



**Bài báo nghiên cứu**

**TIẾN TRÌNH DẠY HỌC TRỰC TUYẾN DỰA  
TRÊN ĐÁNH GIÁ VÌ HỌC TẬP:  
NGHIÊN CỨU TRƯỜNG HỢP TỈ SỐ VÀ TỈ SỐ PHẦN TRĂM Ở LỚP SÁU**

**Lê Thái Bảo Thiên Trung<sup>1\*</sup>, Tăng Minh Dũng<sup>1</sup>, Lê Thành Thái<sup>1</sup>, Đào Thị Mai Xuân<sup>2</sup>**

<sup>1</sup>Trường Đại học Sư phạm Thành phố Hồ Chí Minh, Việt Nam

<sup>2</sup>Trường Ngoại ngữ – Bồi dưỡng Văn hoá Thăng tiến Thăng Long, Việt Nam

<sup>\*</sup>Tác giả liên hệ: Lê Thái Bảo Thiên Trung – Email: [trunglbt@hcmue.edu.vn](mailto:trunglbt@hcmue.edu.vn)

Ngày nhận bài: 05-5-2023; ngày nhận bài sửa: 09-6-2023; ngày duyệt đăng: 22-11-2023

**TÓM TẮT**

Trong nghiên cứu này, chúng tôi đề xuất một tiến trình dạy học trực tuyến với các nền tảng miễn phí của Google dựa trên các quan điểm “đánh giá vì học tập” (Assessment Reform Group, 2002; Eleanore Hargreaves, 2005; Ministry of Education and Training, 2020b) và “sai lầm là kiến thức” (Brousseau 2002). Chúng tôi đã áp dụng tiến trình này vào dạy học tỉ số và tỉ số phần trăm ở lớp 6 theo Chương trình Giáo dục phổ thông môn Toán, ban hành năm 2018 (CTGDPT môn Toán 2018) trên một mẫu gồm 67 học sinh (trong hai lớp 6) với 2 tiết dạy trực tuyến (mỗi tiết 45 phút). Mỗi học sinh được đánh giá đầu vào (pre-test) và đầu ra (post-test) bằng 2 bộ câu hỏi gồm 12 nhiệm vụ tương ứng cùng kiểu trong mỗi bộ. Kết quả kiểm định T với mức ý nghĩa 5% trên các cặp điểm của những học sinh này cho thấy điểm đầu ra (như là một hệ quả của tác động) lớn hơn điểm đầu vào. Kết quả tích cực của phương pháp thống kê suy diễn này bước đầu thể hiện sự hiệu quả của tiến trình dạy học trực tuyến đã đề xuất.

**Từ khóa:** đánh giá vì học tập; sai lầm; dạy học trực tuyến; tỉ số và tỉ số phần trăm

**1. Giới thiệu**

**1.1. Dạy học trực tuyến: yêu cầu đột ngột do đại dịch COVID-19**

Xu hướng dạy học trực tuyến trên thế giới đã trở thành một phần quan trọng của hệ thống giáo dục với những lợi ích như khả năng kết hợp với học tập truyền thống (blended learning), sự đa dạng về phương tiện học tập và tận dụng các nền tảng học tập miễn phí của các công ti công nghệ lớn. Ở chiều ngược lại, xu hướng này thúc đẩy sự đầu tư phát triển công nghệ hỗ trợ học tập. Học tập trực tuyến tạo điều kiện tốt cho học sinh tự học và hỗ trợ các em linh hoạt trong kế hoạch học tập của mình. Trong giai đoạn đại dịch COVID-19, giáo viên và học sinh Việt Nam thường dùng các nền tảng miễn phí (như Google, Zoom...) để dạy học trong điều kiện thiếu sự chuẩn bị trước. Đến học kì 2 của năm học 2021-2022, hầu

---

*Cite this article as:* Le Thai Bao Thien Trung, Tang Minh Dung, Le Thanh Thai, & Dao Thi Mai Xuan (2023). Online teaching process based on assessment for learning: A case study of ratios and percentages in sixth grade. *Ho Chi Minh City University of Education Journal of Science*, 20(11), 1954-1966.

như tất cả học sinh đã quay lại học tập trực tiếp. Một điểm tích cực là hiện nay giáo viên vẫn tiếp tục sử dụng các nền tảng trực tuyến và tài nguyên số để hỗ trợ việc dạy học nhờ những kinh nghiệm thu được, tuy trong một thời gian cấp bách nhưng rất hiệu quả trong năm học trước. Tương đồng với bối cảnh ở Việt Nam, Rana, và các cộng sự cho rằng sự lây lan nhanh chóng và mức độ nguy hại của COVID-19 mang đến những hậu quả xấu về cảm xúc trong đó có nỗi sợ hãi (Rana et al., 2020). Vì vậy, nhóm tác giả này đã bổ sung vào mô hình TAM (mô hình chấp nhận công nghệ) hai yếu tố ảnh hưởng đến sự chấp nhận sử dụng nền tảng Google Meet: nỗi sợ được cảm nhận (Perceived fear) và tiêu chuẩn chủ quan (Subjective norm – đo lường sự ảnh hưởng của cá nhân khác có cùng thái độ lên hành vi của mình). Sử dụng mô hình phân tích khám phá partial least squares structural equation modeling (PLS-SEM) trên 450 câu trả lời của sinh viên Trường Đại học The British University ở Dubai của Các Tiểu vương quốc Ả Rập Thống nhất được thu thập từ tháng 4 đến tháng 5 năm 2020, các tác giả cho thấy những kiểu sợ hãi đa dạng đã ảnh hưởng thuận chiều đến sự chấp nhận nền tảng Google Meet trong học tập. Hơn nữa, những ứng dụng dạy học của Google tạo thuận lợi cho việc thu thập dữ liệu học tập của học sinh. Đặc biệt, công cụ Google Form cho phép thu thập và biểu diễn thống kê (qua bảng số liệu và biểu đồ) các câu trả lời của học sinh. Những thông tin này hỗ trợ nhanh cho giáo viên trong việc xác định mức hiểu biết và khó khăn của người học.

