

## VẬN DỤNG CÁC KỸ THUẬT ĐÁNH GIÁ VÌ SỰ TIẾN BỘ HỌC TẬP TRONG DẠY HỌC CÁC HỌC PHẦN PHƯƠNG PHÁP DẠY HỌC MÔN TOÁN Ở TRƯỜNG SƯ PHẠM

Nguyễn Phương Chi

*Khoa Toán Tin, Trường Đại học Sư phạm Hà Nội*

**Tóm tắt.** Đánh giá vì sự tiến bộ học tập là đánh giá mà sự ưu tiên trước hết dành cho mục tiêu giúp người học tiến bộ trong học tập. Đó là quá trình tìm kiếm và phân tích minh chứng để giáo viên và học sinh có thể sử dụng trong việc xác định xem người học đang đứng ở đâu trong con đường học tập của họ, họ đang cần đi đến đâu và làm sao để đi đến đó một cách tốt nhất. Để đáp ứng yêu cầu đổi mới đánh giá trong dạy học môn Toán, mục tiêu đánh giá vì sự tiến bộ học tập cần được quán triệt ngay trong nhà trường sư phạm, nơi đào tạo nên các giáo viên tương lai, đặc biệt là trong dạy học các học phần phương pháp dạy học môn toán. Bài báo này tập trung làm rõ quan điểm đánh giá vì sự tiến bộ học tập, đề xuất quy trình thiết kế và triển khai hoạt động đánh giá, đồng thời vận dụng các kỹ thuật đánh giá phù hợp với mục tiêu “đánh giá vì sự tiến bộ học tập” trong dạy học các học phần Phương pháp dạy học môn Toán.

**Từ khóa:** đánh giá trong giáo dục, đánh giá vì sự tiến bộ học tập, đánh giá quá trình, kỹ thuật đánh giá, phương pháp dạy học môn toán.

### 1. Mở đầu

Giáo dục Việt nam đang trong giai đoạn đổi mới toàn diện nhằm đáp ứng mục tiêu phát triển năng lực người học. Để thực hiện yêu cầu này, ngoài việc đổi mới nội dung, phương pháp dạy học thì việc đổi mới hình thức và phương pháp đánh giá hoạt động học tập của học sinh cũng là một vấn đề cấp bách hiện nay.

Trong dạy học môn Toán, sở dĩ việc đánh giá quá trình học tập của học sinh vẫn còn nhiều bất cập là do giáo viên chưa nhận thức đúng đắn và sâu sắc mục tiêu quan trọng *đánh giá vì sự tiến bộ học tập*. Theo mục tiêu này, hình thức *đánh giá quá trình* cần được nhấn mạnh, tức là việc đánh giá cần diễn ra trong suốt quá trình dạy học, tập trung xác định rõ người học đã đạt được những gì, bước tiếp theo cần phải làm gì để họ có thể tiến bộ hơn. Đánh giá vì sự tiến bộ học tập đòi hỏi giáo viên làm rõ, chia sẻ các định hướng và tiêu chí cho sự thành công, đồng thời thiết kế những hoạt động, những câu hỏi và nhiệm vụ giúp tạo ra minh chứng rõ ràng cho hiệu quả học tập. Giáo viên cần sử dụng thông tin về kết quả kiểm tra đánh giá để cung cấp những phản hồi, cải thiện phương pháp dạy học, khiến người học làm chủ được quá trình học tập của bản thân. Để đáp ứng yêu cầu đổi mới đánh giá trong dạy học môn Toán, mục tiêu đánh giá vì sự tiến bộ học tập cần được quán triệt ngay trong nhà trường sư phạm, nơi đào tạo nên các

---

Ngày nhận bài: 10/7/2021. Ngày sửa bài: 22/7/2021. Ngày nhận đăng: 29/7/2021.

Tác giả liên hệ: Nguyễn Phương Chi. Địa chỉ e-mail: [nguyenphuongchivn@yahoo.com](mailto:nguyenphuongchivn@yahoo.com)

giáo viên tương lai, đặc biệt là trong dạy học các học phần Phương pháp dạy học toán.

Đã có một số công trình nghiên cứu về đánh giá quá trình hay đánh giá vì sự tiến bộ học tập trong dạy học nói chung và trong dạy học môn Toán nói riêng [1-5], nhưng đối tượng đánh giá của những nghiên cứu này đều là các học sinh phổ thông. Chưa có công trình nào nghiên cứu về đánh giá vì sự tiến bộ học tập trong dạy học các học phần Phương pháp dạy học môn Toán, trong đó đối tượng đánh giá là các sinh viên sư phạm - những giáo viên dạy Toán trong tương lai. Bài báo này làm rõ quan điểm *đánh giá vì sự tiến bộ học tập* trong dạy học, đề xuất qui trình thiết kế và triển khai hoạt động đánh giá, đồng thời vận dụng các kĩ thuật đánh giá phù hợp với mục tiêu *đánh giá vì sự tiến bộ học tập* trong dạy học các học phần Phương pháp dạy học Toán tại các trường sư phạm.

## **2. Nội dung nghiên cứu**

### **2.1. Quan điểm hiện đại về đánh giá hoạt động học tập**

#### **2.1.1. Các hình thức đánh giá**

Các nhà nghiên cứu thường phân biệt hai hình thức đánh giá chính là đánh giá tổng kết và đánh giá quá trình.

Đánh giá tổng kết là đánh giá có tính tổng hợp, bao quát nhằm cung cấp thông tin về mức độ những gì học sinh đã đạt được thông qua một kì thi, một bài kiểm tra chính thức ở cuối mỗi học kì, năm học, cấp học hoặc khóa học. Mục tiêu chính của đánh giá tổng kết là xác định mức độ đạt thành tích của học sinh và phân loại học sinh, kết luận xem học sinh đó đạt hay không đạt, đỗ hay trượt mà ít quan tâm đến việc thành tích đó đã đạt được ra sao [1, 2].

