

**SỞ GIÁO DỤC VÀ ĐÀO TẠO THANH HOÁ
TRƯỜNG THPT MUỖNG LÁT**

SÁNG KIẾN KINH NGHIỆM

**MỘT SỐ KINH NGHIỆM HƯỚNG DẪN HỌC SINH QUAN SÁT,
TÌM HIỂU TÍNH CHẤT VÀ MỐI LIÊN HỆ GIỮA CÁC BIỂU
THỨC CÓ TRONG PHƯƠNG TRÌNH, BẤT PHƯƠNG TRÌNH VÔ
TỶ ĐỂ ĐỊNH HƯỚNG CÁCH GIẢI**

**Người thực hiện: Nguyễn Nam Sơn
Chức vụ: TTCM
SKKN thuộc lĩnh vực (môn): Toán**

THANH HÓA NĂM 2016

MỤC LỤC

STT	NỘI DUNG	TRANG
1	MỤC LỤC	1
2	PHẦN 1. MỞ ĐẦU	2
	1. Lí do chọn đề tài	
	2. Mục đích nghiên cứu	
	3. Đối tượng nghiên cứu	
	4. Phương pháp nghiên cứu	
3	PHẦN 2. NỘI DUNG SÁNG KIẾN KINH NGHIỆM	3
	1. Cơ sở lý luận của sáng kiến kinh nghiệm	
	2. Thực trạng trước khi áp dụng sáng kiến	4
	3. Các giải pháp để giải quyết vấn đề	
	4. Hiệu quả của sáng kiến kinh nghiệm	
4	PHẦN 3. KẾT LUẬN, KIẾN NGHỊ	9
	1. Kết luận	10
	2. Kiến nghị	
5	TÀI LIỆU THAM KHẢO	11

PHẦN 1. MỞ ĐẦU

1. Lí do chọn đề tài

Trường THPT Mường Lát được thành lập tháng 7 năm 1999. Trải qua nhiều đổi thay về đội ngũ cán bộ giáo viên và nhiều thế hệ học sinh, trường cũng đã đạt được một số thành tích đáng kể, dù còn khiêm tốn nhưng cũng đã phản ánh sự cố gắng của thầy và trò nhà trường. Hiện tại do khoảng cách về địa lý nên vẫn gặp không ít khó khăn ảnh hưởng đến công tác giảng dạy và học tập của giáo viên và học sinh. Đặc biệt là nguồn tài liệu tham khảo trong thư viện còn ít, khả năng tự tìm tòi học hỏi của học sinh còn rất hạn chế. Bên cạnh đó xã hội đang đặt ra những yêu cầu rất cấp thiết trong việc tạo ra nguồn nhân lực có chất lượng. Bộ Giáo dục và các cấp các ngành liên quan cũng đề ra nhiều mục tiêu về chất lượng học sinh trong thời kỳ mới. Chính vì vậy, yêu cầu đối với đội ngũ giáo viên là tìm ra các phương pháp giúp học sinh tự học, tự tháo gỡ khó khăn. Toán học là môn học rất quan trọng, rất khó ngay đối với cả những giáo viên nếu không tự nghiên cứu để nâng cao trình độ. Với học sinh trường THPT Mường Lát, đa phần các em là người dân tộc thiểu số, được nhà nước hỗ trợ từ học phí cho đến chế độ ăn ở. Điều này vô hình chung khiến các em ỷ lại, không tự vươn lên vượt qua những suy nghĩ “cổ hủ”, “lạc hậu”, “tự ti”,...để phấn đấu trong học tập. Vậy làm cách nào để có thể khiến cho các em thay đổi thái độ “ngại học”, “ngại phấn đấu”, “chây lười” trong học tập là câu hỏi làm bản thân tôi cũng như các đồng nghiệp khác rất băn khoăn. Trong quá trình ôn tập môn toán, cùng với chủ đề bất đẳng thức, phương trình và bất phương trình vô tỷ là một trong những nội dung mà học sinh ngại học nhất. Đây là một nội dung không hề dễ dàng ngay đối với cả giáo viên, do đó người dạy và người học thường hay “bỏ qua” một cách rất đáng tiếc, mặc dù nội dung này chiếm tới 10% tổng số điểm của cả bài thi. Trải qua thực tiễn công tác, giảng dạy và để giúp học sinh đạt điểm cao hơn tôi mạnh dạn đề xuất và nghiên cứu đề tài “**Một số kinh nghiệm hướng dẫn học sinh quan sát, tìm hiểu tính chất và mối liên hệ giữa các biểu thức có trong phương trình, bất phương trình vô tỷ để định hướng cách giải**”.