### **1.2. Thực hiện CTGDPT môn Toán 2018 ở lớp 6: trường hợp tỉ số và tỉ số phần trăm**

Năm học 2020-2021 là năm đầu tiên học sinh lớp 6 sẽ học theo CTGDPT môn Toán 2018. Những học sinh này đã hoàn thành chương trình tiểu học theo chương trình môn Toán ban hành năm 2006. Liên quan đến tỉ số và tỉ số phần trăm, học sinh lớp 6 trong năm học này có thêm một yêu cầu cần đạt so với những gì các em đã học ở lớp 4 và lớp 5:

“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 (ví dụ: các bài toán liên quan đến lãi suất tín dụng, liên quan đến thành phần các chất trong Hoá học...)” (Ministry of Education and Training, 2018, p. 50)

Những học sinh này đã học về tỉ số và tỉ số phần trăm. Mặc dù, không quy định rõ trong chuẩn kiến thức kỹ năng của Chương trình môn Toán 2006, nhưng đặc điểm toán có lời văn ở tiểu học thường gắn với toán học trong ngữ cảnh thực. Như vậy, giáo viên cần có một tiến trình dạy học phù hợp với những học sinh (của Chương trình môn Toán 2006) trong năm học 2020-2021 và tiếp theo cho đến hết năm học 2024-2025. Việc sử dụng Google Form để xác định học sinh của mình đang ở đâu trong việc hiểu tỉ số và tỉ số phần trăm sẽ giúp giáo viên chuẩn bị bài dạy của mình phù hợp hơn với từng đối tượng cụ thể.

### **1.3. Đánh giá vì học tập**

Thông tư số 27/2020/TT-BGDĐT, ban hành quy chế đánh giá HS tiểu học, mô tả: “Đánh giá HS là một quá trình thu thập, xử lý thông tin thông qua các hoạt động quan sát theo dõi, trao đổi, kiểm tra, nhận xét quá trình học tập, rèn luyện của HS; tư vấn, hướng dẫn, động viên HS; diễn giải thông tin định tính hoặc định lượng về kết quả học tập, rèn luyện, sự hình thành và phát triển một số phẩm chất, năng lực của HS” (Ministry of Education and Training, 2020b)

Eleanore Hargreaves (2005) cho rằng, các quan niệm về đánh giá bao gồm đánh giá là đo lường (assessment-as-measurement) và đánh giá là thăm dò (assessment-as-inquiry). Hai quan niệm này tương ứng với hai quan niệm về học tập, theo đó học tập là đạt các mục tiêu (learning as-attaining-objectives) và học tập là xây dựng kiến thức (learning-as-the-construction-of-knowledge). Quan điểm thứ nhất về đánh giá đang chiếm ưu thế trong chính sách giáo dục ở nước Anh trong những năm mà tác giả nghiên cứu. Tình hình tương tự có thể được quan sát thấy ở Việt Nam ngày nay.

Assessment Reform Group (2002), mô tả đánh giá vì học tập (Assessment for Learning) là tiến trình tìm kiếm và giải thích các bằng chứng để người học và giáo viên sử dụng nhằm xác định người học đang ở đâu trong học tập của họ, nơi nào cần đi đến và cách nào tốt nhất để đến đó. Theo nhóm nghiên cứu này, đánh giá vì học tập là một trong những mục tiêu quan trọng nhất của đánh giá và đưa ra 10 nguyên lý của đánh giá vì học tập, một trong số chúng là “tập trung vào việc hiểu học sinh học như thế nào”.

Theo Eleanore Hargreaves (2005), đánh giá vì học tập có các lợi ích như sau: theo dõi thành tích của học sinh so với mục tiêu học tập; sử dụng đánh giá để có thông tin cho các bước dạy học tiếp theo; giáo viên đưa ra những phản hồi để cải thiện việc học tập; giáo viên hiểu về việc học tập của học sinh; học sinh tự kiểm soát việc học tập và đánh giá chính mình; và biến đánh giá thành sự kiện học tập.

Một trong những hình thức đánh giá giáo viên nên sử dụng với mục tiêu đánh giá vì học tập là: đánh giá chẩn đoán (Diagnostic Evaluation). Ministry of Education and Training (2020a), mô tả mục tiêu của đánh giá này là: “Phát hiện ra những khó khăn trong học tập của người học mà vì lí do nào đó không thể hiện ra bởi đánh giá quá trình.”

Như đã nói trong mục 1.2, đánh giá chẩn đoán phù hợp để xác định học sinh lớp 6 đang ở đâu trong việc học chủ đề tỉ số và tỉ số phần trăm so với mục tiêu vì họ đã học chủ đề này ở tiểu học. Kết quả đánh giá sẽ cung cấp thông tin cho giáo viên ra quyết định sự phạm phù hợp cho bước dạy học tiếp theo về chủ đề này.

#### **1.4. Sai lầm là kiến thức**

Theo Brousseau (2002), sai lầm (error) có thể là hệ quả của một phần kiến thức cá nhân của học sinh (thường có sự sai khác so với tri thức được công nhận bởi cộng đồng khoa học). Những kiến thức này có thể đã rất hữu hiệu trong những tình huống trước đó, nhưng trong tình huống mới nó cho câu trả lời sai hay không phù hợp. Ví dụ nhiều học sinh cho rằng số thập phân gồm một cặp số nguyên, chẳng hạn 3,14 gồm số 3 và số 14. Với kiến thức cá nhân như vậy, họ so sánh đúng  $3,14 < 3,15$  nhưng cho câu trả lời sai khi so sánh giữa 3,14 và 3,2 (chúng ta có thể quan sát thấy kết quả  $3,14 > 3,2$  vì  $14 > 2$ ).

