

ĐẶC ĐIỂM CHỦ ĐỀ PHƯƠNG TRÌNH VÀ BẤT PHƯƠNG TRÌNH TRONG MÔN TOÁN LỚP 10 VÀ LỚP 11 NƯỚC CỘNG HÒA DÂN CHỦ NHÂN DÂN LÀO

Phongsavanh Sihavong

Trường Trung học Phổ thông Pắc Sế, Nước Cộng hòa Dân chủ Nhân dân Lào

Tóm tắt: Trong chương trình môn Toán bậc Trung học Phổ thông của nước Cộng hòa Dân chủ Nhân dân (CHDCND) Lào, chủ đề Phương trình (PT), Bất phương trình (BPT), Hệ phương trình và Hệ bất phương trình chiếm một tỉ trọng khá lớn. Khi dạy học chủ đề này ngoài việc tiếp tục phát triển kiến thức ở bậc Trung học Cơ sở còn cần trang bị cho học sinh tri thức, rèn luyện kĩ năng, hình thành năng lực và phẩm chất đạo đức. Bài báo này tập trung nghiên cứu và phân tích đặc điểm chủ đề Phương trình, Bất phương trình, Hệ phương trình và Hệ bất phương trình (sau đây gọi tắt là chủ đề Phương trình và Bất phương trình) trong sách giáo khoa lớp 10 và lớp 11 theo các thành phần trong dạy học (thành phần ứng dụng, thành phần hàn lâm và thành phần liên môn), theo các dạng cũng như theo cách giải giúp cho việc dạy học hiệu quả chủ đề này ở nước CHDCND Lào. Qua việc nghiên cứu và phân tích, chúng tôi làm rõ những thành phần đã được chú trọng và những thành phần chưa được quan tâm đúng mức trong chủ đề Phương trình và Bất phương trình của sách giáo khoa lớp 10 và lớp 11 ở nước CHDCND Lào.

Từ khóa: chủ đề, phương trình, bất phương trình, sách giáo khoa, CHDCND Lào.

1. Mở đầu

Mục đích Chiến lược phát triển hệ thống giáo dục nước CHDCND Lào trong giai đoạn 2006 - 2015 đã được xác định là: việc học môn Toán bậc Trung học phổ thông (THPT), ngoài việc tiếp tục phát triển kiến thức, cần giúp học sinh vận dụng kiến thức vào giải quyết vấn đề thực tiễn, cũng như việc học các môn học khác và có thể tiếp tục học cao hơn bậc Đại học, Cao đẳng [1]. Theo quan điểm giáo dục hiện đại, dạy học phát triển năng lực cho người học là cách tiếp cận theo hướng đầu ra, theo đó việc dạy học không chỉ chú ý phát triển cho người học về trí tuệ mà còn chú ý rèn luyện cho họ năng lực giải quyết vấn đề gắn với những tình huống của cuộc sống.

Chương trình giáo dục phổ thông nước CHDCND Lào hiện nay đang thực hiện theo từng bài trong sách giáo khoa (SGK), việc trình bày các đơn vị kiến thức trong từng bài chưa thực sự phù hợp với tiến trình lĩnh hội kiến thức cho người học. Các đơn vị kiến thức trong bài mang tính độc lập tương đối với nhau làm cho kiến thức HS thu thập bị rời rạc, khó nhớ và khắc sâu đồng thời làm cho học sinh gặp nhiều khó khăn trong việc vận dụng kiến thức vào thực tiễn. Do đó, việc tiếp cận dạy học theo các thành phần của chủ đề là rất cần thiết bởi thiết kế chủ đề dạy học mang tính bao quát, chứa một nội dung kiến thức tương đối trọn vẹn cần trang bị cho HS. Các kiến thức này có thể liên quan đến một hay nhiều lĩnh vực khác nhau, tiếp cận ở các góc độ khác nhau.

Ngày nhận bài: 12/7/2021. Ngày sửa bài: 21/9/2021. Ngày nhận đăng: 28/7/2021.