2. Mục đích nghiên cứu

Đề tài giúp cho học sinh rèn luyện được cho mình sự kiên trì, tư duy logic và trên hết là bớt “căng thẳng”, “sợ sệt”, “thiếu tự tin” khi làm toán, đặc biệt là khi gặp bài toán phương trình, bất phương trình vô tỷ.

3. Đối tượng nghiên cứu

Đề tài nghiên cứu sử dụng các phép biến đổi tương đương trong việc khử căn thức và một số phép biến đổi thường gặp, từ đó hướng dẫn học sinh quan sát, tìm hiểu tính chất và mối liên hệ giữa các biểu thức có trong phương trình và bất phương trình vô tỷ để định hướng cách giải.

4. Phương pháp nghiên cứu

Phương pháp chủ yếu sử dụng trong đề tài là nghiên cứu xây dựng trên cơ sở lý thuyết và một số dạng phương trình cơ bản, kết hợp với những bài toán cụ thể thường gặp trong các đề thi. Từ đó tạo cho học sinh cách nhìn “thoáng hơn” khi gặp bài toán phương trình và bất phương trình vô tỷ. Ngoài ra để kiểm định tính hiệu quả, đề tài còn sử dụng phương pháp thống kê, phân tích các dữ liệu.

PHẦN 2. NỘI DUNG SÁNG KIẾN KINH NGHIỆM

1. Cơ sở lý luận của sáng kiến kinh nghiệm

Trong phạm vi chương trình phổ thông hiện hành, người ta thường sử dụng các phép biến đổi tương đương để khử các căn thức có mặt trong phương trình và bất phương trình vô tỷ, chẳng hạn như:

$$\sqrt{f(x)} = g(x) \Leftrightarrow g(x) \geq 0 \text{ và } f(x) = (g(x))^2 \quad (1)$$

$$\sqrt{f(x)} > g(x) \Leftrightarrow \text{hoặc } (g(x) < 0 \text{ và } f(x) \geq 0) \text{ hoặc } (g(x) \geq 0 \text{ và } f(x) > (g(x))^2) \quad (2)$$

$$\sqrt{f(x)} \geq g(x) \Leftrightarrow \text{hoặc } (g(x) < 0 \text{ và } f(x) \geq 0) \text{ hoặc } (g(x) \geq 0 \text{ và } f(x) \geq (g(x))^2) \quad (3)$$

$$\sqrt{f(x)} < g(x) \Leftrightarrow g(x) > 0 \text{ và } 0 \leq f(x) < (g(x))^2 \quad (4)$$

$$\sqrt{f(x)} \leq g(x) \Leftrightarrow g(x) \geq 0 \text{ và } 0 \leq f(x) \leq (g(x))^2 \quad (5)$$

Ngoài ra trong quá trình giải thường hay sử dụng các hằng đẳng thức và các phép biến đổi sau:

$$(a - b)(a + b) = a^2 - b^2 \quad (6)$$

$$a^3 - b^3 = (a - b)(a^2 + ab + b^2) \quad (7)$$

$$a^3 + b^3 = (a + b)(a^2 - ab + b^2) \quad (8)$$

$$u + v = 1 + uv \Leftrightarrow (u - 1)(v - 1) = 0 \quad (9)$$

$$au + bv = ab + vu \Leftrightarrow (u - b)(v - a) = 0 \quad (10)$$

$$au + bv = c\sqrt{uv} \Leftrightarrow a\left(\sqrt{\frac{u}{v}}\right)^2 - c\sqrt{\frac{u}{v}} + b = 0 \text{ với điều kiện } v \neq 0 \quad (11)$$