Về phương diện tri thức luận, Bachelard (1938) cho rằng những sai lầm tìm thấy trong lịch sử các môn khoa học là những sự kiện rất quan trọng vì nó phản ánh bản chất của tri thức và chỉ ra những chướng ngại mà người học sẽ đối mặt trong quá trình lĩnh hội tri thức.

Như vậy, để có những quyết định sự phạm phù hợp khi quan sát sản phẩm của học sinh, giáo viên nên đặt câu hỏi: những sai lầm xuất hiện nhiều ở học sinh (hay lặp đi lặp lại) đến từ đâu? Học sinh hiểu như thế nào khi đưa ra câu trả lời sai như vậy?

Để trả lời cho các câu hỏi này, công cụ Google Form sẽ giúp thu thập và tổ chức các thông tin trong các đánh giá theo quan điểm “đánh giá vì học tập” dễ dàng hơn. Từ đó, giáo viên có thể xác định các sai lầm có hệ thống ở người học gắn với quan điểm (hay kiến thức) của họ.

## 2. Nội dung nghiên cứu

### 2.1. Tiến trình dạy học trực tuyến

Tiến trình dạy học được chúng tôi đề xuất dựa trên hình thức học tập trực tuyến. Chúng tôi bắt đầu tiến trình dạy học bằng một đánh giá chẩn đoán. Trong tiến trình dạy học trực tuyến này, học sinh sẽ tương tác với tài nguyên học tập và giáo viên thông qua các nền tảng trực tuyến của Google bao gồm Google Meet và Google Form. Chúng tôi đề xuất tiến trình dạy học trực tuyến theo 4 bước:

*Bước 1.* Đánh giá chẩn đoán bằng bộ câu hỏi trắc nghiệm khách quan trên Google Form (Pre-test).

*Bước 2.* Dựa vào thống kê trên Google Form và phân tích tiên nghiệm để xác định các sai lầm và khó khăn nhiều học sinh gặp phải.

*Bước 3.* Dạy học trực tuyến với Google Meet bằng cách tập trung sửa chữa những sai lầm và giúp học sinh vượt qua khó khăn đã xác định trong bước 2.

*Bước 4.* Đánh giá Post -test và so sánh với Pre-test nhằm xem xét sự tiến bộ của học sinh cũng như hiệu quả của tiến trình dạy học.

### 2.2. Phương pháp nghiên cứu

#### 2.2.1. Chọn mẫu

Thực nghiệm đã được thực hiện trên 2 lớp 6 của trường Trung học Thực hành Đại học Sài Gòn (tổng số 67 học sinh) vào cuối tháng 02 năm 2021.

#### 2.2.2. Công cụ đánh giá

Kết quả phân tích các chương trình môn Toán cho thấy, học sinh lớp 6 của năm học 2020-2021 đã học chủ đề tỉ số và tỉ số phần trăm ở tiểu học thông qua các kiểu nhiệm vụ toán học (KNV):

KNV1: Tìm tỉ số của hai đại lượng

KNV2: Tìm tỉ số phần trăm của hai đại lượng

KNV3: Tìm giá trị phần trăm của một số cho trước

KNV4: Tìm một số biết phần trăm của số đó.

Ngoài ra, CTGDPT môn Toán 2018 của lớp 6 nhấn mạnh trên việc dạy học sinh ứng dụng chủ đề này trong thực tiễn.

Từ đó, chúng tôi thiết kế hai bộ câu hỏi Pre-test và Post-test ứng với các kiểu nhiệm vụ trong sách giáo khoa của Chương trình 2006 và hai yêu cầu cần đạt của Chương trình 2018 (trình bày trong phần phụ lục).

KNV trong SGK của CT 2006 và yêu cầu cần đạt trong CT 2018	Các câu hỏi Pre-test và Post-test
KNV2	Câu 1
KNV3	Câu 2
KNV4	Câu 3
KNV1	Câu 4
Giải quyết các bài toán thực tiễn gắn với các phép tính về tỉ số	Câu 6; Câu 10
Giải quyết các bài toán thực tiễn gắn với các phép tính về tỉ số phần trăm	Câu 7; Câu 8; Câu 11; Câu 12

Chúng tôi đặt các câu hỏi dưới hình thức trắc nghiệm khách quan 4 lựa chọn. Và học sinh được sử dụng máy tính cầm tay để thực hiện phép tính. Những câu trả lời thay thế được chọn lựa dựa trên những sai lầm có thể dự kiến (xem phụ lục). Chẳng hạn:

**Câu trả lời thay thế dựa trên sai lầm của HS**

Câu 1. Tìm tỉ số phần trăm của 303 và 600	B. 0,505% HS thêm kí hiệu % sau kết quả phép chia 303 cho 600 từ máy tính cầm tay. Như vậy, HS hiểu phần trăm là một kiểu đơn vị.	C. 198% HS tính tỉ số phần trăm của 600 và 303.	D. 50,5 HS không đặt kí hiệu % vào kết quả. Như vậy họ hiểu phần trăm là đơn vị và không cho rằng $50,5\% = 50,5/100$ .
---	--	--	--

Ngoài ra chúng tôi có câu hỏi về tỉ số đặc biệt  $\pi$  trong câu hỏi 4 và 5 sau một hoạt động. Trong hoạt động này, học sinh được khuyến khích tự thực hiện theo hướng dẫn, hoặc đọc các số liệu trên hình (xem phụ lục hoạt động và câu hỏi 4, 5).