Tác giả liên hệ: Phongsavanh Sihavong. Địa chỉ e-mail: PhongsavanhSIHAVONG@gmail.com

Chương trình môn Toán bậc THPT của CHDCND Lào hiện hành đề cập đến thành phần của chủ đề PT, BPT bằng hình thức giải PT, hệ PT, BPT và hệ BPT qua những ví dụ cụ thể. Nhưng trên thực tế, chủ đề PT, BPT trong chương trình và SGK môn Toán của Lào chưa thực hiện được theo mục đích nói trên chẳng hạn: SGK lớp 10 không nêu tên các hệ PT, BPT, nhưng trong dạy học vẫn áp dụng chúng vào giải bài toán. Như vậy, đa số giáo viên không tập trung và cho HS chú ý vào vấn đề này. Chúng tôi, nhận thấy rằng việc thiết kế và phân tích các nội dung theo thành phần để giúp HS thực hiện tốt việc học tập và phù hợp với định hướng đổi mới cách dạy học của ngành giáo dục nước CHDCND Lào với phương châm “lấy học sinh làm trung tâm”. Tuy nhiên, hiện nay ở nước CHDCND Lào việc thiết kế dạy học theo chủ đề vẫn còn ít, chủ yếu là dạy theo tiết, bài học rời rạc, chưa có sự liên kết chặt chẽ với nhau, do đó việc khắc sâu và vận dụng kiến thức của HS còn gặp nhiều khó khăn.

2. Nội dung nghiên cứu

2.1. Các thành phần chủ yếu của chủ đề Phương trình và Bất phương trình trong môn Toán phổ thông

Các tác giả Liên Xô trong giáo trình [2] đã xem xét mạch nội dung - phương pháp theo 3 phương diện: *phương diện ứng dụng, phương diện toán học lí thuyết và phương diện về liên hệ mạch phương trình, bất phương trình với các mạch còn lại*. Các tác giả Liên Bang Nga sau này cũng phân tích và làm rõ tên gọi của lĩnh vực xác định bởi 3 hướng chủ yếu của mạch phương trình và bất phương trình: *hướng thực tế (ứng dụng), hướng toán học - lí thuyết và hướng thiết lập mối liên hệ với các mạch còn lại trong nội dung môn Toán* [3].

Trên cơ sở vận dụng lí luận của các nhà nghiên cứu giáo dục toán học hàng đầu của Liên Xô và Liên Bang Nga, chúng tôi xem xét chủ đề PT và BPT với 3 thành phần: *thành phần hàn lâm, thành phần ứng dụng và thành phần liên môn*.

2.1.1. Thành phần ứng dụng

Thành phần ứng dụng của chủ đề PT, BPT đại số liên quan đến việc sử dụng PT, BPT trong bài toán thực tiễn hoặc bài toán mô hình toán học như một thành phần của một mô hình toán học nào đó.

Với tư cách là mô hình toán học, PT và BPT có thể dùng để mô tả một đối tượng toán học hay một quan hệ toán học nào đó.

Biểu thức có thể biểu thị một tình huống thực tiễn nào đó, chẳng hạn, từ nhận xét “50t là biểu thức, biểu thức này biểu thị mối quan hệ giữa quãng đường và thời gian trong chuyển động đều”, biểu thị quãng đường $50t = S$ còn chỗ khác có thể biểu thị quan hệ giữa số lượng sản phẩm làm được với số ngày sản xuất (với năng suất không đổi). Ngoài ra, biểu thức còn có thể biểu thị các đối tượng toán học nào đó, chẳng hạn $b = 2n + 1$ hoặc $b = 2n - 1$ biểu thị các số lẻ [4, tr 9].

Các biểu thức đã trình bày ở trên đều vận dụng trong giải bài toán bằng cách lập PT, BPT. Các biểu thức đại số chưa phải là PT, BPT nhưng PT, BPT được lập dựa vào các biểu thức đại số.

Như vậy, là ta không dạy ngay PT, BPT mà ta phải dạy cho HS tình huống có ứng dụng PT, chúng tôi gọi đây là hướng ứng dụng, một tên khác sự hình thành đặt PT từ thực tiễn và dùng PT trong thực tiễn.

