

MỘT SỐ BIỆN PHÁP NÂNG CAO CHẤT LƯỢNG DẠY HỌC HỌC PHẦN SỐ HỌC CHO SINH VIÊN NGÀNH GIÁO DỤC TIỂU HỌC TRƯỜNG ĐẠI HỌC TÂY BẮC

Some measures to improve the teaching quality of the Arithmetic module for students of Primary Education of Tay Bac University

Bùi Thanh Xuân

Trường Đại học Tây Bắc

• Email: buithanhxuan@utb.edu.vn

Article History

Received: 07/05/2021

Accepted: 11/06/2021

Published: .../.../2021

Keywords:

Arithmetic, student, primary education, Northwestern University.

Từ khóa

Số học, sinh viên, giáo dục tiểu học, Trường Đại học Tây Bắc.

ABSTRACT

The fundamental and comprehensive renovation of general education requires teacher training institutions to implement synchronous solutions from developing and updating training programs; thoroughly grasp the innovation of teaching methods and forms; renew the form of examination and evaluation,... to train a contingent of qualified and professional teachers to meet the current educational innovation requirements. The article proposes some measures to improve the quality of teaching Arithmetic for students in Primary Education, Northwestern University. To effectively implement these measures, schools need to carry out synchronous measures, from developing training programs to implementing innovative teaching methods and selecting forms of testing and evaluating results. students' learning accordingly, as a basis for adjusting subject content and training programs to meet the current requirements of higher education innovation.

TÓM TẮT

Công cuộc đổi mới căn bản, toàn diện giáo dục phổ thông đòi hỏi các cơ sở đào tạo giáo viên phải thực hiện những giải pháp đồng bộ từ việc xây dựng, cập nhật chương trình đào tạo; quán triệt thực hiện đổi mới phương pháp, hình thức dạy học; đổi mới hình thức kiểm tra, đánh giá,... để đào tạo được đội ngũ giáo viên có đủ phẩm chất, năng lực nghề nghiệp, đáp ứng những yêu cầu đổi mới giáo dục hiện nay. Bài báo đề xuất một số biện pháp nâng cao chất lượng dạy học học phần Số học cho sinh viên ngành Giáo dục tiểu học, Trường Đại học Tây Bắc. Để thực hiện hiệu quả các biện pháp này, nhà trường cần tiến hành đồng bộ các biện pháp, từ xây dựng chương trình đào tạo đến việc triển khai đổi mới phương pháp dạy học và lựa chọn hình thức kiểm tra, đánh giá kết quả học tập của SV cho phù hợp, làm cơ sở để điều chỉnh nội dung môn học, chương trình đào tạo nhằm đáp ứng những yêu cầu đổi mới giáo dục đại học hiện nay.

1. Mở đầu

Năm 2018, Bộ GD-ĐT ban hành Chương trình giáo dục phổ thông tổng thể, giáo dục Việt Nam chuyển từ định hướng dạy học tiếp cận nội dung, trang bị kiến thức sang dạy học phát triển phẩm chất, năng lực (NL) cho người học. Trước những yêu cầu đổi mới chương trình và sách giáo khoa phổ thông, đòi hỏi các cơ sở đào tạo giáo viên cần có những giải pháp đồng bộ, từ việc xây dựng, đổi mới chương trình đào tạo, phương pháp dạy học nhằm nâng cao ý thức, tinh thần học tập chủ động, tích cực, linh hoạt, sáng tạo cho sinh viên (SV); nâng cao khả năng ứng dụng kiến thức vào thực tiễn.

Trong chương trình đào tạo SV ngành Giáo dục tiểu học, Số học là một học phần quan trọng, cung cấp cơ sở lý luận, định hướng cho quá trình dạy học mạch kiến thức Số học trong chương trình môn Toán ở tiểu học (Vũ Quốc Chung, 2007). Từ thực tiễn dạy học, bài báo đề xuất một số biện pháp nâng cao chất lượng dạy học học phần Số học cho SV ngành Giáo dục tiểu học ở Trường Đại học Tây Bắc nhằm góp phần nâng cao chất lượng đào tạo, đáp ứng yêu cầu đổi mới giáo dục hiện nay.