Đối với các phương trình, bất phương trình có dạng không đơn giản nên quan sát, tìm hiểu về mối quan hệ giữa các biểu thức có mặt trong phương trình, bất phương trình để xác định hướng giải các phương trình, bất phương trình đó.

2. Thực trạng trước khi áp dụng sáng kiến

Phương trình và bất phương trình vô tỷ gặp trong các đề thi môn toán vẫn là một trong những nội dung “khó xơi” với rất nhiều học sinh. Được học, được ôn tập là thế nhưng cứ vào phòng thi các em lại thấy “cóng”, thấy “như mới”, như “chưa từng” biết,... Bởi, các bài toán về phương trình và bất phương trình vô tỷ không bài nào giống bài nào cũng chẳng thuộc một dạng nhất định nào, mỗi bài mỗi vẻ. Do đó các em dễ mất điểm một cách rất “dễ dàng”, “không hề nuối tiếc”. Đối với học sinh trường THPT Mùong Lát, thẳng thắn mà nói tư duy của các em yếu hơn hẳn so với các bạn cùng trang lứa ở các huyện miền xuôi. Đây là lý do dẫn đến việc đọc và làm bài phương trình và bất phương trình vô tỷ trong các đề thi là quá “xa xỉ”. Năm học 2015 – 2016, được phân công giảng dạy 2 lớp 12A và 11A thông qua việc

hỏi tất cả các em cùng một câu hỏi: “Các em nhận xét thế nào về bài toán phương trình và bất phương trình vô tỷ có trong các đề thi”, tôi nhận được các câu trả lời như sau:

Số HS được hỏi	Câu trả lời			
	Không biết trong đề thi có dạng này	Bỏ qua vì biết chắc chắn là không làm được	Có quan tâm nhưng khó quá không làm được	Ý kiến khác
12A (32HS)	5	23	3	1
11A (22HS)	7	12	3	0
<i>Tổng: 54 HS</i>	<i>12</i>	<i>35</i>	<i>6</i>	<i>1</i>

Hoàn toàn không bất ngờ khi nhận được kết quả này nhưng thật sự rất buồn và rất tiếc cho các em. Vì, có thể các em không đạt được điểm tối đa trong câu hỏi này song các em có thể đạt được ít nhất 0,25 điểm nếu biết phân tích đề bài để định hướng được cách giải.

Kết quả trên cũng đã phản ánh đúng thực tế phương trình và bất phương trình vô tỷ là phần “ngại dạy” và “sợ học” đối với giáo viên và học sinh. Điều này dẫn đến tình trạng học sinh thường bỏ qua không làm bài toán này trong các đề thi, đây là điều hết sức đáng tiếc. Bởi để có kết quả thi tốt nhất đòi hỏi học sinh phải biết “chất chiu” từng điểm số một. Vậy chúng ta nên lựa chọn cách thức nào để học sinh tiếp cận và cảm thấy “có thể” làm được? Đó chính là những thực trạng mà trong đề tài này tôi muốn đề cập tới.

3. Các giải pháp để giải quyết vấn đề

Trong khuôn khổ của đề tài và những áp dụng trong thực tế giảng dạy, tôi lựa chọn một số các ví dụ minh họa cụ thể sau:

Ví dụ 1: Giải phương trình $\sqrt{3x+2} + \sqrt{x+3} = 2x - 1$

Phân tích: Nếu vội vàng dùng phép bình phương để khử các căn thức có mặt trong phương trình, ta sẽ phải xử lý các biểu thức cộng kênh, phức tạp và vì thế, sẽ gặp những khó khăn lớn (thậm chí không thể vượt qua) trong quá trình giải phương trình đó. Nếu trước khi thực hiện các phép biến đổi, chịu khó quan sát, tìm hiểu tính chất của các biểu thức có mặt trong phương trình và mối liên hệ giữa chúng, có thể nhận ra quan hệ sau giữa các biểu thức: $2x - 1 = (3x + 2) - (x + 3)$.