Trong SGK môn Toán bậc THPT của các nước có nền giáo dục tiên tiến trong khu vực và trên thế giới đã thể hiện điều đó để xây dựng bài tập định hướng cho giải bài toán thực tiễn bằng cách lập PT, BPT.

Có thể thấy việc giải bài toán thực tiễn hoặc bài toán mô hình hóa toán học “giải bài toán bằng cách lập PT, BPT” được diễn ra theo 3 bước như sau:

- Chuyển bài toán thực tiễn về ngôn ngữ PT, BPT;
- Giải bài toán trong lĩnh vực PT, BPT;
- Chuyển kết quả bước hai về ngôn ngữ thực tiễn.

Ví dụ 1: Thành phần ứng dụng về chủ đề PT, BPT trong SGK môn Toán của Việt Nam.

Nhìn chung thành phần ứng dụng thể hiện khá rõ trong chủ đề PT, BPT của SGK môn Toán của Việt Nam thể hiện qua ứng dụng của chủ đề này trong giải các bài toán có nội dung liên môn và thực tiễn qua giải các bài toán có nội thực tiễn bằng cách giải PT, BPT và hệ. Tuy nhiên, những bài toán có nội dung thực tiễn trong các SGK này mới chỉ là *các bài toán có lời văn* chưa phải là *những ứng dụng thực sự* của chủ đề này trong thực tiễn. Những ví dụ, bài toán được nêu ra chưa phải là những tình huống thực tiễn có bối cảnh thực [5].

2.1.2. Thành phần hàn lâm

Trong thành phần thứ nhất chúng tôi đã trình bày về chủ đề PT, BPT xây dựng từ biểu thức đại số hoặc ứng dụng từ bài toán mô hình hóa toán học. Trong phần này chúng tôi nghiên cứu và trình bày phần hàn lâm của chủ đề PT, BPT. Dựa vào về khái niệm biểu thức đại số ở trường phổ thông tác giả Lê Văn Hồng [4], trình bày cách tiếp cận khái niệm biểu thức đại số thông qua 4 quan điểm. Khi trình bày PT, BPT được lập lên từ biểu thức đại số thì chúng ta có thể dùng các quan điểm đó để làm nền tảng.

Ví dụ 2: Về thành phần hàn lâm của chủ đề PT, BPT trong sách giáo khoa môn Toán của Việt Nam.

Thành phần hàn lâm thể hiện tương đối rõ nét trong SGK môn Toán hiện hành ở bậc THPT của Việt Nam. Có thể thấy các cuốn SGK này đã *rất chú trọng tính cấu trúc toán học* khi trình bày các chủ đề, nội dung, chẳng hạn SGK Toán 10 bộ cơ bản của Việt Nam gồm các chương: Mệnh đề, tập hợp; Hàm số bậc nhất, hàm số bậc hai; PT và hệ PT; Bất đẳng thức và BPT; Thống kê; Cung và góc lượng giác, công thức lượng giác. Tính cấu trúc này còn thể hiện qua các bài trong từng chương: chương Phương trình và hệ phương trình với các bài Đại cương về PT, BPT; PT quy về PT bậc nhất, bậc hai; PT và hệ PT bậc nhất nhiều ẩn [5].

Thành phần hàn lâm thể hiện trọng chủ đề PT, BPT thể hiện qua việc trình bày tường minh các định nghĩa (định nghĩa PT, nghiệm của PT, giải PT, PT tương đương, PT hệ quả, PT bậc nhất hai ẩn...) và các định lý (định lý về phép biến đổi tương đương PT) (xem SGK Toán 10 bộ cơ bản của Việt Nam) [5].

2.1.3. Thành phần liên môn

Thành phần liên môn của chủ đề PT, BPT thể hiện ở chỗ trình bày chủ đề này trong mối liên hệ với các chủ đề khác của môn Toán ở trường phổ thông.

Ví dụ 3: Thành phần liên môn trong chủ đề PT, BPT trong SGK Đại số 10 (cơ bản) của Việt Nam.

Nhìn chung SGK môn Toán của Việt Nam đã chú trọng thành phần này và coi trọng quan hệ chủ đề PT và BPT với chủ đề biểu thức (hay biến đổi đồng nhất biểu thức).