Đánh giá quá trình là hình thức đánh giá diễn ra thường xuyên trong quá trình học, trong suốt các tiết học và là một phần tự nhiên của rất nhiều hoạt động tương tác giữa giáo viên và học sinh. Mục tiêu chính của đánh giá quá trình là nhằm cung cấp thông tin về khả năng nhận thức và sự tiến bộ của học sinh, từ đó giáo viên có thể kịp thời điều chỉnh nội dung bài giảng và phương pháp dạy cho phù hợp với trình độ nhận thức của học sinh [1, 3].

#### **2.1.2. Các quan điểm đánh giá - quan điểm đánh giá vì sự tiến bộ học tập**

Có nhiều quan điểm khác nhau về mục tiêu của việc đánh giá hoạt động học tập của học sinh, trong đó ba quan điểm sau đây được tập trung nhấn mạnh:

- *Đánh giá về kết quả học tập*: quan điểm này thể hiện mục tiêu của đánh giá là cung cấp chứng cứ để xác nhận kết quả học tập của học sinh theo mục tiêu và chuẩn. Hình thức đánh giá phù hợp với quan điểm này là hình thức đánh giá tổng kết. Sau khi học sinh kết thúc một khóa học, một kì học, hay một lớp học thì tổ chức đánh giá kết quả, dùng điểm số để xếp hạng, phân loại học sinh, đối chiếu với mục tiêu và chuẩn để biết học sinh đạt hay không đạt, đỗ hay trượt [1, 2].

- *Đánh giá như một quá trình học/ đánh giá như là hoạt động học tập*: quan điểm này thể hiện mục tiêu xem đánh giá với tư cách là một quá trình học tập, ở đó học sinh không chỉ là người bị đánh giá mà còn là người cùng tham gia đánh giá, giáo viên giúp học sinh cách tự phản hồi để biết những gì mình còn chưa đạt được, từ đó điều chỉnh hoạt động học của chính mình. Đánh giá phải tạo ra, nâng cao năng lực đánh giá của chính người học, tức là giúp người học hình thành khả năng tự đánh giá, đánh giá lẫn nhau để phát triển năng lực tự học của từng học sinh [2]. *Đánh giá như là hoạt động học tập* là một quá trình siêu nhận thức mà chính người học làm chủ việc nâng cao kiến thức của chính bản thân họ [4].

- *Đánh giá vì sự tiến bộ học tập*: quan điểm này thể hiện mục tiêu của đánh giá là nhằm cải thiện hoạt động giảng dạy, phát triển năng lực học sinh, giúp học sinh tiến bộ trong học tập. Đánh giá vì sự tiến bộ nghĩa là đánh giá phải diễn ra trong suốt quá trình dạy học, phải cung cấp thông tin phản hồi để giáo viên biết học sinh đang đứng ở đâu trên con đường học tập của họ,

họ đã đạt được những gì, còn yếu ở đâu và từ đó điều chỉnh việc dạy của mình. Đánh giá vì sự tiến bộ học tập còn giúp học sinh so sánh, phát hiện mình thay đổi thế nào trên con đường đạt mục tiêu học tập của cá nhân đặt ra [2]. Hình thức đánh giá phù hợp với quan điểm này chính là hình thức đánh giá quá trình, một hình thức diễn ra thường xuyên trong suốt quá trình học và cung cấp những thông tin phản hồi cần thiết cho giáo viên và học sinh để có thể điều chỉnh việc dạy, việc học sao cho có sự tiến bộ trong học tập của học sinh. Minh chứng cho những gì học sinh đạt được thường được thu thập trong suốt quá trình học thông qua ba nguồn chính là các quan sát, các cuộc hội thoại và các dự án học tập của người học [4].

Có thể thấy rằng quan điểm "đánh giá vì sự tiến bộ học tập" thể hiện rõ định hướng phát triển năng lực học sinh, giúp học sinh cải thiện việc học và tiến bộ hơn trong học tập. Theo Black và các cộng sự [5], đánh giá vì sự tiến bộ học tập là đánh giá mà sự ưu tiên trước nhất là dành cho mục tiêu *giúp học sinh tiến bộ hơn trong học tập*. Nó khác với những đánh giá chủ yếu dành cho mục tiêu thuộc về trách nhiệm, xếp hạng, hay chứng nhận về năng lực. Theo định hướng này, một điều quan trọng cần nhấn mạnh mà một số giáo viên chưa thực sự quan tâm là việc phản hồi kết quả kiểm tra đánh giá, tức là giáo viên sử dụng kết quả kiểm tra đánh giá như thế nào để cải tiến chất lượng học tập. Nguyễn Công Khanh & Đào Thị Oanh [2] đã đề xuất một số hình thức sử dụng kết quả kiểm tra đánh giá hỗ trợ cải tiến chất lượng học tập, đó là:

- Người dạy dự đoán các khả năng nhận thức sai lầm của người học thông qua việc phân tích kết quả trả lời các phương án nhiễu.
- Người dạy yêu cầu người học tự thiết kế ra các câu hỏi như là một cách để học tập.
- Người dạy chia sẻ với người học bảng ma trận nội dung kiến thức, kỹ năng dùng để ra đề kiểm tra/thi.
- Trả lời lại các câu hỏi kiểm tra như một cách ôn tập lại kiến thức.