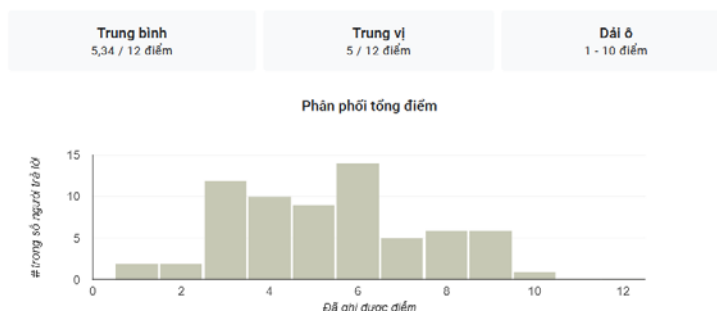
**2.2.3. Thu thập dữ liệu**

Ở bước 1, dữ liệu được thu thập thông qua các câu trả lời pre-test của học sinh trên Google Form. Ở bước 2, tham chiếu từ quan điểm “sai lầm là kiến thức cá nhân của học sinh”, chúng tôi sẽ xem xét tỉ lệ những sai lầm phổ biến theo câu trả lời thay thế từ thống kê của Google Form. Từ những phân tích này, giáo viên sẽ tiến hành dạy học trực tuyến ở bước 2 để giúp học sinh vượt qua các sai lầm. Dữ liệu thu thập từ các câu trả lời cho các câu hỏi post-test sẽ được phân tích để đánh giá hiệu quả bước đầu của tiến trình dạy học. Thống kê suy diễn trên mẫu bắt cặp cho phép kết luận sự tiến bộ về điểm số của học sinh có ý nghĩa thống kê hay không nhờ tiến trình dạy học.

**2.3. Kết quả nghiên cứu**

**2.3.1. Phân tích định lượng**

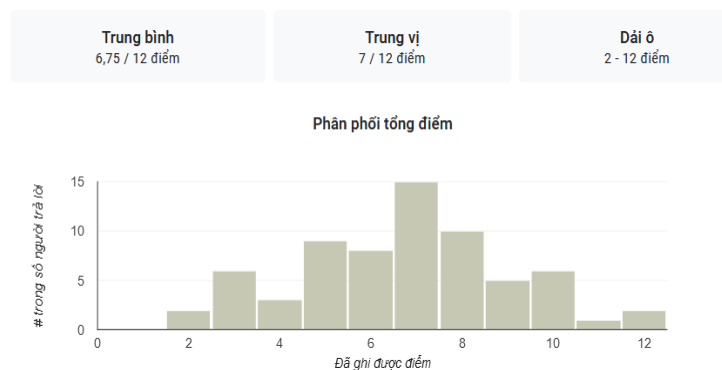
**a. Kết quả đánh giá chẩn đoán (Pre-test)**



Thống kê chung cho thấy, không có học sinh nào làm đúng hết các câu hỏi (điểm tối đa là 12).

Điểm trung bình và trung vị gần nhau (gợi ý một phân phối chuẩn) và dưới 6 (điểm chính giữa của 12).

*b. Kết quả đánh giá đầu ra (post-test)*



Điểm trung bình đã tăng từ 5,34 thành 6,75. Trung vị là 7 cho thấy hơn 50% câu trả lời trên 6 điểm (điểm chính giữa của tổng số 12 điểm).

*c. Kết quả kiểm định giả thuyết thống kê*

Sau khi loại 1 trường hợp không hợp lệ (do học sinh trả lời 2 lần khi kiểm tra lần 2), chúng tôi có dữ liệu điểm đầu vào và đầu ra của 66 học sinh. Chúng tôi sẽ kiểm định giả thuyết thống kê về sự chênh lệch điểm cho mẫu phối hợp từng cặp (mỗi học sinh có 1 cặp điểm).

Gọi  $M_d$  là bình quân chênh lệch điểm của lần 1 so với lần 2 của từng học sinh trong tổng thể. Tổng thể được hiểu là học sinh cả nước nếu được tác động như mẫu này.

Giả thuyết thống kê:

$H_0: M_d = 0$  ( không có sự khác biệt giữa điểm đầu ra so với điểm đầu vào)

$H_1: M_d < 0$  (điểm đầu ra cao hơn điểm đầu vào)

Kết quả thống kê với phần mềm Excel như sau:

t-Test: Paired Two Sample for Means		
	Điểm số đầu vào	Điểm số đầu ra
Mean	5.333333333	6.772727273
Variance	4.748717949	5.532167832
Observations	66	66
Pearson Correlation	0.471248992	
Hypothesized Mean Difference	0	
df	65	
t Stat	-5.008973599	
P(T<=t) one-tail	2.22661E-06	
t Critical one-tail	1.668635976	
P(T<=t) two-tail	4.45322E-06	
t Critical two-tail	1.997137908	

$P(T \leq t)$  one-tail = 2,22.  $10^{-6}$  rất nhỏ khi so với mức ý nghĩa 0,05. Như vậy, dữ liệu cho thấy điểm đầu ra cao hơn điểm đầu vào với xác suất sai lầm là 2,22.  $10^{-6}$ .