Bên cạnh chủ đề biến đổi đồng nhất biểu thức, thành phần liên môn của chủ đề PT, BPT trong SGK Đại số 10 (cơ bản) của Việt Nam còn thể hiện mối liên hệ với mệnh đề và tập hợp: khái niệm PT được xây dựng dựa vào mệnh đề chứa biến; tập xác định, tập nghiệm gắn với các tập hợp số; khái niệm PT tương đương dựa vào hai tập hợp bằng nhau, phép biến đổi tương đương dựa vào các phép biến đổi đồng nhất, bất phương trình được định nghĩa dựa vào mệnh đề chứa biến, tập nghiệm của BPT được biểu diễn dưới dạng tập hợp số, giải BPT bậc nhất và bậc hai dựa vào dấu của nhị thức và tam thức tương ứng,... Tuy nhiên, sách giáo khoa này không nhấn mạnh mối quan hệ giữa chủ đề PT và BPT với hàm số và đồ thị. Sách giáo khoa chỉ sử dụng đồ thị của hàm số bậc nhất và hàm số bậc hai như hình ảnh trực quan để minh họa cho dấu nhị thức bậc nhất và dấu của tam thức bậc hai và có sử dụng đồ thị hàm số để minh họa tập

nghiệm của BPT bậc nhất và hệ BPT bậc nhất hai ẩn [5].

2.2. Phân tích các thành phần chủ yếu trong chủ đề Phương trình và Bất phương trình trong môn Toán lớp 10 và lớp 11 bậc THPT nước Cộng hòa Dân chủ Nhân dân Lào

Nội dung chủ đề PT, BPT trong môn Toán ở trường THPT nước CHDCND Lào dựa vào cơ sở kiến thức cơ bản HS đã được học ở bậc THCS. Nhưng cách trình bày khác biệt với lớp dưới mà các HS tiếp cận đó là các thành phần của chủ đề này trình bày thông qua các tập hợp số và các hàm số.

Chương trình và SGK lớp 10 dù không nêu tường minh hệ PT, hệ BPT, trên thực tế khi giải bài toán bằng cách lập PT, BPT vẫn áp dụng bằng cách dựa vào công thức Vi-ét. Lý thuyết về PT và BPT phần lớn trình bày thông qua hàm số, cách giải và tìm nghiệm của PT, BPT quan sát điểm giao nhau của đồ thị và trục số. Đây là quan điểm mới đối với HS bậc THPT [6].

HS học cao hơn thì lên lớp 11 có chủ đề PT, BPT mũ và logarit. Đối với nội dung này thì HS chưa được tiếp cận và hơn nữa nội dung bày khác hoàn toàn khác với lớp 10, nhưng các HS còn cơ hội được vận dụng kiến thức đã học vào giải bài toán thực tiễn như dùng PT, BPT bậc nhất và bậc hai vào giải bài toán PT, BPT mũ và logarit [7].

Trong phần này chúng tôi sẽ phân tích để làm rõ các thành phần chủ yếu trong chủ đề PT và BPT trong SGK môn Toán lớp 10 và lớp 11 ở nước CHDCND Lào.

2.2.1. Thành phần ứng dụng

Vì vậy, đối với hướng dẫn đầu tiên trong việc dạy học PT, BPT ở trường THPT của CHDCND Lào là mỗi một PT, BPT sẽ là nội dung toán học của tình huống thực tiễn nào đấy. Hướng này, trong SGK của Lào có trình bày khi dạy PT, BPT chứa giá trị tuyệt đối; dạy PT bậc hai; dạy PT bậc ba;...

Trong SGK môn Toán lớp 10 và lớp 11 của Lào xuất hiện khá nhiều thành phần ứng dụng trong chủ đề hàm số. Tuy nhiên, thành phần ứng dụng lại xuất hiện khá hiếm hoi trong chủ đề PT, BPT. Nhiều nội dung trong chủ đề này trong SGK Toán 10 và SGK Toán 11 của Lào không xuất hiện thành phần ứng dụng.