## **2.2. Các kĩ thuật đánh giá vì sự tiến bộ học tập có thể vận dụng trong dạy học các học phần Phương pháp dạy học toán ở trường sư phạm**

### **2.2.1. Nội dung các học phần Phương pháp dạy học toán ở trường sư phạm**

Ở các trường sư phạm hiện nay, khối kiến thức nghề nghiệp gồm 4 học phần, trong đó có 2 học phần liên quan tới lí luận và phương pháp dạy học. Đó là các học phần *Lí luận dạy học môn Toán* và *Phương pháp dạy học môn Toán*. Trong đó, học phần *Lí luận dạy học môn Toán* gồm các nội dung mang tính lí thuyết, là cơ sở lí luận chung về phương pháp dạy học môn Toán, còn học phần *Phương pháp dạy học môn Toán* tập trung vào việc dạy học các chủ đề cụ thể trong môn Toán ở bậc Trung học phổ thông và Trung học cơ sở. Các nội dung chính của hai học phần này cụ thể như sau:

**Các nội dung chính của học phần Lí luận dạy học môn Toán (Tham khảo [6]):** (1) Bộ môn Phương pháp dạy học toán: Đối tượng và nhiệm vụ, tính khoa học, những khoa học có liên quan, phương pháp nghiên cứu; (2) Định hướng quá trình dạy học môn toán: Mục tiêu chung của môn toán, nguyên lí giáo dục thực hiện trong môn toán, các nguyên tắc dạy học vận dụng vào môn Toán; (3) Nội dung môn Toán: Nội dung giáo dục toán học, nội dung toán học, chương trình môn Toán Trung học phổ thông, những tư tưởng cơ bản, nội dung môn toán và hoạt động của học sinh; (4) Phương pháp dạy học môn Toán: Khái niệm phương pháp dạy học, tổng thể các phương pháp dạy học, những phương pháp dạy học truyền thống vận dụng vào môn Toán, phương pháp dạy học và hoạt động của người học, những thành tố cơ sở của phương pháp dạy học, những yếu tố điều hành quá trình dạy học; (5) Những xu hướng dạy học không truyền thống: Dạy học phát hiện và giải quyết vấn đề, lí thuyết tình huống, dạy học hợp tác, dạy học theo dự án, dạy học phân hóa, dạy học chương trình hóa, sử dụng công nghệ dạy học; (6) Đánh giá việc học tập của học sinh: Những khái niệm cơ bản trong đánh giá, các kiểu quá trình đánh giá, những kĩ thuật đánh giá; (7) Những tình huống điển hình trong dạy học môn Toán: Dạy học

khái niệm toán học, dạy học định lý toán học, dạy học quy tắc, phương pháp, dạy học giải bài tập toán học; (8) Phương tiện dạy học trong môn toán: Đại cương về phương tiện dạy học, sử dụng phương tiện dạy học, sử dụng công nghệ thông tin và truyền thông như công cụ dạy học; (9) Kế hoạch dạy học: Kế hoạch năm học, bài soạn.

**Các nội dung chính của học phần Phương pháp dạy học môn Toán (Tham khảo [7]):**

(1) Dạy học hệ thống số, chứng minh bất đẳng thức; (2) Dạy học phương trình, bất phương trình, hệ phương trình; (3) Dạy học hàm số; (4) Dạy học đạo hàm - tích phân; (5) Dạy học thống kê, tổ hợp, xác suất; (6) Dạy học hình học không gian; (7) Dạy học vectơ, phương pháp tọa độ.

### 2.2.2. Các kỹ thuật đánh giá có thể vận dụng trong dạy học các học phần phương pháp dạy học môn Toán

Dựa vào các nội dung của các học phần phương pháp dạy học toán, tác giả thấy rằng có một số nội dung mang tính lí luận, đòi hỏi khả năng tổng hợp, ghi nhớ, cũng có một số nội dung mang tính thực hành, đòi hỏi khả năng giải quyết vấn đề của người học. Do đó, tác giả đề xuất những kỹ thuật đánh giá cho những nội dung trên ở Bảng 1. Như đã trình bày ở mục 2.1.2, đánh giá vì sự tiến bộ học tập có nghĩa là việc đánh giá phải diễn ra trong suốt quá trình dạy học. Vì vậy tác giả lựa chọn những kỹ thuật đánh giá quá trình để có thể đảm bảo được định hướng *đánh giá vì sự tiến bộ học tập*. Các kỹ thuật đánh giá này được lựa chọn dựa trên các kỹ thuật đánh giá được đưa ra bởi Angelo & Cross [8], Mink [1], và Nguyễn Công Khanh & Đào Thị Oanh [2].

**Bảng 1. Các kỹ thuật đánh giá vận dụng trong dạy học các học phần Phương pháp dạy học môn Toán**

Nhóm kỹ thuật	Các kỹ thuật cụ thể	Các công cụ đánh giá
Đánh giá mức độ nhận thức	Quan sát	Phiếu quan sát, bảng kiểm, hồ sơ sự việc,...
	Phỏng vấn	Phiếu phỏng vấn, bảng kiểm,...
	Bảng hỏi ngắn kiểm tra kiến thức nền	Bảng kiểm, câu hỏi, phiếu đánh giá theo tiêu chí
	Ma trận trí nhớ	Bảng hỏi
	Nhận diện sai lầm	Câu hỏi trắc nghiệm, câu hỏi ngắn
	Bảng phân loại đối tượng	Bảng phân loại
	Bảng ưu nhược	Bảng ma trận ưu, nhược điểm
Đánh giá năng lực vận dụng	Nhận diện vấn đề	Tình huống nhận diện vấn đề
	Thẻ áp dụng	Bài tập, câu hỏi gắn với thực tiễn
	Ghi âm, ghi hình	Video, đĩa CD, bảng tiêu chí đánh giá, bảng kiểm
Tự đánh giá và phản hồi	Bảng kiểm theo chủ đề	Bảng kiểm
	Đánh giá hoạt động nhóm	Phiếu đánh giá theo tiêu chí

Những kỹ thuật nêu trên không nhất thiết phải tách rời, riêng rẽ mà có thể kết hợp với nhau trong một hoạt động đánh giá.