2. Kết quả nghiên cứu

2.1. Thực tiễn giảng dạy học phần Số học cho sinh viên ngành Giáo dục tiểu học ở Trường Đại học Tây Bắc

- Về phía SV: Học phần Số học dành cho SV ngành Giáo dục tiểu học, Trường Đại học Tây Bắc gồm 3 tín chỉ, trong đó thời gian học tập trên lớp là 45 tiết, còn lại 135 tiết là tự học (Trường Đại học Tây Bắc, 2018). Dựa vào cơ cấu của

học phần Số học có thể nhận thấy, một trong những yếu tố quyết định chất lượng dạy học học phần Số học chính là hoạt động tự học của SV. Tuy nhiên, thực tiễn dạy học cho thấy, nhiều SV chưa dành thời gian thích hợp cho hoạt động tự học, chưa chủ động, tích cực trong học tập, dẫn đến hiệu quả học tập chưa cao.

- *Về phía giảng viên (GV)*: Từ thực tiễn dạy học học phần Số học cho SV ngành Giáo dục tiểu học, Trường Đại học Tây Bắc, chúng tôi nhận thấy, quá trình dạy học học phần này còn thiên về lí thuyết, nhẹ về thực hành; chưa chú trọng hình thành khả năng vận dụng kiến thức vào thực tiễn. GV chưa chú trọng đến việc rút ngắn khoảng cách giữa tri thức khoa học cơ bản với khả năng ứng dụng tri thức vào hoạt động nghề nghiệp. GV thường xuyên sử dụng các phương pháp và hình thức dạy học truyền thống trong dạy học học phần Số học khiến cho giờ học kém sinh động, SV còn thụ động trong quá trình lĩnh hội kiến thức. Một số GV chỉ chú trọng kiểm tra, đánh giá kiến thức của SV mà chưa chú trọng đánh giá các kĩ năng, năng lực của SV, nhất là năng lực vận dụng lí thuyết vào thực tiễn.

Từ thực tiễn sư phạm như đã nêu ở trên đòi hỏi cần có những biện pháp để nâng cao chất lượng đào tạo nói chung và chất lượng dạy học học phần Số học cho SV ngành Giáo dục tiểu học nói riêng ở Trường Đại học Tây Bắc.

2.2. Một số biện pháp nâng cao chất lượng dạy học học phần Số học cho sinh viên ngành Giáo dục tiểu học ở Trường Đại học Tây Bắc

2.2.1. Tăng cường định hướng sư phạm trong quá trình dạy học học phần Số học cho sinh viên ngành Giáo dục tiểu học ở Trường Đại học Tây Bắc

* *Mục tiêu đích của biện pháp*: Nhằm tăng cường việc phối hợp, kết hợp, lồng ghép đào tạo nghiệp vụ sư phạm trong dạy học các môn khoa học cơ bản. Trong kế hoạch đào tạo giáo viên ở các trường sư phạm nước ta thường phân biệt hai mảng lớn: đào tạo về chuyên môn và đào tạo về nghiệp vụ, còn được gọi là đào tạo về khoa học cơ bản và đào tạo về khoa học giáo dục. Khái niệm “khoa học cơ bản” được hiểu là kiến thức chuyên môn thuộc khoa học chuyên ngành được đào tạo. Khái niệm “khoa học giáo dục” được hiểu là những kiến thức cần thiết giúp cho SV sư phạm đạt kết quả cao trong công tác dạy học và giáo dục sau này. Như vậy, “khoa học giáo dục” ở đây chính là các kiến thức về tâm lí học, giáo dục học và phương pháp dạy học bộ môn. Một trong những nhiệm vụ rất quan trọng để nâng cao chất lượng đào tạo giáo viên là cần tích hợp giữa khoa học cơ bản và khoa học giáo dục. Do vậy, tăng cường tính định hướng sư phạm trong dạy học các môn khoa học cơ bản là một nội dung quan trọng nhằm thực hiện tích hợp khoa học cơ bản và khoa học giáo dục ở trường sư phạm.

* *Nội dung và cách thực hiện biện pháp*: Trên thế giới và ở nước ta, việc tổ chức đào tạo khoa học cơ bản và khoa học giáo dục được thiết kế theo hai hình thức: đào tạo “kế tiếp”, tức là đào tạo xong về chuyên môn rồi mới đào tạo tiếp về nghiệp vụ; đào tạo “đồng thời” là đào tạo song song về chuyên môn và nghiệp vụ trong suốt khóa đào tạo,... Triết lí đào tạo của Trường Đại học Tây Bắc là: “SV vững lí thuyết, giỏi thực hành, nhanh vào thực tiễn”. Triết lí đào tạo của Nhà trường phù hợp với hình thức đào tạo “đồng thời”. Hình thức này thuận lợi cho việc tích hợp đào tạo hai mặt chuyên môn và nghiệp vụ trong suốt quá trình học tập của SV; giúp các em có đủ thời gian cho việc tập dượt, nắm vững các kĩ năng giáo dục.