2.3.2. Phân tích định tính

a. Những sai lầm phổ biến trong đánh giá chẩn đoán

Google form cũng thống kê các câu hỏi mà tỉ lệ học sinh trả lời đúng dưới 50% như sau:

Câu hỏi	Số câu trả lời đúng
Câu 3. Tìm một, số biết 52,5% của số đó là 420.	33 / 67
Câu 4. Tính tỉ số giữa chiều dài dài băng keo và đường kính đó? (Làm tròn đến chữ số thập phân thứ hai)	25 / 67
Câu 5. Kết quả ở câu 4 có gợi em nhớ điều gì không?	9 / 67
Câu 6. Để làm một phần bột, Chi trộn 5 chén bột với 3 cốc nước. Tìm tỉ số của lượng bột và lượng nước đã sử dụng để làm 1 phần bột.	28 / 67
Câu 7. Bảng sau thể hiện số lượng căn hộ 4 phòng và 5 phòng trong một khối căn hộ. Tìm tỉ số phần trăm của căn hộ 4 phòng trong khối căn hộ?	31 / 67
Câu 10.	17 / 67
Câu 11. Tỉ số phần trăm chỉ số tiền giảm của ngày thứ hai so với ngày thứ nhất là bao nhiêu? (Làm tròn đến chữ số thập phân thứ nhất).	23 / 67
Câu 12. Tìm tỉ số phần trăm chênh lệch của số tiền thu được ngày thứ hai so với ngày thứ ba? (Làm tròn đến chữ số thập phân thứ nhất).	20 / 67

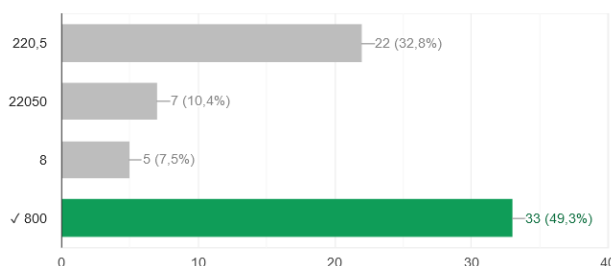
- Học sinh gặp khó khăn khi trả lời những câu hỏi “trong ngữ cảnh thực tế” (các câu này đều có tỉ lệ trả lời đúng dưới 50%). Phân tích cụ thể hơn trong những dòng tiếp theo cho thấy sự khó khăn này chính là việc xác định giả thiết từ dữ kiện đề bài và câu hỏi (tìm cái gì).

- Rất ít học sinh (9/67 khoảng hơn 13%, câu 5) phát hiện ra mối liên hệ giữa tỉ số chu vi và đường kính là số  $\pi$ .

- Một sai lầm phổ biến của học sinh là không phân biệt được một nhiệm vụ thuộc kiểu nào trong hai kiểu: KNV3- Tìm giá trị phần trăm của một số cho trước với KNV4- Tìm một số biết phần trăm của số đó. Chẳng hạn, trong kết quả trả lời câu hỏi 3, sai lầm là tìm 52,5% của 420.

Câu 3. Tìm một, số biết 52,5% của số đó là 420.

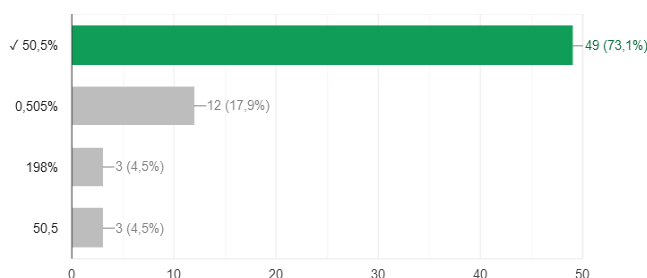
33 / 67 câu trả lời chính xác



- Một sai lầm phổ biến khác (được tìm thấy trong kết quả trả lời cho các câu 1, 7, 10, 11 và 12) là học sinh xem kí hiệu “%” như đơn vị. Nghĩa là, thay vì quy kết quả về tỉ số phần trăm (ví dụ:  $0,505 = 50,5\%$ ) thì học sinh đặt % sau kết quả tính toán (ví dụ chọn đáp án  $0,505\%$ ).

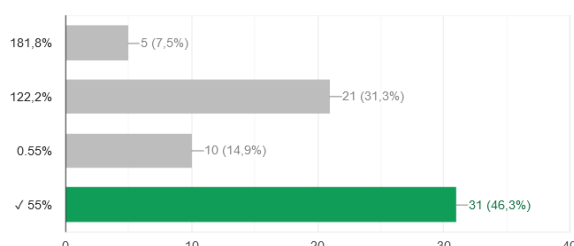
Câu 1. Tìm tỉ số phần trăm của 303 và 600.

49 / 67 câu trả lời chính xác



Câu 7. Bảng sau thể hiện số lượng căn hộ 4 phòng và 5 phòng trong một khối căn hộ. Tìm tỉ số phần trăm của căn hộ 4 phòng trong khối căn hộ?

31 / 67 câu trả lời chính xác



*b. Phân tích những sai lầm tồn tại trong đánh giá đầu ra*

- Những sai lầm đã giảm rõ rệt. Còn 4 câu mà tỉ lệ học sinh trả lời đúng dưới 50% so với 8 câu như trong đánh giá chẩn đoán.

Câu hỏi	Số câu trả lời đúng
Câu 4. Tính tỉ số giữa chiều dài băng keo và bán kính (R) của nó? (Làm tròn đến chữ số thập phân thứ hai)	22 / 67
Câu 5. Kết quả của câu 4 gần với đáp án nào sau đây?	18 / 67
Câu 11. Tìm tỉ số phần trăm chỉ số tiền tăng của năm thứ hai so với năm thứ nhất? (Làm tròn đến chữ số thập phân thứ nhất).	29 / 67
Câu 12. Tìm tỉ số phần trăm chỉ số tiền giảm của năm thứ ba so với năm thứ hai? (Làm tròn đến chữ số thập phân thứ nhất).	27 / 67

Khó khăn ở các câu hỏi trong ngữ cảnh thực tế vẫn tồn tại (câu 4, 11 và 12) cho thấy cần nhiều thời gian hơn để giúp học sinh vượt qua chúng. Ngoài ra, cách hành văn của những câu hỏi này cũng cần phải được cải thiện. Tuy nhiên, tỉ lệ trả lời đúng các câu này vẫn cao nhất so với các câu trả lời thay thế. Đây là một dấu hiệu tích cực.