## 2.3. Quy trình thiết kế và triển khai hoạt động đánh giá vì sự tiến bộ học tập

### 2.3.1. Quy trình thiết kế

Dựa vào các qui trình thiết kế của Nguyễn Công Khanh & Đào Thị Oanh [2] và Nguyễn Chí Trung và các cộng sự [9] và dựa vào định hướng đánh giá vì sự tiến bộ học tập, chúng tôi

đề xuất qui trình thiết kế và triển khai hoạt động đánh giá vì sự tiến bộ học tập trong dạy học các học phần phương pháp dạy học Toán gồm các bước sau đây:

- Bước 1: Xác định nội dung chủ đề cần đánh giá;
- Bước 2: Xác định các mục tiêu về kiến thức, kỹ năng cần đánh giá;
- Bước 3: Xác định các kỹ thuật đánh giá cho các mục tiêu kiến thức, kỹ năng tương ứng;
- Bước 4: Thiết kế các công cụ đánh giá cho các kỹ thuật tương ứng (phiếu quan sát, phỏng vấn, bảng kiểm, bảng tiêu chí đánh giá);
- Bước 5: Triển khai đánh giá, phản hồi đánh giá và điều chỉnh về phương pháp dạy học.

### 2.3.2. Minh họa quy trình

Trong phần này, chúng tôi minh họa quy trình thiết kế và triển khai các hoạt động đánh giá vì sự tiến bộ học tập trong dạy học nội dung "Dạy học các khái niệm toán học" như sau:

**\* Chủ đề: Dạy học các khái niệm toán học**

- ✓ *Bước 1: Xác định nội dung chủ đề cần đánh giá.*

Chủ đề: Dạy học các khái niệm toán học. Chủ đề này thuộc học phần Lí luận dạy học môn Toán.

- ✓ *Bước 2: Xác định các mục tiêu về kiến thức, kỹ năng cần đánh giá.*

Sau khi học xong chủ đề này, sinh viên cần đạt được các mục tiêu sau đây:

- Xác định được nội hàm, ngoại diên của một khái niệm.
- Phân biệt được khái niệm chung và khái niệm loại, khái niệm đối tượng và khái niệm quan hệ.
- Trình bày được các yêu cầu khi dạy học khái niệm.
- Phân biệt được 3 con đường tiếp cận khái niệm, vận dụng được các cách tiếp cận này trong thực tiễn dạy học.
- Trình bày được những hoạt động củng cố khái niệm, thiết kế được những hoạt động củng cố khái niệm cụ thể trong dạy học toán.

- ✓ *Bước 3: Xác định các kỹ thuật đánh giá cho các mục tiêu kiến thức, kỹ năng tương ứng.*

Các kỹ thuật và công cụ đánh giá cụ thể cho các mục tiêu kiến thức, kỹ năng liệt kê ở bước 2 được trình bày ở Bảng 2.

**Bảng 2. Các kỹ thuật và công cụ đánh giá cho các mục tiêu kiến thức, kỹ năng tương ứng của chủ đề**

Mục tiêu	Kỹ thuật đánh giá	Công cụ
1. Xác định được nội hàm, ngoại diên của một khái niệm.	Bảng hỏi ngắn kiểm tra kiến thức nền.	Bảng hỏi.
2. Phân biệt được khái niệm chung và khái niệm loại, khái niệm đối tượng và khái niệm quan hệ.	Phỏng vấn.	Phiếu phỏng vấn.
	Bảng phân loại đối tượng.	Bảng phân loại.
3. Trình bày được các yêu cầu khi dạy học khái niệm.	Nhận diện sai lầm.	Bảng kiểm.
4. Phân biệt được 3 con đường tiếp cận khái niệm, vận dụng được các cách tiếp cận này trong thực tiễn dạy học.	Ma trận trí nhớ.	Bảng ma trận.
	Bảng ưu nhược.	Bảng ma trận ưu, nhược điểm.
	Nhận diện vấn đề.	Bảng các tình huống nhận diện vấn đề.
	Thẻ áp dụng, quan sát.	Tình huống dạy học, phiếu

		quan sát, bảng tiêu chí đánh giá.
5.Trình bày được những hoạt động củng cố khái niệm, thiết kế được những hoạt động củng cố khái niệm cụ thể trong dạy học toán.	Nhận diện vấn đề.	Bảng các tình huống nhận diện vấn đề.
	Ghi âm, ghi hình.	Video bài giảng, bảng tiêu chí đánh giá và tự đánh giá.

✓ *Bước 4: Thiết kế các công cụ đánh giá cho các kĩ thuật tương ứng*

*Mục tiêu 1: Xác định được nội hàm, ngoại diên của một khái niệm.*

Kĩ thuật đánh giá 1: Bảng hỏi ngắn kiểm tra kiến thức nền.

Công cụ: câu hỏi.

### ***Bảng 3. Bảng hỏi ngắn kiểm tra kiến thức nền***

Họ và tên:.....

Lớp:.....

Em hãy điền vào bảng sau đây:

<b>Khái niệm</b>	<b>Định nghĩa</b>	<b>Nội hàm</b>	<b>Ngoại diên</b>
Hình thoi			
		Tứ giác, các cạnh đối song song	

*Mục tiêu 2: Phân biệt được khái niệm chung và khái niệm loại, khái niệm đối tượng và khái niệm quan hệ*

Kĩ thuật đánh giá 2.1: Phỏng vấn.