Điều này cho thấy phương trình đã cho thuộc dạng (*). Từ đó ta có lời giải sau:

+) Điều kiện: $x \geq -\frac{2}{3}$

+) Với điều kiện đó, ta có:

$$\begin{aligned}
& \sqrt{3x+2} + \sqrt{x+3} = 2x - 1 \\
& \Leftrightarrow \sqrt{3x+2} + \sqrt{x+3} = (\sqrt{3x+2} + \sqrt{x+3})(\sqrt{3x+2} - \sqrt{x+3}) \\
& \Leftrightarrow (\sqrt{3x+2} + \sqrt{x+3})(\sqrt{3x+2} - \sqrt{x+3} - 1) = 0 \\
& \Leftrightarrow \sqrt{3x+2} - \sqrt{x+3} = 1 \quad (\text{do } \sqrt{3x+2} + \sqrt{x+3} > 0) \\
& \Leftrightarrow \sqrt{3x+2} = 1 + \sqrt{x+3} \\
& \Leftrightarrow 3x+2 = 1 + x+3 + 2\sqrt{x+3} \\
& \Leftrightarrow x-1 = \sqrt{x+3} \\
& \Leftrightarrow x \geq 1 \text{ và } x^2 - 2x + 1 = x + 3 \\
& \Leftrightarrow x = \frac{3 + \sqrt{17}}{2}
\end{aligned}$$

Để thấy giá trị $x = \frac{3 + \sqrt{17}}{2}$ thỏa mãn điều kiện, do đó nó là nghiệm duy nhất của phương trình đã cho.

Ví dụ 2: Giải phương trình $\frac{1}{2}x^2 + \sqrt{x^2 - 1} = 2(2 - x^2)^2$

Phân tích: Phương trình đã cho là phương trình có dạng không đơn giản. Vì thế, trước khi thực hiện các phép biến đổi, rất cần quan sát, tìm hiểu các tính chất của các biểu thức có mặt trong phương trình. Để ý một chút, có thể thấy biểu thức ở vế trái của phương trình có thể viết dưới dạng bình phương của một biểu thức. Từ đó, có thể giải phương trình đã cho theo hướng dưới đây:

+) Điều kiện: $|x| \geq 1$

+) Với điều kiện đó, ta có:

$$\begin{aligned}
& \frac{1}{2}x^2 + \sqrt{x^2 - 1} = 2(2 - x^2)^2 \\
& \Leftrightarrow (\sqrt{x^2 - 1} + 1)^2 = 4(2 - x^2)^2 \\
& \Leftrightarrow \sqrt{x^2 - 1} + 1 = 2|2 - x^2| \\
& \Leftrightarrow \sqrt{x^2 - 1} + 1 = 2(2 - x^2) \text{ hoặc } \sqrt{x^2 - 1} + 1 = 2(x^2 - 2) \\
& \Leftrightarrow \sqrt{x^2 - 1} = 3 - 2x^2 \text{ hoặc } \sqrt{x^2 - 1} = 2x^2 - 5
\end{aligned}$$

Đến đây, dựa vào phép biến đổi (1) ở trên ta giải hai phương trình $\sqrt{x^2 - 1} = 3 - 2x^2$ và $\sqrt{x^2 - 1} = 2x^2 - 5$, rồi đối chiếu các giá trị x tìm được với điều kiện của phương trình, ta có các nghiệm của phương trình đã cho là:

$$x = -\frac{\sqrt{13}}{2}, x = -\frac{\sqrt{5}}{2}, x = \frac{\sqrt{5}}{2}, x = \frac{\sqrt{13}}{2}$$

Ví dụ 3: Giải phương trình $2x^2 - 4x = 3\sqrt{x^3 + 1}$

Phân tích: Bằng cách sử dụng phép biến đổi (1) có thể khử ngay căn thức trong phương trình trên. Tuy nhiên, khi đó sẽ thu được một phương trình bậc 4 đầy đủ và vì thế có thể sẽ gặp khó khăn lớn trong việc giải phương trình đã cho theo hướng này.