- Tỉ lệ sai lầm nhiều nhất là chọn câu trả lời thay thế B (chọn 3,13) trong câu 4 cho thấy nhiều học sinh không phân biệt được “đường kính” và “bán kính” của đường tròn. Các thuật ngữ toán học thường là từ Hán Việt gây khó khăn cho việc nhớ đúng thuật ngữ của học sinh.

**3. Kết luận và kiến nghị**

Thiết kế dạy học của chúng tôi dựa trên cách tiếp cận “đánh giá là học tập”. Chúng tôi chỉ xem đánh giá là học tập là một phần của “tiền trình dạy học”, tiến trình dạy học được diễn ra theo trình tự:



- Đánh giá học sinh bằng hệ thống bài tập để chẩn đoán đầu vào về kiến thức hiện tại của học sinh.

- Dựa vào kết quả đánh giá, tổ chức dạy học.

- Đánh giá sự tiến triển về kiến thức của học sinh bằng hệ thống bài tập tương đương với chẩn đoán để xem xét hiệu quả của việc tổ chức dạy học.

Dựa theo trình tự trên, chúng tôi có hệ thống bài tập trắc nghiệm để đánh giá chẩn đoán đầu vào, từ kết quả nhận được đưa ra video hướng dẫn cho bộ câu hỏi chẩn đoán đầu vào, từ đó tổ chức học tập và cuối cùng đưa ra hệ thống bài tập tương đương để đánh giá kết quả của việc tổ chức dạy học đó. Sau khi tiến hành thực nghiệm, chúng tôi cho rằng việc đưa thiết kế dạy học với đối tượng HS đã học tiểu học theo chương trình hiện hành và bước vào lớp 6 với chương trình 2018 có tính khả thi vì kết quả nhận được từ đánh giá chẩn đoán đầu ra cao hơn kết quả chẩn đoán đầu vào và các sai lầm HS mắc phải được cải thiện đáng kể. Kết quả thực nghiệm cũng cho thấy trong dạy học tỉ số và tỉ số phần trăm cần chú trọng từ ngữ và cho HS xác định đúng ngữ cảnh, sử dụng chính xác kí hiệu %. Tuy nhiên, HS vẫn gặp sai lầm trong việc sử dụng kí hiệu % trong các phép toán. Chúng tôi cho rằng những sai lầm này có thể được khắc phục nếu SGK biên soạn theo Chương trình 2018 có những KNV phù hợp. Ngoài ra, giáo viên nên thực hiện các đánh giá chẩn đoán để xác định kiến thức đã có của học sinh trước khi tiến hành dạy học. Đánh giá chẩn đoán cho phép giáo viên có đủ thời gian suy nghĩ để đưa ra các quyết định sư phạm phù hợp nhằm giúp học sinh vượt qua các sai lầm có tính hệ thống.

❖ **Tuyên bố về quyền lợi:** Các tác giả xác nhận hoàn toàn không có xung đột về quyền lợi.

### TÀI LIỆU THAM KHẢO

- Assessment Reform Group. (2002). *Assessment for learning: 10 principles*. London.
- Bachelard, G. (1938). *La formation de l'esprit scientifique*. Paris: Vrin.
- Brousseau, G. (2002). *Theory of didactical situations in mathematics. Didactique des mathématiques 1970-1990 (eds and trans: Cooper M, Balacheff N, Sutherland R, Warfield V)*. Kluwer Academic Publishers.
- Ministry of Education and Training. (2006). *Chương trình giáo dục phổ thông môn Toán [General education program in Mathematics]*. Hanoi: Vietnam Education Publishing House.
- Ministry of Education and Training. (2018). *Chương trình giáo dục phổ thông môn Toán [General education program in Mathematics]*. Hanoi.
- Ministry of Education and Training. (2020a). *Thông tư số 27/2020/TT-BGDĐT. Ban hành quy chế đánh giá HS tiểu học [Decree No. 27/2020/TT-BGDĐT. Issuing regulations on the assessment of primary school students]*. Hanoi.

- Ministry of Education and Training. (2020b). *Tai lieu huong dan boi duong giao vien pho thong cot can. Mo dun 3. Kiem tra danh gia hoc sinh trung hoc co so theo huong phat trien pham chat nang luc. Mon Toan [Teacher training guide document for representative secondary school teachers. Module 3. assessment and evaluation of secondary school students with a focus on improvement of student's qualities and competency. Subject: Mathematics].* Enhancing Teacher Education Program (ETEP): Hanoi University of Education.
- Hargreaves, E. (2005). *Assessment for learning? Thinking outside the (black) box.* Cambridge Journal of Education.
- Rana, S., Said, A. S., Aboul, E. H., & Khaled. S. (2020). *Fear from COVID-19 and technology adoption: the impact of Google Meet during Coronavirus pandemic.* Interactive Learning Environments.

---

**ONLINE TEACHING PROCESS BASED ON ASSESSMENT FOR LEARNING:  
A CASE STUDY OF RATIOS AND PERCENTAGES IN SIXTH GRADE**

**Le Thai Bao Thien Trung<sup>1\*</sup>, Tang Minh Dung<sup>1</sup>, Le Thanh Thai<sup>1</sup>, Dao Thi Mai Xuan<sup>2</sup>**

<sup>1</sup>*Ho Chi Minh University of Education, Vietnam*

<sup>2</sup>*School of Foreign language-Educational fostering Thang Tien Thang Long, Vietnam*