Để tăng cường định hướng sư phạm trong quá trình dạy học học phần Số học cho SV ngành Giáo dục tiểu học ở Trường Đại học Tây Bắc, GV có thể tiến hành theo 3 bước như sau:

- *Bước 1*: Trang bị cho SV nền tảng các kiến thức hiện đại về mạch toán số học là cơ sở khoa học cho việc dạy học phần môn Số và phép tính ở tiểu học.

- *Bước 2*: GV tổ chức cho SV tìm hiểu nội dung, chương trình sách giáo khoa môn Toán ở tiểu học và liên hệ các kiến thức về số tự nhiên, phân số, số thập phân ở tiểu học với nội dung của học phần Số học. SV cần nắm được bản chất của các nội dung kiến thức liên quan đến học phần Số học được giới thiệu trong chương trình môn Toán ở tiểu học nhằm hình thành và phát triển cho các em có một góc nhìn toàn diện giữa các mạch kiến thức.

- *Bước 3*: Khi SV đã nắm được đặc điểm cơ bản của các mạch kiến thức Số học từ bậc phổ thông đến đại học, GV tổ chức cho SV đề xuất các hình thức, phương pháp dạy học phù hợp cho các nội dung kiến thức trong chương trình môn Toán ở tiểu học.

Ví dụ 1: Để tăng cường định hướng sư phạm khi dạy học nội dung “Số tự nhiên” trong học phần Số học cho SV ngành Giáo dục tiểu học, Trường Đại học Tây Bắc, GV có thể tiến hành như sau:

- *Bước 1*: GV tổ chức các hoạt động học tập giúp SV tìm hiểu các khái niệm *song ánh, hai tập hợp tương đương, bản số của tập hợp, tập hợp hữu hạn, số tự nhiên*. Như vậy, mỗi số tự nhiên phản ánh mặt bản số hay số lượng phần tử của một lớp các tập hợp hữu hạn có cùng lực lượng. Để kí hiệu số tự nhiên cần đảm bảo nguyên tắc: các tập hợp cùng bản số ghi số lượng bằng một kí hiệu duy nhất, các tập hợp khác bản số ghi số lượng bằng hai kí hiệu khác nhau.

- *Bước 2*: GV giao nhiệm vụ cho SV tìm hiểu nội dung dạy học về số tự nhiên trong chương trình môn Toán ở tiểu học. SV so sánh được sự giống và khác nhau giữa khái niệm số tự nhiên trong học phần Số học và trong

chương trình sách giáo khoa môn Toán ở tiểu học. Cụ thể: điểm giống nhau ở chỗ: việc hình khái niệm số tự nhiên cho HS tiểu học vẫn dựa vào công cụ “Bản số”; điểm khác nhau là việc hình thành khái niệm số tự nhiên cho HS tiểu học bằng con đường quy nạp là, còn SV tiếp cận bằng con đường diễn dịch.

- *Bước 3*: SV tìm hiểu nội dung sách giáo khoa môn Toán ở tiểu học và nêu được việc hình thành mỗi số tự nhiên, mỗi lớp số tự nhiên được sắp xếp theo những cấu trúc khác nhau, SV có thể đề xuất các hoạt động dạy học về khái niệm số tự nhiên có một chữ số cho HS tiểu học, đó là giáo viên có thể sử dụng các hình ảnh về các tập hợp có cùng số lượng phần tử, học sinh cần nêu được điểm chung của các tập hợp là đều có số lượng phần tử giống nhau. Sau đó, GV giới thiệu kí hiệu, tên gọi (số mấy), hướng dẫn các em viết các kí hiệu số, nhận dạng các kí hiệu về số tự nhiên.

2.2.2. Xây dựng các chuyên đề học tập học phần Số học theo tiếp cận theo module dạy học

* *Mục đích của biện pháp*: Xây dựng các chuyên đề học tập học phần Số học theo tiếp cận module dạy học, góp phần rèn luyện khả năng tự học cho SV ngành Giáo dục tiểu học ở Trường Đại học Tây Bắc.