Công cụ: Phiếu phỏng vấn.

### ***Bảng 4. Phiếu phỏng vấn***

Họ và tên:.....

Lớp:.....

<b>Câu hỏi của giảng viên</b>	<b>Câu trả lời của sinh viên</b>	<b>Ghi chú</b>
1. Em hãy chỉ ra một khái niệm chung của khái niệm hình thoi		
2. Em hãy chỉ ra một khái niệm loại của khái niệm hình chữ nhật		

Kĩ thuật đánh giá 2.2: Bảng phân loại đối tượng

Công cụ: Bảng phân loại.

### ***Bảng 5. Bảng phân loại đối tượng***

Họ và tên:.....

Lớp:.....

Em hãy đánh dấu vào cột tương ứng với mỗi khái niệm trong bảng sau:

<b>Khái niệm</b>	<b>Khái niệm đối tượng</b>	<b>Khái niệm quan hệ</b>
Phương trình		
Phương trình tương đương		
Hình chóp		
Hàm số chẵn		
Tam giác đồng dạng		

Mục tiêu 3: Trình bày được các yêu cầu khi dạy học khái niệm

Kĩ thuật đánh giá 3: Nhận diện sai lầm.

Công cụ: bảng kiểm.

**Bảng 6. Bảng kiểm về các yêu cầu dạy học khái niệm**

Họ và tên:.....

Lớp:.....

Trả lời câu hỏi: Việc dạy học các khái niệm toán học ở trường phổ thông cần làm cho học sinh dần đạt được những yêu cầu nào trong các yêu cầu sau đây:

<input type="checkbox"/>	Biết nhận diện và thể hiện khái niệm.
<input type="checkbox"/>	Xác định được nội hàm và ngoại diên của một khái niệm cho trước.
<input type="checkbox"/>	Biết phát biểu rõ ràng chính xác định nghĩa của tất cả các khái niệm được học.
<input type="checkbox"/>	Biết vận dụng khái niệm trong những tình huống cụ thể trong hoạt động giải toán và ứng dụng vào thực tiễn.
<input type="checkbox"/>	Biết phân loại khái niệm và nắm được mối quan hệ của một khái niệm với những khái niệm khác trong một hệ thống khái niệm.

Mục tiêu 4: Phân biệt được 3 con đường tiếp cận khái niệm, vận dụng được các cách tiếp cận này trong thực tiễn dạy học.

Kĩ thuật đánh giá 4.1: Ma trận trí nhớ

Công cụ: Bảng ma trận.

**Bảng 7. Ma trận trí nhớ**

Họ và tên:.....

Lớp:.....

Hãy chọn các điều kiện thực hiện tương ứng với mỗi con đường dạy học khái niệm trong bảng sau:

Điều kiện	Con đường quy nạp	Con đường suy diễn	Con đường kiến thiết
Học sinh chưa định hình được những đối tượng thuộc ngoại diên khái niệm			
Chưa phát hiện được một khái niệm nào làm điểm xuất phát			
Có một khái niệm làm điểm xuất phát và một đặc điểm có thể bổ sung vào nội hàm của khái niệm đó để định nghĩa một khái niệm khác hẹp hơn			
Đã định hình được một số đối tượng thuộc ngoại diên của khái niệm cần hình thành			

Kĩ thuật đánh giá 4.2: Bảng ưu nhược.

Công cụ: Bảng ma trận ưu, nhược điểm.

**Bảng 8. Bảng ưu, nhược điểm**

Họ và tên:.....

Lớp:.....

Em hãy chỉ ra những ưu điểm và nhược điểm của mỗi con đường dạy học khái niệm toán học trong bảng sau đây:

Con đường tiếp cận khái niệm	Ưu điểm	Nhược điểm
Quy nạp		
Suy diễn		
Kiến thiết		

Kĩ thuật đánh giá 4.3: Nhận diện vấn đề

Công cụ: Bảng các tình huống nhận diện vấn đề.

**Bảng 9: Bảng các tình huống nhận diện vấn đề**

Họ tên:.....

Lớp:.....

Em hãy nhận diện con đường tiếp cận khái niệm tương ứng với mỗi hoạt động sau đây của giáo viên:

Hoạt động	Con đường quy nạp	Con đường suy diễn	Con đường kiến thiết
Giáo viên đưa ra những ví dụ cụ thể để học sinh thấy sự tồn tại hoặc tác dụng của một loạt đối tượng nào đó.			
Khái quát hóa quá trình xây dựng những đối tượng đại diện, đi tới đặc điểm đặc trưng cho khái niệm cần hình thành.			
Đưa ra một số ví dụ đơn giản để minh họa cho khái niệm vừa định nghĩa.			
Xuất phát từ một khái niệm đã biết, thêm vào nội hàm của khái niệm đó một số đặc điểm mà ta quan tâm.			
Xây dựng một hay nhiều đối tượng đại diện cho khái niệm cần được hình thành.			
Dẫn dắt học sinh phân tích, so sánh và nêu bật những đặc điểm chung của các đối tượng đang được xem xét.			
Phát biểu một định nghĩa bằng cách nêu tên khái niệm mới và định nghĩa nó nhờ một khái niệm tổng quát hơn cùng với những đặc điểm để hạn chế một bộ phận trong khái niệm tổng quát đó.			
Gợi mở để học sinh phát biểu một định nghĩa bằng cách nêu tên và các điểm đặc trưng của khái niệm.			