Theo thống kê của chúng tôi, chỉ có một vài ví dụ, bài toán trong chủ đề PT, BPT trong SGK môn Toán lớp 10 và lớp 11 của Lào xuất hiện thành phần ứng dụng: 1 ví dụ về PT bậc nhất một ẩn số với tình huống chuyển động đều [6, tr. 93], 1 ví dụ về BPT chứa dấu giá trị tuyệt đối với tình huống về sự chênh lệch khối lượng của hai người con sinh đôi [6, tr. 61], 1 ví dụ về giải bài toán bằng cách lập PT bậc hai với tình huống cửa hàng bán quần áo [6, tr. 123], 2 ví dụ về PT bậc ba gắn với tình huống một khối hàng hình hộp chữ nhật và tình huống về tiền lãi và tiền vốn [6, tr. 147]. Điểm chú ý là thành phần ứng dụng không được sử dụng để hình thành các khái niệm, định lý, quy tắc... trong chủ đề này trong SGK Toán của Lào.

Như vậy, thành phần ứng dụng chưa được quan tâm một cách thích đáng trong chủ đề PT, BPT trong SGK lớp 10 và lớp 11 của nước CHDCND Lào. Từ phân tích ở trên, theo chúng tôi khi dạy học chủ đề PT, BPT cho HS lớp 10 và lớp 11 của Lào cần tăng thêm thành phần ứng dụng. Cụ thể, nên khai thác và sử dụng những tình huống thực tiễn để hình thành định nghĩa, định lý và quy tắc - phương pháp về PT, BPT đồng thời tăng thêm một số bài toán có nội dung thực tiễn được giải bằng cách lập PT, BPT trong dạy học chủ đề này ở nước CHDCND Lào.

2.2.2. Thành phần hàn lâm

SGK Toán 10 của Lào không trình bày các khái niệm về PT, BPT, nghiệm của PT, BPT, phép biến đổi tương đương, phép biến đổi hệ quả, các định lý về phép biến đổi tương đương PT, BPT. Có thể nhận thấy SGK Toán của Lào thường ít đưa ra những định nghĩa và những định lý một cách tường minh, mà thường đưa ra các dạng phương trình thông qua ví dụ cụ thể và cách giải các phương trình cụ thể. Theo chúng tôi, SGK Toán của Lào cũng cần chú ý thêm về việc

giúp học sinh tiếp cận với định nghĩa và định lý.

Ví dụ 4: Thành phần hàn lâm thực hiện trong nội dung môn Toán lớp 10 của nước CHDCND Lào [6, tr. 119].

Từ cách tìm giao điểm giữa đồ thị của hàm số bậc hai với trục hoành là giải PT $f(x) = ax^2 + bx + c$. Ta gọi $f(x)$ là hàm số; còn $ax^2 + bx + c = 0$ gọi là PT bậc hai. PT có hai vế, trong trường hợp này vế phải bằng 0 còn vế trái là tam thức bậc hai. Rõ ràng, đây là thành phần hàn lâm về khái niệm PT.

2.2.3. Thành phần liên môn

Chủ đề PT, BPT ở môn Toán THPT của Lào trình bày thông qua tập hợp số và hàm số. Chúng tôi sẽ phân tích và làm rõ thành phần liên môn thể hiện trong chủ đề PT, BPT trong SGK Toán lớp 10 và lớp 11 của Lào.

Thành phần liên môn xuất hiện khá đậm nét ở chủ đề PT, BPT trong SGK Toán lớp 10 và lớp 11 của Lào: một số BPT chứa dấu giá trị tuyệt đối đơn giản được trình bày trong chương Tập hợp (Toán 10) có sử dụng và kế thừa một số ký hiệu về tập hợp và định nghĩa giá trị tuyệt đối của một số thực; PT, BPT được trình bày ngay sau hàm số tương ứng (chẳng hạn PT, BPT bậc nhất được trình bày ngay sau hàm số bậc nhất; PT, BPT bậc hai được trình bày ngay sau hàm số bậc hai; PT, BPT mũ được trình bày ngay sau hàm số mũ...) nên việc giải PT, BPT có sử dụng tính chất của hàm số tương ứng (sử dụng các kiến thức về tập hợp để giải và kết luận nghiệm của PT, BPT; sử dụng đồ thị để giải PT, BPT; PT được định nghĩa dựa vào hàm số; nghiệm của PT được định nghĩa dựa vào định nghĩa của hàm số; sử dụng kiến thức về PT, BPT đã được học để giải các PT, BPT tiếp theo...). Sách giáo khoa Toán 10 của Lào chỉ có 3 bài tường minh về PT, BPT: PT bậc hai, BPT bậc hai và PT, BPT mũ. Các dạng PT, BPT khác được trình bày trong các bài về tập hợp số và hàm số. Điều đó chứng tỏ, thành phần liên môn đã được chú trọng trong sách giáo khoa môn Toán của Lào.