Tự học là tự mình động não, suy nghĩ, sử dụng các năng lực trí tuệ (quan sát, so sánh, phân tích, tổng hợp,...) và có khi cả cơ bắp (khi phải sử dụng công cụ), cùng các phẩm chất, động cơ, tình cảm, nhân sinh quan, thế giới quan (như trung thực, khách quan, có chí tiến thủ, không ngại khó, ngại khổ, kiên trì, nhẫn nại, có lòng say mê khoa học,...) để chiếm lĩnh một lĩnh vực kiến thức nào đó của nhân loại, biến lĩnh vực đó thành sở hữu của mình. Ngày nay trong quá trình dạy học, người ta nhấn mạnh hoạt động học, chuyển từ học tập thụ động sang tự học chủ động. Bồi dưỡng ý chí và năng lực tự học cho SV là cách có hiệu quả để tạo ra động lực mạnh mẽ cho quá trình học tập (Ngô Tử Thành, 2019).

Module là một kiểu tài liệu dạy học nhằm chuyển tải một đơn vị kiến thức tương đối độc lập, được cấu trúc một cách đặc biệt, chứa đựng cả mục tiêu, nội dung, phương pháp dạy học và hệ thống công cụ đánh giá kết quả học tập; chúng liên hệ với nhau như một chỉnh thể. Tài liệu được biên soạn theo kiểu module sử dụng chủ yếu cho các hình thức tự học của SV. Module dạy học sẽ góp phần tăng cường yếu tố tích cực, tự giác của người học, phát triển tư duy, rèn luyện kĩ năng, tăng cường yếu tố thực hành, ứng dụng, bổ sung khai thác sâu chương trình đào tạo. Với các module được biên soạn, SV có thể tự chọn nội dung học tập theo từng module, thực hiện các hoạt động học tập mà chủ yếu là hoạt động tự học theo hướng dẫn đã có trong module. Như vậy, việc xây dựng các chuyên đề học tập học phần Số học theo tiếp cận module dạy học sẽ góp phần rèn luyện khả năng tự học cho SV và nâng cao hiệu quả dạy học học phần này.

* *Nội dung và cách tiến hành*: Học phần Số học dành cho SV ngành Giáo dục tiểu học ở Trường Đại học Tây Bắc được giảng dạy trong 15 tuần, mỗi tuần 3 tiết (Trường Đại học Tây Bắc, 2018). Để việc sử dụng module trong quá trình học tập của SV đạt hiệu quả cao, chúng tôi thiết kế tài liệu gồm các module tương ứng với các phần kiến thức (các chương), mỗi module lại được chia thành các tiểu module, mỗi tiểu module được sắp xếp sao cho có tính trọn vẹn và độc lập tương đối, có nội dung phù hợp với từng đối tượng người học. Trên tinh thần đó, học phần Số học được thiết kế thành 4 module như sau:

- Module 1: Số tự nhiên, gồm 5 tiểu module: Cấu trúc đại số nhóm - vành - trường; Tập hợp số tự nhiên; Các phép toán trên tập số tự nhiên; Phép đếm và cách ghi số trên tập hợp số tự nhiên; Các dấu hiệu chia hết trên tập hợp số tự nhiên.

- Module 2: Số nguyên, gồm 3 tiểu module: Xây dựng tập số nguyên; Ghi số nguyên và thực hành các phép toán trên tập hợp số nguyên; Quan hệ thứ tự trên tập số nguyên, lực lượng của tập các số nguyên; Lí thuyết chia hết trên tập số nguyên.

- Module 3: Số hữu tỉ, gồm 3 tiểu module: Xây dựng tập số hữu tỉ, kí hiệu số hữu tỉ; Quan hệ thứ tự trên tập hợp số hữu tỉ; Số thập phân hữu hạn và số thập phân vô hạn tuần hoàn.

- Module 4: Số thực.