Quan sát tìm hiểu các biểu thức có mặt trong phương trình ta thấy

$$\sqrt{x^3+1} = \sqrt{x+1} \cdot \sqrt{x^2-x+1}, \text{ (theo hằng đẳng thức (8))}$$

Và $2x^2 - 4x = 2(x^2 - x + 1) - 2(x + 1)$, (bằng cách sử dụng đồng nhất thức)

Từ đó, để thuận tiện cho việc tìm hiểu mối quan hệ giữa các biểu thức ở 2 vế của phương trình, đặt $a = \sqrt{x^2 - x + 1}$ và $b = \sqrt{x + 1}$. Khi đó, có thể viết phương trình đã cho dưới dạng: $2a^2 - 2b^2 = 3ab$.

Để thấy $2a^2 - 2b^2 - 3ab = 0 \Leftrightarrow (a - 2b)(2a + b)$. Điều này cho thấy ta có thể biến đổi phương trình đã cho về một phương trình tích. Ta giải phương trình như sau:

+) Điều kiện: $x \geq -1$

+) Với điều kiện đó, ta có:

$$\begin{aligned} 2x^2 - 4x &= 3\sqrt{x^3+1} \\ \Leftrightarrow (2\sqrt{x^2-x+1} + \sqrt{x+1})(\sqrt{x^2-x+1} - 2\sqrt{x+1}) &= 0 \\ \Leftrightarrow \sqrt{x^2-x+1} - 2\sqrt{x+1} &= 0 \text{ vì } 2\sqrt{x^2-x+1} + \sqrt{x+1} > 0 \\ \Leftrightarrow \sqrt{x^2-x+1} &= 2\sqrt{x+1} \\ \Leftrightarrow x^2 - 5x - 3 &= 0 \\ \Leftrightarrow x = \frac{5 - \sqrt{37}}{2} \text{ hoặc } x = \frac{5 + \sqrt{37}}{2} \end{aligned}$$

Cả 2 giá trị ở trên đều thỏa mãn điều kiện của phương trình. Vì vậy, phương trình đã cho có 2 nghiệm là $x = \frac{5 - \sqrt{37}}{2}$ và $x = \frac{5 + \sqrt{37}}{2}$.

Ví dụ 4: Giải phương trình $2x^2 - x + 3 = 3\sqrt{-2x^2 - x + 1}$

Phân tích: Để ý rằng $2x^2 - x + 1 = (2x^2 + x - 1) + 2$, ta thấy có thể chuyển về giải phương trình đã cho về việc giải các phương trình có dạng đơn giản hơn nhờ phép đặt ẩn số phụ.

Ta giải phương trình như sau:

+) Điều kiện: $-1 \leq x \leq \frac{1}{2}$

+) Với điều kiện đó ta đặt $\sqrt{-2x^2 - x + 1} = t, t \geq 0$ (1)

Khi đó từ phương trình đã cho ta có phương trình

$$t^2 - 3t + 2 = 0 \Leftrightarrow t = 1 \text{ hoặc } t = -2$$

Kết hợp với điều kiện $t \geq 0$ ta được $t = 1$

Thay $t = 1$ vào (1) ta được phương trình

$$\sqrt{-2x^2 - x + 1} = 1 \Leftrightarrow -2x^2 - x + 1 = 1 \Leftrightarrow x = 0 \text{ hoặc } x = -\frac{1}{2}$$