*\*Corresponding author: Le Thai Bao Thien Trung – Email: trunglbt@hcmue.edu.vn*

*Received: May 05, 2023; Revised: June 09, 2023; Accepted: November 22, 2023*

**ABSTRACT**

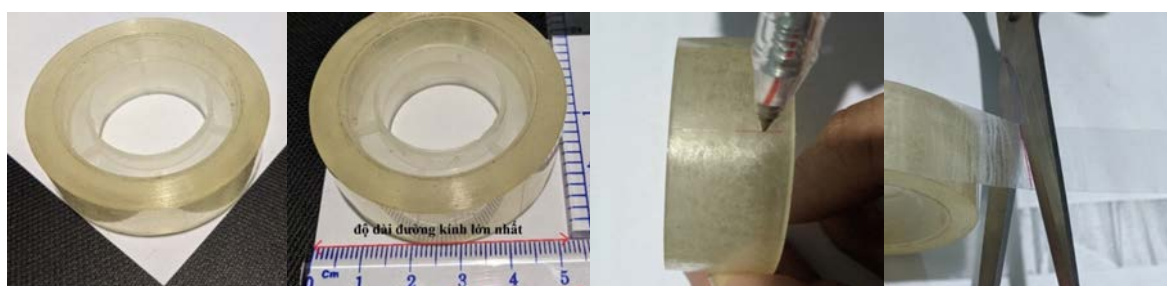
*In this study, we propose an online teaching process with free versions of Google's platforms based on “assessment for learning” (Assessment Reform Group, 2002; Hargreaves, 2005; Ministry of Education and Training, 2020b) and “mistake is knowledge” (Brousseau, 2002). This process was then applied to teaching ratios and percentages to 6th graders in line with the Vietnam 2018 Mathematics Curriculum. A total of 67 students joined the study with 2 online lessons (45 minutes each). Each student was assessed with a pre-test and post-test by two sets of questionnaires with 12 tasks. The results showed that students scored significantly higher in the posttest, indicating the effectiveness of the proposed online teaching process.*

**Keywords:** assessment for learning; mistake; online teaching; ratios and percentages

**PHỤ LỤC**  
**BỘ CÂU HỎI PRE-TEST**

Câu hỏi	Các câu trả lời			
	A	B	C	D
<b>Câu 1.</b> Tìm tỉ số phần trăm của 303 và 600.	<b>50,5%</b>	0,505%	198%	50,5
<b>Câu 2.</b> Tìm 52,5% của 800.	15,2	<b>420</b>	42000	1523,8
<b>Câu 3.</b> Tìm một số, biết 52,5% của số đó là 420.	220,5	22050	8	<b>800</b>

**Hoạt động.** Hãy lấy một cuộn băng keo hình tròn, dùng thước đo đường kính của đường tròn lớn nhất theo gợi ý trong hình 1 và 2. Lấy một vòng băng keo ngoài cùng (ứng với đường tròn lớn nhất), dùng thước đo chiều dài của dải băng keo này theo gợi ý của Hình 3, 4 và 5.

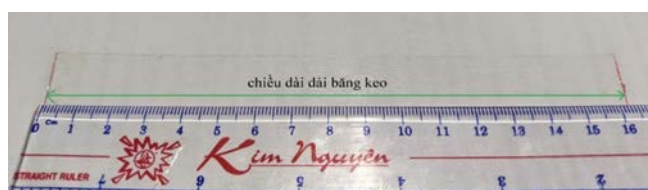


Hình 1

Hình 2

Hình 3

Hình 4



Hình 5

Từ hoạt động và các hình ảnh trên em hãy trả lời câu 4 và câu 5:

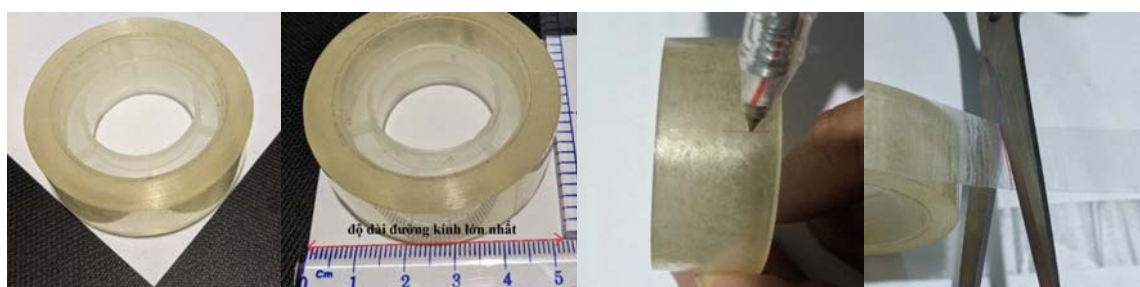
<b>Câu 4.</b> Tỉ số giữa chiều dài dải băng keo và bán kính của nó gần với số nào nhất?	3,13%	<b>313,46%</b>	31,90%	0,32%
<b>Câu 5.</b> Kết quả ở câu 4 có gợi em nhớ điều gì không?	Chu vi đường tròn	Diện tích đường tròn	$\pi$	Không nhớ
<b>Câu 6.</b> Để làm một phần bột, Chi trộn 5 chén bột với 3 cốc nước. Tìm tỉ số của số chén bột và số cốc nước đã sử dụng để làm phần bột đó.	3/5	0,6	1,6	<b>5/3</b>
<b>Câu 7.</b> Bảng sau thể hiện số lượng căn hộ 4 phòng và 5 phòng trong một khối căn hộ.				
Loại phòng	Số lượng			
4 phòng	33	181,8%	122,2%	0,55%
5 phòng	27			
Tìm tỉ số phần trăm của số căn hộ 4 phòng trong khối căn hộ?		<b>55%</b>		