Mỗi module (tiểu module) dạy học một chuyên đề thuộc học phần Số học, được thiết kế gồm có 03 bộ phận: *Hệ vào* gồm: tiêu đề, mục tiêu, chỉ dẫn sử dụng, kiểm tra trước; *Thân module* (tiểu module) gồm: bài đọc, nhiệm vụ, hoạt động nhóm; *Hệ ra* gồm: kiểm tra sau và khuyến cáo, chỉ dẫn. Trong đó, *Tiêu đề* phải xác định và phản ánh một chủ đề rõ ràng; *Mục tiêu* phải quy định rõ những gì đạt được sau khi học module (tiểu module); *Chỉ dẫn sử dụng* giúp người sử dụng biết đối tượng phục vụ, cách sử dụng module (tiểu module); *Kiểm tra trước* giúp người học ôn lại một số kiến thức trước khi tìm hiểu module (tiểu module); *Bài đọc* là nội dung chính của module (tiểu module) mà người học cần đọc; *Nhiệm vụ* là công việc người học cần phải thực hiện sau khi đọc xong nội dung chính của module (tiểu module); *Hoạt động nhóm* giúp người học có dịp trao đổi những hiểu biết của mình sau khi nghiên cứu bài đọc với những người khác; *Kiểm tra sau* là bài kiểm tra thông báo về mức độ đã đạt được của người sử dụng trước khi có thể nghiên cứu module (tiểu module) kế tiếp. Bài kiểm tra sau phải bao quát tất cả các mục tiêu của module (tiểu module) và đánh giá được những đề mục trong module (tiểu module); *Khuyến cáo, chỉ dẫn*: hướng dẫn cho người học về kết quả học tập, đạt điểm tiêu

chuẩn thì người học có thể chuyển sang module (tiểu module) tiếp theo, nếu không đạt điểm tiêu chuẩn thì người học phải nghiên cứu lại module (tiểu module).

Dưới đây, chúng tôi đưa ra nội dung của tiểu module 2 đã được chúng tôi thiết kế như sau

TIỂU MODULE 2 - TẬP HỢP SỐ TỰ NHIÊN

I. Mục tiêu: Sau khi học xong tiểu module 2, SV nắm được khái niệm tập hợp tương đương, bản số của tập hợp, tập hợp hữu hạn và tập hợp vô hạn, nắm được khái niệm số tự nhiên và quan điểm xây dựng tập hợp các số tự nhiên bằng lý thuyết tập hợp, nắm được định nghĩa quan hệ thứ tự trên tập số tự nhiên, nắm được khái niệm số liền trước, liền sau. Lấy được các ví dụ minh họa cho mỗi khái niệm. Tìm hiểu được việc hình thành khái niệm số tự nhiên và việc dạy học so sánh số tự nhiên ở tiểu học.

II. Nội dung

1. Anh/chị hãy làm các bài tập sau:

Bài tập 1: Cho hai tập hợp $A = \{1, 2, 3, 4, 5\}$, $B = \{a, b, c, d, e, f\}$ và quan hệ hai ngôi trên tập tích đề các $A \times B$ xác định bởi: $T = \{(1, a), (2, a), (3, b), (4, d), (5, e), (3, c)\}$.

- Hãy biểu diễn quan hệ T bằng lược đồ hình tên.
- T có phải là một ánh xạ không? Vì sao?

Bài tập 2: Cho hai tập hợp $A = \{a, b, c, d, e\}$, $B = \{1, 2, 3, 4, 5\}$ và hai ánh xạ $f: A \rightarrow B$; $g: A \rightarrow B$ xác định bởi bảng sau:

x	a	b	c	d	e
$f(x)$	5	1	3	2	4

và $g: \begin{pmatrix} a & b & c & d & e \\ 2 & 3 & 4 & 5 & 1 \end{pmatrix}$

- Hãy biểu diễn f và g bởi lược đồ hình tên.
- Chứng minh f và g là những song ánh.

Sau khi tự làm các bài tập trên, các anh/chị hãy đối chiếu với lời giải và chấm điểm theo thang điểm đã có trong phần thông tin phản hồi. Nếu đạt dưới 7 điểm, mời anh/chị xem lại kiến thức về ánh xạ, sau đó làm lại bài tập. Nếu anh/chị được 7 điểm trở lên hãy thực hiện tiếp các phần sau:

2. Nội dung lý thuyết của tiểu module 2:

1.2. Tập hợp số tự nhiên

1.2.1. Số tự nhiên

1.2.1.1. Lực lượng của một tập hợp

* *Định nghĩa:* Cho A và B là hai tập hợp. Ta nói tập A tương đương với tập B , kí hiệu $A \sim B$ khi và chỉ khi có một song ánh từ A lên B . Hai tập hợp tương đương còn được gọi là hai tập hợp có cùng lực lượng.

* *Định lí:* Với các tập A, B, C tùy ý, ta có:

- $A \sim B$ (quan hệ \sim có tính chất phản xạ).
- Nếu $A \sim B$ thì $B \sim A$ (quan hệ \sim có tính chất đối xứng).
- Nếu $A \sim B$ và $B \sim C$ thì $A \sim C$ (quan hệ \sim có tính chất bắc cầu).