Ta thấy cả 2 giá trị x tìm được ở trên đều thỏa mãn điều kiện

Vậy phương trình đã cho có 2 nghiệm là $x = 0$ và $x = -\frac{1}{2}$

Ví dụ 5: Giải bất phương trình $\sqrt{4x+3} + \sqrt{x+2} \geq 3x+1$

Phân tích: Có thể dễ dàng nhận thấy mối quan hệ giữa các biểu thức có mặt trong bất phương trình: $3x+1=(4x+3)- (x+2)$
Do đó, bất phương trình đã cho thuộc lớp các bất phương trình có một trong các dạng sau:

$$\sqrt{f(x)} \pm \sqrt{g(x)} < h(x)$$

$$\sqrt{f(x)} \pm \sqrt{g(x)} \leq h(x)$$

$$\sqrt{f(x)} \pm \sqrt{g(x)} > h(x)$$

$$\sqrt{f(x)} \pm \sqrt{g(x)} \geq h(x)$$

Trong đó $h(x) = f(x) - g(x)$

Với các bất phương trình thuộc lớp này, có thể biến chúng về các bất phương trình tích. Từ đó ta có lời giải như sau:

+) Điều kiện xác định của bất phương trình: $x \geq -\frac{3}{4}$

+) Với điều kiện đó ta có:

$$\begin{aligned} \sqrt{4x+3} + \sqrt{x+2} \geq 3x+1 &\Leftrightarrow \sqrt{4x+3} + \sqrt{x+2} \geq (\sqrt{4x+3} + \sqrt{x+2})(\sqrt{4x+3} - \sqrt{x+2}) \\ &\Leftrightarrow (\sqrt{4x+3} + \sqrt{x+2})(1 - \sqrt{4x+3} + \sqrt{x+2}) \geq 0 \\ &\Leftrightarrow 1 - \sqrt{4x+3} + \sqrt{x+2} \geq 0, \text{ do } \sqrt{4x+3} + \sqrt{x+2} > 0 \\ &\Leftrightarrow 1 + \sqrt{x+2} \geq \sqrt{4x+3} \\ &\Leftrightarrow 1 + x + 2 + 2\sqrt{x+2} \geq 4x + 3 \\ &\Leftrightarrow 2\sqrt{x+2} \geq 3x \\ &\Leftrightarrow -2 \leq x < 0 \text{ hoặc } 0 \leq x \leq \frac{2+2\sqrt{19}}{9} \\ &\Leftrightarrow -2 \leq x \leq \frac{2+2\sqrt{19}}{9} \end{aligned}$$

Kết hợp với điều kiện của bất phương trình, ta được tập nghiệm của bất phương trình đã cho là đoạn $\left[-\frac{3}{4}; \frac{2+2\sqrt{19}}{9}\right]$

Ví dụ 6: Giải bất phương trình $2x^2 + x - 19 \geq 3\sqrt{2x^2 + x - 15}$

Phân tích: Trước hết, phải thấy rằng nếu bình phương hai vế sẽ dẫn đến một bất phương trình bậc 4 cực kì phức tạp. Ở đây ta đề ý rằng $2x^2 + x - 19 = (2x^2 + x - 15) - 4$

Từ đó có thể chuyển việc giải bất phương trình đã cho về việc giải các bất phương trình có dạng đơn giản hơn nhờ phép đặt ẩn số phụ. Ta giải như sau:

+) Điều kiện của bất phương trình: $x \leq -3$ hoặc $x \geq \frac{5}{2}$

+) Với điều kiện đó, ta đặt: $\sqrt{2x^2 + x - 15} = t, t \geq 0$

Bất phương trình đã cho trở thành:

$$t^2 - 3t - 4 \geq 0$$

$$\Leftrightarrow t \leq -1 \text{ hoặc } t \geq 4$$

Kết hợp với điều kiện $t \geq 0$ ta được $t \geq 4$

Do đó $\sqrt{2x^2 + x - 15} \geq 4 \Leftrightarrow 2x^2 + x - 15 \geq 16$

$$\Leftrightarrow x \leq -\frac{1 + \sqrt{249}}{4} \text{ hoặc } x \geq \frac{-1 + \sqrt{249}}{4}$$

Tất cả các giá trị x vừa tìm được ở trên đều thỏa mãn điều kiện. Vậy nghiệm của bất phương trình đã cho là $x \leq -\frac{1 + \sqrt{249}}{4}$ hoặc $x \geq \frac{-1 + \sqrt{249}}{4}$.

