Architecture & Technology, vol. XIII, ISSN no: 1006-7930.
- [16] Nguyễn Hoàng Thảo Phương, *Cấu trúc tỉ lệ vàng thể hiện trong tự nhiên và trong kiến trúc*, Tạp chí Trường Đại học Văn Lang, Mã số: TCKH 09-08-2018.

## DESIGN AND ORGANIZE THE ACTIVITIES OF TEACHING MATHEMATICS IN THE DIRECTION OF INCREASING CONNECTION WITH THE PRACTICE

Phạm Đức Quang\*<sup>1</sup>, Phạm Thị Hồng Hạnh<sup>2</sup>,  
Bùi Kiên Cường<sup>3</sup>

\* Corresponding author

<sup>1</sup> Email: [phamducquang@hpu2.edu.vn](mailto:phamducquang@hpu2.edu.vn)

<sup>2</sup> Email: [phamthihonghanh@hpu2.edu.vn](mailto:phamthihonghanh@hpu2.edu.vn)

<sup>3</sup> Email: [buikiencong@hpu2.edu.vn](mailto:buikiencong@hpu2.edu.vn)

Hanoi Pedagogical University 2

32 Nguyen Van Linh, Xuan Hoa, Phuc Yen city,  
Vinh Phuc province, Vietnam

**ABSTRACT:** *Mathematics in the 2018 general curriculum has introduced several new points, with the most notable being the integration of practical and interdisciplinary perspectives. This approach enables learners to apply the knowledge they acquire in school and develop the core qualities and competencies prescribed by the curriculum. However, many teachers are unfamiliar with this new curriculum and may find it challenging to design lesson plans based on this new orientation. This article refers to an approach to design and organize Mathematics lessons that increase the practical connection. The article uses the topic of ratios, specifically the golden ratio, as an example to illustrate this approach.*

**KEYWORDS:** Ratios, golden ratio, golden ratio and its application in practice.