Nhận xét: Quan hệ “cùng lực lượng” giữa các tập hợp là một quan hệ tương đương. Như vậy, ta có thể phân lớp các tập hợp: Các tập hợp có cùng lực lượng thì thuộc cùng một lớp và có thể dùng mỗi lớp để xác định thuộc tính đặc trưng về lực lượng của một tập hợp.

1.2.1.2. Bản số của một tập hợp

* *Định nghĩa:* Thuộc tính đặc trưng xác định mỗi lớp gọi là bản số của tập hợp. Bản số của tập A , kí hiệu: $Card(A)$.

Nhận xét: Các tập hợp có cùng bản số khi và chỉ khi chúng cùng lực lượng (bản số còn được gọi là lực lượng). Vậy: $Card(A) = Card(B) \Leftrightarrow A \sim B$.

1.2.1.3. Tập hữu hạn và tập vô hạn

* *Định nghĩa:* - Tập hợp hữu hạn là tập hợp không tương đương với một bộ phận thật sự nào của nó; - Tập hợp vô hạn là tập hợp tương đương được với một bộ phận thật sự của nó.

* *Ví dụ:* \emptyset là tập hợp hữu hạn, tập đơn tử là tập hợp hữu hạn.

1.2.1.4. Định nghĩa số tự nhiên

* *Định nghĩa:* Bản số của một tập hợp hữu hạn được gọi là một số tự nhiên. Tập hợp số tự nhiên kí hiệu là \mathbb{N} .
Nhu vậy, nếu $a \in \mathbb{N}$ thì sẽ tồn tại một tập A hữu hạn sao cho $Card(A)=a$.

* *Ví dụ:* 1) \emptyset là tập hợp hữu hạn nên $Card(\emptyset) \in \mathbb{N}$. Ta kí hiệu $Card(\emptyset) = 0$.

2) Tập đơn tử $\{a\}$ là tập hợp hữu hạn nên $Card(\{a\}) \in \mathbb{N}$, kí hiệu $Card(\{a\}) = 1$.

1.2.2. Quan hệ thứ tự trên tập hợp các số tự nhiên

$A = \{a, b, c\}$, $B = \{2, 4, 6, 8\}$, $B_1 = \{2, 4, 6\}$.

Ta có A không tương đương với B nhưng A tương đương với B_1 là một tập con của B .

A không tương đương với B tức là không tồn tại song ánh nào từ A lên B ; A tương đương với B_1 là một tập con của B , tức là, tồn tại một đơn ánh từ A đến B .

1.2.2.1. Định lí Canto

* *Cách phát biểu thứ nhất:* Nếu A, B là hai tập hợp bất kì:

1) Hoặc A tương đương với một bộ phận của B hoặc B tương đương với một bộ phận của A .

2) Nếu A tương đương với một bộ phận của B và B tương đương với một bộ phận của A thì A tương đương với B .

* *Cách phát biểu thứ hai:* Nếu A, B là hai tập hợp bất kì:

1) Trong các ánh xạ từ A đến B và từ B đến A bao giờ cũng có một đơn ánh.

2) Nếu có một đơn ánh từ A đến B và một đơn ánh từ B đến A thì có một song ánh từ A lên B .

1.2.2.2. Định nghĩa quan hệ thứ tự trên tập các số tự nhiên

* *Định nghĩa:* Giả sử a, b là hai số tự nhiên và A, B là hai tập hợp hữu hạn sao cho: $a = Card(A)$, $b = Card(B)$.

- Ta nói a nhỏ hơn hay bằng b , kí hiệu $a \leq b$ khi và chỉ khi A tương đương với một bộ phận của B .

- Nếu $a \leq b$ và $a \neq b$ thì ta viết $a < b$ và đọc là " a thật sự nhỏ hơn b (a chặt chẽ nhỏ hơn b)".

- Khi có $a \leq b$ ta còn viết $b \geq a$ và đọc là " b lớn hơn hoặc bằng a ".

* *Ví dụ:* Ta có: $2 = Card(\{x, y\})$, $5 = Card(\{m, n, p, t, k\})$ và $\{x, y\} \sqsubset \{m, n\} \subset \{m, n, p, t, k\}$ nên $2 < 5$.

* *Chú ý:* 1) Định nghĩa trên không phụ thuộc vào việc lựa chọn các tập A, B .