<b>Câu 8.</b> Biết tỉ số phần trăm nước trong dưa chuột là 96,3%. Tính lượng nước trong 4kg dưa chuột.	<b>3,852 kg</b>	385,2 kg	4,2 kg	0,042 kg
<b>Câu 9.</b> Có 60 người mặc áo đồng phục trong một nhà máy. Số người mặc áo đồng phục chiếm 20% tổng số người tại nhà máy. Có tất cả bao nhiêu người ở nhà máy?	12	1200	<b>300</b>	3
<b>Câu 10.</b> Lương của ông Bình bằng $\frac{3}{2}$ lương của ông Công. Ông Bình nhận được 8.100.000 đồng mỗi tháng. Hỏi lương của cả hai người là bao nhiêu?	20250 000	<b>13.500.000</b>	12.150.000	5.400.000
<b>Tình huống.</b> Anh Sang chạy Grabike trong ba ngày kiếm được tổng cộng 253 ngàn đồng. Ngày thứ nhất anh ấy kiếm được 92 ngàn đồng. Trong ngày thứ hai, anh ấy kiếm được 72 ngàn đồng. Em hãy trả lời câu 11 và câu 12 (làm tròn đến chữ số thập phân thứ nhất).				
<b>Câu 11.</b> Tỉ số phần trăm biểu diễn số tiền giảm của ngày thứ hai so với ngày thứ nhất là bao nhiêu?	0,2%	27,8%	0,3%	<b>21,7%</b>
<b>Câu 12.</b> Tìm tỉ số phần trăm chênh lệch của số tiền thu được ngày thứ hai so với ngày thứ ba?	<b>19,1%</b>	0,2%	6,7%	71,5%

**BỘ CÂU HỎI POST-TEST**

Câu hỏi	Các câu trả lời			
	A	B	C	D
<b>Câu 1.</b> Tìm tỉ số phần trăm của 201 và 500.	0,402%	<b>40,2%</b>	2,488%	248,8%
<b>Câu 2.</b> Tìm 12% của 200.	<b>24</b>	1666,7	16,67	2400
<b>Câu 3.</b> Tìm một số, biết 12% của số đó là 24.	2	2,88	288	<b>200</b>

**Hoạt động.** Hãy lấy một cuộn băng keo hình tròn, dùng thước đo đường kính của đường tròn lớn nhất theo gợi ý trong Hình 1 và 2. Lấy một vòng băng keo ngoài cùng (ứng với đường tròn lớn nhất), dùng thước đo chiều dài của dải băng keo này theo gợi ý của Hình 3, 4 và 5.

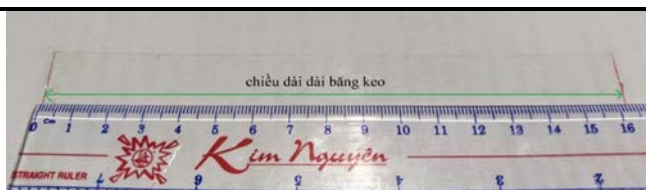


Hình 1

Hình 2

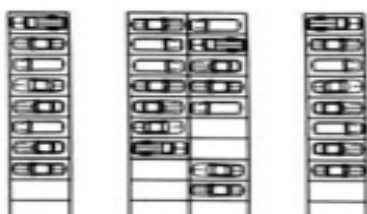
Hình 3

Hình 4



Hình 5

Từ hoạt động và các hình ảnh trên em hãy trả lời câu 4 và câu 5:

<b>Câu 4.</b> Tỷ số giữa chiều dài dây buộc và bán kính của nó gần với số nào nhất?	0,16	<b>3,13</b>	6,27	0,32	
<b>Câu 5.</b> Kết quả của câu 4 gần với đáp án nào sau đây?	$\pi$	$2\pi$	$2\pi R$	$2\pi R^2$	
<b>Câu 6.</b> Để làm mứt dâu ngày tết, Vân đã trộn 2 kg dâu với 1200g đường. Tìm tỉ số giữa lượng dâu và lượng đường đã sử dụng.	<b>3/5</b>	0,00167	5/3	600	
<b>Câu 7.</b> Hình ảnh bên dưới thể hiện số xe đang đậu và số chỗ trống trong một bãi đậu xe. Tìm tỉ số phần trăm số chỗ trống trong bãi đậu xe.		400%	4%	<b>25%</b>	2,5%
<b>Câu 8.</b> Biết tỉ số phần trăm muối trong nước biển là 5%. Tính lượng muối có trong 60kg nước biển.	300 kg	<b>3 kg</b>	12 kg	1200 kg	
<b>Câu 9.</b> Trong đại hội chi đội lớp 6B, bạn Danh được 20 đội viên bỏ phiếu tán thành, chiếm 80% so với cả lớp nên Danh đã trúng cử làm chi đội trưởng. Hỏi lớp 6B có bao nhiêu học sinh?	100	<b>25</b>	16	4	
<b>Câu 10.</b> Hai anh Hưng và Sang cùng chạy Grabike. Anh Hưng chạy một ngày được 250 nghìn đồng còn anh Sang chạy một ngày chỉ kiếm được số tiền bằng 2/5 số tiền của ông Hưng. Hỏi cả hai anh trong một ngày kiếm được bao nhiêu tiền?	100 nghìn đồng	50 nghìn đồng	600 nghìn đồng	<b>350 nghìn đồng</b>	
<b>Tình huống.</b> Giá của một bộ truyện tranh vào năm thứ nhất là 350 nghìn đồng. Năm thứ hai, có nhiều người sưu tầm nên giá của bộ truyện tăng lên và có giá là 600 nghìn đồng. Năm thứ ba, giá của bộ truyện đã giảm xuống và chỉ còn 200 nghìn đồng một bộ. Em hãy trả lời hai câu hỏi sau (làm tròn đến chữ số thập phân thứ nhất):					
<b>Câu 11.</b> Tìm tỉ số phần trăm biểu diễn số tiền tăng của năm thứ hai so với năm thứ nhất?	41,7%	<b>71,4%</b>	140%	58,3%	
<b>Câu 12.</b> Tìm tỉ số phần trăm biểu diễn số tiền giảm của năm thứ ba so với năm thứ hai?	200%	33.3%	150%	<b>66.7%</b>	