Kĩ thuật đánh giá 4.4: Thẻ áp dụng, quan sát.

Công cụ: Tình huống dạy học, phiếu quan sát, bảng tiêu chí.

Giảng viên yêu cầu sinh viên đóng vai người dạy, dạy khái niệm “cấp số cộng” theo con đường quy nạp và quan sát sinh viên thực hiện bài dạy.

Bảng tiêu chí đánh giá khi quan sát được thiết kế như trong Bảng 10 (giảng viên và sinh viên đều có thể dựa trên bảng tiêu chí này để đánh giá và tự đánh giá).

**Bảng 10. Bảng kiểm đánh giá và tự đánh giá**

Tiêu chí	Có	Không
1. Sinh viên đưa ra được những ví dụ cụ thể về các dãy số là cấp số cộng để người học thấy sự tồn tại của cấp số cộng		
2. Dẫn dắt học sinh phân tích, so sánh và nêu bật những đặc điểm chung của các đối tượng đang được xem xét (các cấp số cộng)		
3. Gợi mở để học sinh phát biểu một định nghĩa bằng cách nêu tên và các điểm đặc trưng của khái niệm		

*Mục tiêu 5: Trình bày được những hoạt động củng cố khái niệm, thiết kế được những hoạt động củng cố khái niệm cụ thể trong dạy học toán.*

Kĩ thuật đánh giá 5.1: Nhận diện vấn đề.

Công cụ: Bảng các tình huống nhận diện vấn đề.

**Bảng 11. Bảng các tình huống nhận diện vấn đề**

Họ tên: .....

Lớp: .....

Em hãy nhận diện hoạt động củng cố khái niệm tương ứng với mỗi hoạt động sau đây của giáo viên:

Hoạt động	Nhận diện khái niệm	Thể hiện khái niệm	Hoạt động ngôn ngữ	Khái quát hóa, đặc biệt hóa, hệ thống hóa
Sử dụng những đối tượng không thuộc ngoại diên của khái niệm làm phản ví dụ.				
Sử dụng những đối tượng thuộc ngoại diên của khái niệm làm ví dụ.				
Yêu cầu học sinh phát biểu định nghĩa "tia phân giác của một góc" bằng ngôn ngữ của riêng mình.				
Yêu cầu học sinh lớp 8 liệt kê lại các hình tứ giác đặc biệt đã học và vẽ sơ đồ về mối quan hệ giữa chúng.				
Yêu cầu học sinh vẽ hai tam giác vuông đồng dạng với tỉ số đồng dạng là $\frac{1}{2}$ .				
Đưa ra những trường hợp đặc biệt thuộc ngoại diên của khái niệm nhằm rèn luyện cho học sinh phân biệt thuộc tính bản chất và thuộc tính không bản chất của khái niệm.				

Kĩ thuật đánh giá 5.2: Ghi âm, ghi hình,

Công cụ: các video bài giảng, bảng đánh giá theo tiêu chí, bảng tự đánh giá hoạt động nhóm.

Giảng viên chia sinh viên thành các nhóm, mỗi nhóm gồm 5-6 sinh viên, yêu cầu mỗi nhóm tự thiết kế bài giảng và quay một đoạn video dạy học một khái niệm toán học trong chương trình môn toán phổ thông theo con đường quy nạp (Một thành viên trong nhóm đóng vai người dạy, những thành viên còn lại đóng vai người học). Giảng viên đánh giá các video sản phẩm theo bảng tiêu chí sau (bảng này có thể cho các nhóm tham khảo trước khi thiết kế video):

**Bảng 12. Bảng tiêu chí đánh giá video bài giảng**

<b>Tiêu chí</b>	<b>Mức 1</b>	<b>Mức 2</b>	<b>Mức 3</b>
Bài giảng đảm bảo các mục tiêu cần thiết của dạy học khái niệm đã chọn.	Không mục tiêu nào của việc dạy học khái niệm tương ứng được đảm bảo.	Có một vài mục tiêu của dạy học khái niệm tương ứng được đảm bảo, nhưng chưa đầy đủ hết các mục tiêu cần thiết.	Đảm bảo hết các mục tiêu cần thiết của dạy học khái niệm tương ứng.
Bài giảng thực hiện đúng các bước của dạy học khái niệm theo con đường quy nạp.	Bài giảng không thực hiện đúng các bước tiếp cận khái niệm theo con đường quy nạp.	Bài giảng thực hiện đúng các bước tiếp cận khái niệm theo con đường quy nạp, nhưng chưa rõ ràng, đầy đủ.	Bài giảng thực hiện đúng, rõ ràng, đầy đủ các bước tiếp cận khái niệm theo con đường quy nạp.
Bài giảng thực hiện đầy đủ các hoạt động củng cố khái niệm.	Bài giảng không thực hiện các hoạt động củng cố khái niệm.	Bài giảng thực hiện các hoạt động củng cố khái niệm, nhưng chưa đầy đủ.	Bài giảng thực hiện đầy đủ các hoạt động củng cố khái niệm.
Tác phong dạy học của giáo viên được đảm bảo (nói năng rõ ràng, mạch lạc, trình bày bằng tốt, vẽ hình đẹp và chính xác, tự tin trong tương tác với học sinh).	Người dạy đáp ứng 1-2 điều liệt kê trong ngoặc đơn ở cột tiêu chí.	Người dạy đáp ứng 3-4 điều kiện liệt kê trong ngoặc đơn ở cột tiêu chí.	Người dạy đáp ứng tất cả các điều kiện liệt kê trong ngoặc đơn ở cột tiêu chí.

Sau khi hoàn thành sản phẩm, mỗi nhóm sinh viên tự đánh giá các hoạt động của nhóm mình theo tiêu chí được trình bày ở Bảng 13.