2) Định nghĩa trên có thể phát biểu như sau: Giả sử a, b là hai số tự nhiên. Ta nói a nhỏ hơn hay bằng b , kí hiệu $a \leq b$ khi và chỉ khi tồn tại các tập A, B hữu hạn sao cho: $a = Card(A)$, $b = Card(B)$ và $A \subset B$.

1.2.2.3. Định lí: Quan hệ " \leq " được định nghĩa ở trên là một quan hệ thứ tự toàn phần trên tập hợp các số tự nhiên \mathbb{N} .

Chứng minh:

- Quan hệ " \leq " có các tính chất của một quan hệ thứ tự đó là:

+ Tính phản xạ: $\forall a \in \mathbb{N}$ tồn tại A là tập hợp hữu hạn sao $a = Card(A)$. Ta luôn có $A \sqsubset A \subset A$. Vậy $a \leq a$.

+ Tính phản đối xứng: Giả sử $a, b \in \mathbb{N}$, khi đó tồn tại các tập A, B hữu hạn sao cho: $a = Card(A)$, $b = Card(B)$.

+ Nếu $a \leq b$ và $b \leq a$, khi đó theo định nghĩa ta có: $A \sim B_1 \subset B$ và $B \sim A_1 \subset A$. Theo định lí Canto, ta có $A \sqsubset B$ và $Card(A) = Card(B)$, suy ra $a = b$.

+ Tính chất bắc cầu: $a, b, c \in \mathbb{N}$, khi đó tồn tại các tập A, B, C hữu hạn sao cho: $a = Card(A)$, $b = Card(B)$, $c = Card(C)$. Nếu $a \leq b$ và $b \leq c$, tức là $A \sim B_1 \subset B$ và $B \sim C_1 \subset C$, hay tồn tại một đơn ánh $f: A \rightarrow B$ và một đơn ánh $g: B \rightarrow C$. Khi đó $g \circ f: A \rightarrow C$ là một đơn ánh. Suy ra $A \sim C_2 \subset C$. Vậy: $a \leq c$.

- Quan hệ " \leq " là một quan hệ toàn phần: $\forall a, b \in \mathbb{N}$, khi đó tồn tại các tập A, B hữu hạn sao cho $a = Card(A)$, $b = Card(B)$. Theo định lí Canto, giữa 2 tập hợp A và B luôn xảy ra 2 trường hợp, hoặc $A \sim B_1 \subset B$, hoặc $B \sim A_1 \subset A$. Vậy $a \leq b$ hoặc $b \leq a$.

3. Sau khi nghiên cứu nội dung lí thuyết, anh/chị hãy thực hiện các nhiệm vụ sau:

Nhiệm vụ 1: Định nghĩa hai tập hợp tương đương; Cho ví dụ về hai tập hợp tương đương.

Định nghĩa tập hữu hạn, tập vô hạn. Chứng minh rằng tập rỗng và tập đơn tử là các tập hợp hữu hạn.

Nhiệm vụ 2: Định nghĩa số tự nhiên, tập hợp số tự nhiên. Cho ví dụ minh họa về số tự nhiên.

Nhiệm vụ 3: Định nghĩa quan hệ thứ tự trong tập hợp số tự nhiên. Phát biểu và chứng minh các tính chất của quan hệ thứ tự.

Nhiệm vụ 4: Chứng minh rằng tập hợp các số tự nhiên là tập vô hạn.

2.2.3. *Đổi đổi mới hình thức kiểm tra, đánh giá trong dạy học phần Số học cho sinh viên ngành Giáo dục tiểu học ở Trường Đại học Tây Bắc*

* *Mục đích của biện pháp:* Cung cấp thông tin chính xác, khách quan, kịp thời về kết quả học tập của người học theo các tiêu chí được quy định trong chương trình. Từ đó, giúp GV có sự điều chỉnh kịp thời trong các hoạt động dạy học nhằm nâng cao hiệu quả học tập cho SV.