Ví dụ 5: PT, BPT chứa dấu giá trị tuyệt đối trong SGK Toán 10.

Trong bài tập hợp số, sau khi trình bày về giá trị tuyệt đối của một số thực, SGK đưa ra PT, BPT đơn giản chứa dấu giá trị tuyệt đối được giải bằng định nghĩa giá trị tuyệt đối và bằng phương pháp hình học (ý nghĩa hình học của giá trị tuyệt đối). Trong bài hàm hằng và hàm bậc nhất, sau khi trình bày hàm số chứa dấu giá trị tuyệt đối và đồ thị, SGK trình bày phương pháp sử dụng đồ thị để giải PT, BPT chứa dấu giá trị tuyệt đối.

Ví dụ 6: Liên môn trong môn Toán, xem cách lập công thức nghiệm của PT bậc hai [6, tr. 119].

Có thể áp dụng phương pháp phân bù bình phương để rút ra một công thức tổng quát cho việc giải PT bậc hai, được gọi là công thức nghiệm của PT bậc hai.

Trong quá trình hoàn thành bình phương ta sử dụng hằng đẳng thức: $x^2 + hx + h^2 = (x + h)^2$. Từ dạng tổng quát của PT bậc hai $ax^2 + bx + c = 0 (a \neq 0)$, ta tiến hành như sau:

1) Chia hai vế cho a hệ số của ẩn bình phương $x^2 + \frac{b}{a}x + \frac{c}{a} = 0$

2) Trừ $\frac{c}{a}$ mỗi vế $x^2 + \frac{b}{a}x = -\frac{c}{a}$

3) Thêm bình phương của một nửa $\frac{b}{a}$ vế trái sẽ trở thành bình phương đầy đủ.

$$x^2 + 2x\frac{b}{a} + \left(\frac{b}{2a}\right)^2 = -\frac{c}{a} + \left(\frac{b}{2a}\right)^2$$

- 4) Viết về trái thành bình phương của một tổng và đơn giản hóa về phải nếu cần thiết.

$$\left(x + \frac{b}{2a}\right)^2 = -\frac{c}{a} + \left(\frac{b}{2a}\right)^2$$

$$\left(x + \frac{b}{2a}\right)^2 = \frac{b^2 - 4ac}{4a^2}$$

- 5) Khai căn hai vế thu được hai PT bậc nhất khi $b^2 - 4ac > 0$:

$$\left(x + \frac{b}{2a}\right)^2 = \left(\frac{\sqrt{b^2 - 4ac}}{2a}\right)^2$$

- 6) Giải hai PT bậc nhất.

Đó là cách tìm công thức nghiệm của PT bậc hai. Cách này được tiến hành theo các bước chia, thêm vào, bớt đi và biến đổi bình phương thuộc về biến đổi đồng nhất. Như vậy, thông qua cách tiến trình này chúng tỏ rằng, liên môn trong nội bộ môn Toán rất chặt chẽ và không thể thiếu khi dạy học một chủ đề nào đó.