**Bảng 13. Bảng tiêu chí tự đánh giá hoạt động nhóm**

<b>Tiêu chí</b>	<b>Mức 1</b>	<b>Mức 2</b>	<b>Mức 3</b>
1. Mức độ tham gia hoạt động của các thành viên trong nhóm.	Chỉ 1-2 thành viên trong nhóm tham gia các phần thảo luận nhóm.	Hầu hết các thành viên trong nhóm tham gia các phần thảo luận nhóm.	Tất cả các thành viên trong nhóm tích cực tham gia các phần thảo luận nhóm.
2. Mức độ đóng góp ý kiến của các thành viên trong nhóm.	Chỉ 1-2 thành viên trong nhóm đóng góp ý kiến trong các phần thảo luận nhóm.	Hầu hết các thành viên trong nhóm đóng góp ý kiến trong các phần thảo luận nhóm.	Tất cả các thành viên trong nhóm tích cực đóng góp ý kiến trong các phần thảo luận nhóm.
3. Mức độ hoàn thành công việc của các thành viên trong nhóm.	Chỉ 1-2 thành viên trong nhóm hoàn thành phần việc được giao.	Hầu hết các thành viên trong nhóm hoàn thành phần việc được giao.	Tất cả các thành viên trong nhóm hoàn thành phần việc được giao.

✓ *Bước 5: Triển khai đánh giá, phản hồi đánh giá và điều chỉnh về phương pháp dạy học*

Ở bước này, việc đánh giá được triển khai thực hiện dựa trên các kĩ thuật và công cụ đánh giá được thiết kế ở các bước 3,4. Sau khi có kết quả đánh giá, giảng viên cần lưu ý việc phản hồi đánh giá và điều chỉnh về phương pháp dạy học. Sau đây là một số ví dụ minh họa.

- Ở kĩ thuật đánh giá 1 về việc xác định nội hàm và ngoại diên của một khái niệm toán học (xem bước 4), sinh viên A điền bảng như sau:

**Bảng 14. Kết quả đánh giá việc xác định nội hàm và ngoại diên của một khái niệm toán học**

Khái niệm	Định nghĩa	Nội hàm	Ngoại diên
Hình thoi	Hình thoi là tứ giác có bốn cạnh bằng nhau	Tứ giác, bốn cạnh bằng nhau	Lớp các tứ giác
Hình bình hành	Hình bình hành là tứ giác có các cạnh đối song song	Tứ giác, các cạnh đối song song	Lớp các tứ giác

Từ bảng trên, giáo viên nhận xét rằng sinh viên A đã xác định chính xác được nội hàm của các khái niệm nhưng chưa xác định chính xác ngoại diên của các khái niệm. Do đó, giáo viên nhận thấy sinh viên A chưa hiểu rõ về ngoại diên của một khái niệm, cần giải thích lại cho sinh viên rằng ngoại diên của một khái niệm chính là lớp đối tượng xác định khái niệm, vì vậy “lớp các tứ giác” là quá rộng đối với ngoại diên của các khái niệm “hình thoi” và “hình bình hành”.

- Ở kĩ thuật đánh giá 2.1 về việc xác định khái niệm chung và khái niệm loại (xem bước 4), kết quả đánh giá và phản hồi của sinh viên B như sau:

**Bảng 15: Kết quả đánh giá việc xác định khái niệm chung và khái niệm loại**

Câu hỏi của giảng viên	Câu trả lời của sinh viên	Ghi chú
1. Em hãy chỉ ra một khái niệm chung của khái niệm hình thoi	Hình vuông	Sinh viên đã hiểu đúng về khái niệm chung
2. Em hãy chỉ ra một khái niệm loại của khái niệm hình chữ nhật	Hình vuông	Sinh viên đang hiểu sai về khái niệm loại. Cần giải thích lại cho sinh viên rằng ngoại diên của khái niệm loại phải chứa ngoại diên của khái niệm đang xét (hình chữ nhật). Khái niệm “hình vuông” không thỏa mãn điều này.

- Ở kĩ thuật đánh giá 3 về các yêu cầu trong dạy học khái niệm toán học ở trường phổ thông (xem bước 4), sinh viên C tích vào tất cả các yêu cầu được liệt kê trong bảng kiểm (bảng 6). Việc sinh viên chọn yêu cầu thứ 3: “Biết phát biểu rõ ràng và chính xác định nghĩa của tất cả các khái niệm được học” là sai. Điều này giúp giảng viên nhận diện được sai lầm của sinh viên: sinh viên C đã không biết rằng ở trường phổ thông có những khái niệm không được định nghĩa mà chỉ được mô tả, giải thích qua những ví dụ cụ thể. Để khắc phục sai lầm này của sinh viên, giảng viên có thể chỉ ra cho sinh viên một số khái niệm toán học không được định nghĩa ở trường phổ thông như khái niệm “điểm”, “đường thẳng”, “mặt phẳng”...

- Ở kỹ thuật đánh giá 4.4 về quan sát sinh viên dạy học khái niệm "cấp số cộng" theo con đường quy nạp (xem bước 4), sau khi xem kết quả điền bảng tiêu chí đánh giá và tự đánh giá (Bảng 10), giảng viên nhận thấy đa số sinh viên trong lớp không đạt được tiêu chí 2: Dẫn dắt học sinh phân tích, so sánh và nêu bật những đặc điểm chung của các đối tượng đang được xem xét (các cấp số cộng). Từ đó, giảng viên điều chỉnh phương pháp dạy học: tập trung hướng dẫn, luyện tập cho sinh viên biết đặt những câu hỏi dẫn dắt, gợi mở để học sinh có thể phát hiện và nêu bật được đặc điểm đặc trưng của khái niệm.