* *Nội dung và cách thực hiện biện pháp:* Quy định đánh giá người học trong dạy học học phần Số học như sau: *Điểm bộ phận* (chiếm 50%, gồm: chuyên cần 10%, kiểm tra thường xuyên 20%, điểm thi giữa học phần 20%), *điểm thi kết thúc học phần* (chiếm 50%) (Trường Đại học Tây Bắc, 2018). Bám sát các yêu cầu đổi mới giáo dục hiện nay, chúng tôi đề xuất một số hướng đổi mới hình thức kiểm tra, đánh giá trong dạy học học phần Số học như sau:

- *Kiểm tra thường xuyên:* Thay bằng cách kiểm tra tự luận sau mỗi chương như trước đây, GV có thể đổi mới hình thức kiểm tra, đánh giá như sau: GV tổ chức cho SV báo cáo kết quả, thảo luận, phân tích, nhận xét, thắc mắc về những vấn đề còn tồn tại trong quá trình thực hiện các nhiệm vụ trong module (tiểu module). Thông qua quá trình thảo luận, trao đổi, chia sẻ, SV khám phá được kiến thức, rèn luyện được các kỹ năng và hình thành năng lực nghề nghiệp cho bản thân như: kỹ năng trình bày, diễn đạt, năng lực giải quyết vấn đề,... Từ đó giúp GV sẽ thu thập được thông tin, phân tích được kết quả học tập của SV và kịp thời điều chỉnh hoạt động dạy và học theo hướng cao hiệu quả học tập cho SV. GV có thể sử dụng các câu hỏi mở, yêu cầu SV trả lời ngắn gọn hoặc sử dụng hệ thống câu hỏi trắc nghiệm khách quan để SV có thể thực hiện trả lời nhanh.

- *Đánh giá giữa kì:* GV tổ chức đánh giá giữa kì bằng bài thi tự luận, kiểm tra các nội dung trọng tâm mà SV đã được học. Hình thức tự luận giúp GV kiểm tra và đánh giá đúng cách hiểu, khả năng diễn đạt và lập luận của SV. Đề thi gồm các câu hỏi với các mức độ khó, dễ khác nhau đảm bảo phân loại được SV.

- *Đánh giá cuối kì:* Thay hình thức thi tự luận bằng hình thức thi trắc nghiệm trên máy tính giúp GV kiểm tra được tổng hợp các kiến thức của SV về môn học, tránh tình trạng học tủ, học lệch. Muốn vậy, GV cần xây dựng các tiêu chí, ma trận đề thi một cách cụ thể, rõ ràng; chú trọng tính phân hóa cao. Các dạng câu hỏi chia thành 3 mức độ nhớ, thông hiểu, vận dụng. Mỗi dạng gồm một số lượng câu hỏi đảm bảo kiểm tra, đánh giá được toàn diện, khách quan kết quả học tập của SV.

3. Kết luận

Những biện pháp mà chúng tôi đã đề xuất ở trên đã được đưa vào thực tiễn dạy học học phần Số học cho SV ngành Giáo dục tiểu học ở Trường Đại học Tây Bắc và thu được những kết quả khả quan. Để thực hiện hiệu quả các biện pháp này, nhà trường cần tiến hành đồng bộ các biện pháp, từ xây dựng chương trình đào tạo đến việc triển khai đổi mới phương pháp dạy học và lựa chọn hình thức kiểm tra, đánh giá kết quả học tập của SV cho phù hợp, làm cơ sở để điều chỉnh nội dung môn học, chương trình đào tạo nhằm đáp ứng những yêu cầu đổi mới giáo dục đại học hiện nay.

Tài liệu tham khảo

Bộ GD-ĐT (2018). *Chương trình giáo dục phổ thông tổng thể (ban hành kèm theo Thông tư số 32/2018/TT-BGDĐT ngày 26/12/2018 của Bộ trưởng Bộ GD-ĐT)*.

Đỗ Đức Thái (chủ biên, 2019). *Dạy học phát triển năng lực môn Toán tiểu học*. NXB Đại học Sư phạm.

Ngô Tứ Thành, Nguyễn Quốc Vũ (2019). Hướng dẫn tự học trong thời đại “cấp độ công nghệ thứ 5” nhằm phát triển năng lực của sinh viên. *Tạp chí Giáo dục*, 465, 43-47.

Nguyễn Bá Kim (2008). *Phương pháp dạy học môn Toán*. NXB Đại học Sư phạm.

Nguyễn Thị Kiều Oanh (2013). Rèn luyện kỹ năng tính nhẩm cho học sinh tiểu học. *Tạp chí Giáo dục*, 314, 44-45.

Trần Diên Hiền, Nguyễn Xuân Liêm (2007). *Cơ sở lý thuyết tập hợp và logic Toán*. NXB Giáo dục.

Trường Đại học Tây Bắc (2018). *Chương trình đào tạo ngành Giáo dục tiểu học*.

Vũ Quốc Chung (chủ biên, 2007). *Giáo trình Phương pháp dạy học Toán ở tiểu học*. NXB Đại học Sư phạm.