3. Kết luận

Trên cơ sở áp dụng một số vấn đề lí luận của các nhà giáo dục toán học của Liên Xô trước đây và CHLB Nga, chúng tôi phân tích và làm rõ ba thành phần: thành phần ứng dụng, thành phần hàn lâm và thành phần liên môn. Theo kết quả phân tích của chúng tôi, ba thành phần này của chủ đề PT, BPT trong chương trình môn Toán của CHDCND Lào chưa đầy đủ và cân đối: thành phần ứng dụng chưa có vai trò thích đáng, thành phần hàn lâm cần chú ý đến việc tiếp cận các đối tượng toán học và thành phần liên môn chủ yếu thể hiện sự liên môn với chủ đề hàm số và đồ thị và một phần của chủ đề tập hợp số. Để việc nâng cao chất lượng của việc dạy học chủ đề PT, BPT ở lớp 10 và lớp 11 của nước CHDCND Lào, theo chúng tôi cần chú trọng một cách thích đáng đến thành phần ứng dụng của chủ đề này. Hơn nữa về thành phần hàn lâm, theo chúng tôi SGK Toán của Lào nên chú ý thích đáng tới việc cho học sinh tiếp cận với các định nghĩa, định lí về chủ đề PT và BPT. Ngoài ra, SGK Toán của Lào nên chú ý thêm tới mối quan hệ giữa chủ đề PT, BPT với phép biến đổi đồng nhất.

Chủ đề PT, BPT ở lớp 10 và lớp 11 trường THPT nước CHDCND Lào đóng vai trò quan trọng trong chương trình môn Toán của Lào. Chính vì vậy, việc nghiên cứu chủ đề này phải tiếp tục bổ sung thêm một số nội dung để đáp ứng yêu cầu và mục đích đặt ra trong lĩnh vực dạy học. Làm cho giáo viên dạy môn Toán trước khi lên lớp giảng dạy cho HS nên nghiên cứu và tìm hiểu kiến thức kĩ hơn. Sau đó, làm nền tảng trong việc dạy học chủ đề này có hiệu quả cao hơn.

TÀI LIỆU THAM KHẢO

- [1] Bộ Giáo dục và Thể thao, 2011. *Chương trình giáo dục phổ thông tổng thể*. Viện Nghiên cứu Khoa học Giáo dục, Vienna.
- [2] A.YA.Blokh, V.A. Gusev, G.V. Dorofeyev và cộng sự, 1987. *Phương pháp dạy học môn Toán ở trường Trung học phổ thông. Phương pháp cụ thể*. Sách giáo khoa dành cho sinh viên sư phạm ngành Toán - Lí. Maxcova. NXB Giáo dục (nguyên bản tiếng Nga).

- [3] N.L.Stefanova, N.S. Podkhodova và cộng sự, 2008. *Phương pháp và công nghệ dạy học môn Toán*. Giáo trình dành cho Cao đẳng, Maxcova, NXB Dropha (nguyên bản tiếng Nga).
- [4] Lê Văn Hồng, 1993. Về chủ đề biểu thức đại số trong môn Toán ở trường phổ thông. *Thông báo Khoa học ĐHSP Vinh*, số IX năm 1993, trang 9-11. Vinh.
- [5] Sách giáo khoa môn Toán THPT của Việt Nam.
- [6] Bộ Giáo dục và Thể thao, 2014. *Sách giáo khoa Toán lớp 10 THPT*, Viêng Chăn.
- [7] Bộ Giáo dục và Thể thao, 2015. *Sách giáo khoa Toán lớp 11 THPT*, Viêng Chăn.

ABSTRACT

Equation and inequation characteristics in Mathematics of grade 10 and grade 11 of the Lao People's Democratic Republic

Phongsavanh Sihavong
Pac Se High School, Lao PDR

In the high school math curriculum of the Lao People's Democratic Republic (Lao PDR), the equation, inequation, set of equations, set of inequations occupy a fairly large density. The teaching and learning of this topic, in addition to continuing to develop knowledge at the lower secondary level, is necessary to equip students with competencies and ethical qualities. This paper focuses on studying and analyzing the characteristics of the equation, inequation, set of equations, set of inequation in grade 10 and 11 textbooks according to the components in teaching and learning (application component, academic component, and Interdisciplinary component) and in different forms and solutions to be the foundation for effective teaching of this topic in the Lao PDR. Through research and analysis, we clarify the ingredients that have been focused on and those that have not been given proper attention in the equations and inequations of grade 10 and grade 11 textbooks in the Lao PDR.

Keywords: subject, equation, inequality, textbook, the Lao People's Democratic Republic.