- Ở kỹ thuật đánh giá 5.2 về ghi hình đoạn bài giảng của nhóm sinh viên khi dạy học một khái niệm toán học ở trường phổ thông theo con đường quy nạp, sau khi có kết quả các nhóm sinh viên tự đánh giá các hoạt động của nhóm mình dựa vào bảng tiêu chí tự đánh giá hoạt động nhóm (xem bước 4, Bảng 13), giảng viên nhận thấy ở rất nhiều nhóm sinh viên, cả 3 tiêu chí về mức độ tham gia, mức độ đóng góp ý kiến và mức độ hoàn thành công việc của các thành viên trong nhóm đều chỉ đạt mức 1 là mức thấp nhất. Từ đó có thể thấy hiệu quả hoạt động của các nhóm sinh viên chưa tốt, hầu như mỗi nhóm chỉ có 1-2 thành viên tích cực và làm hết các công việc của nhóm, các thành viên còn lại không tham gia đóng góp vào việc hoàn thành sản phẩm. Kết quả này dẫn tới việc giảng viên cần điều chỉnh lại cách phân chia nhóm và đánh giá hoạt động nhóm: có thể chia nhóm ít thành viên hơn, không đánh giá chung cả nhóm mà cho điểm từng thành viên trong nhóm, dựa trên đóng góp của mỗi thành viên cho sản phẩm chung của nhóm.

### 3. Kết luận

Quan điểm đánh giá vì sự tiến bộ học tập cần được áp dụng triệt để trong dạy học các học phần phương pháp dạy học môn toán ở trường sư phạm, bởi đây là quan điểm phù hợp với định hướng đổi mới giáo dục hiện nay, nhằm phát triển năng lực người học và giúp người học cải thiện việc học, tiến bộ hơn trong học tập. Bài báo này làm rõ quan điểm "đánh giá vì sự tiến bộ học tập" và đề xuất quy trình thiết kế và triển khai hoạt động đánh giá phù hợp với quan điểm nêu trên. Quy trình này gồm 5 bước, trong đó các bước của quy trình thể hiện rất rõ mục tiêu "đánh giá vì sự tiến bộ học tập", ở đó việc đánh giá được thiết kế, triển khai, đảm bảo người học được đánh giá trong suốt quá trình học tập, người học cũng được phản hồi sau khi có kết quả kiểm tra đánh giá và đặc biệt có sự điều chỉnh về phương pháp dạy học của giảng viên dựa trên kết quả kiểm tra đánh giá, nhằm mục đích giúp người học khắc phục những sai lầm đã mắc, cải thiện việc học tập của mình. Bài báo cũng xác định các kỹ thuật đánh giá phù hợp với mục tiêu "đánh giá vì sự tiến bộ học tập" và minh họa việc vận dụng các kỹ thuật này trong dạy học các học phần phương pháp dạy học môn Toán.

### TÀI LIỆU THAM KHẢO

- [1] Mink, D.V., 2010. *Strategies for teaching mathematics*. Huntington Beach: Shell Education Publishing.
- [2] Nguyễn Công Khanh, Đào Thị Oanh, 2017. *Giáo trình kiểm tra đánh giá trong giáo dục*. Nhà xuất bản Đại học Sư phạm, Hà Nội.
- [3] Black, P., & Wiliam, D., 1998. Assessment and classroom learning. *Assessment in education: Principles, Policy & Practice*, 5(1), pp. 7-74.
- [4] Chignecto-Central Regional School Board (CCRSB), 2013. *Assessment/Evaluation/Reporting of student learning: Procedure and Guidelines Handbook*.
- [5] Black, P., Harrison, C., Lee, C., Marshall, B., & Wiliam, D., 2004. Working inside the black box: Assessment for learning in the classroom. *Phi Delta Kappan*, 86(1), pp. 8-21.

- [6] Nguyễn Bá Kim, 2017. *Phương pháp dạy học môn Toán*. Nhà xuất bản Đại học Sư phạm, Hà Nội.
- [7] Bùi Văn Nghi, 2011. *Giáo trình phương pháp dạy học những nội dung cụ thể môn Toán*. Nhà xuất bản Đại học Sư phạm, Hà Nội.
- [8] Angelo, T.A, & Cross, K.P., 1993. *Classroom assessment techniques*. San Francisco: Jossey-Bass Publishers.
- [9] Nguyễn Chí Trung, Kiều Phương Thùy, Khuất Thị Lưu, 2018. Đánh giá vì sự phát triển học tập của học sinh trong dạy học tin học ở trường Trung học phổ thông. *Tạp chí Khoa học Trường Đại học Sư phạm Hà Nội*, Vol. 63, Iss. 3, tr. 3-9.

## **ABSTRACT**

### **Applying "assessment for learning" strategies in teaching mathematics education courses at pedagogical universities**

Nguyen Phuong Chi

*Faculty of Mathematics, Hanoi National University of Education*

Assessment for learning is the assessment that the first priority is to improve students' learning. It is the process of exploring and explaining the evidence for use by learners and teachers to determine where the learners are in their learning, where they need to go, and how best to get there. To adapt to the innovations of assessments in teaching school mathematics, the purpose of "assessment for learning" needs to be considered in educational courses in pedagogical universities, especially in teaching "mathematics education courses." This paper makes clear what "assessment for learning" is, proposes the process of designing and organizing assessment activities for teacher students, and applies "assessment for learning" strategies in teaching "mathematics education courses."

**Keywords:** assessment in education, assessment for learning, formative assessment, assesment strategies, mathematics education.