Trên đây là một số ví dụ minh họa cho việc phân tích mối quan hệ của các biểu thức có trong phương trình và bất phương trình để tìm lời giải. Với năng lực thực tế của học sinh nhà trường, chỉ mong muốn các em không bỏ qua bài toán này cũng như hiểu được rằng để có điểm không nhất thiết phải giải tới kết quả cuối cùng.

4. Hiệu quả của sáng kiến kinh nghiệm

Với giới hạn của đề tài cùng với việc khả năng tiếp thu của học sinh còn hạn chế, tôi chỉ trình bày các ví dụ như trên. Vấn đề là ở thái độ của các em khi gặp bài toán phương trình và bất phương trình vô tỷ đã có nhiều chuyển biến. Nếu trước đây các em “mặc định” xem phần này là “ngoài tầm với”, là “không thể” kiếm được điểm thì giờ các em phần nào đã “tự tin” hơn và tích cực hơn. Nếu trước đây các em chỉ chờ thầy cô chữa rồi chép lại cho xong thì giờ đây đã khác, các em làm việc rất say mê: trao đổi sôi nổi, không còn ánh mắt thờ ơ, niềm vui hiện rõ trên khuôn mặt khi các em tìm định hướng được cách giải. Với kết quả làm được, học sinh đã trở thành người chủ động tìm tòi, khám phá phát hiện các vấn đề đặt ra trong bài học làm cho “Học” thực sự là quá trình kiến tạo.

Thời lượng dành cho nội dung phương trình và bất phương trình là không nhiều, với thời lượng này học sinh được làm rất ít bài tập và gần như không được hướng dẫn để phân tích, khai thác các bài tập. Trước khi áp dụng đề tài tôi yêu cầu các em liệt kê các phép biến đổi tương đương dùng để khử dấu căn thức, nhiều em còn chưa biết những nội dung đó ở đâu? Không hình dung được sẽ phải làm gì? Làm như thế nào?. Kết quả thu được như sau:

Lớp	Hoàn thành		Không hoàn thành	
	SL	%	SL	%
12A (32HS)	7	21,9	25	78,1
11A (22HS)	5	22,7	17	77,3
Tổng (54 HS)	12	22,2	42	77,8

Kết quả cho thấy hầu hết các em không còn nhớ các nội dung hết sức cơ bản đã được học. Nắm bắt được điều này tôi đã lên kế hoạch tổ chức phụ đạo, ôn luyện thêm phần cho các em bằng cách sử dụng đề tài soạn thành một chuyên đề. Chuyên đề này tôi sắp xếp trong các tiết dạy tự chọn và học bồi dưỡng thêm. Sau khi hoàn thành, tôi tiếp tục cho các em làm bài kiểm tra 15 phút với nội dung như:

“Hãy phân tích tìm hiểu các tính chất và mối quan hệ của các biểu thức có trong các phương trình sau”:

1) $\sqrt{x+3} + \sqrt{3x+1} = 2\sqrt{x} + \sqrt{2x+2}$

2) $\sqrt[3]{x+1} + \sqrt[3]{x+2} = 1 + \sqrt[3]{x^2+3x+2}$

Lần này, hầu hết các em đã hình dung được công việc mình sẽ phải thực hiện, hơn nữa các em còn rất hứng thú với đề kiểm tra này, vì yêu cầu “mới lạ” không theo kiểu “truyền thống” mà bấy lâu nay các em thường phải thực hiện. Kết quả thu được như sau:

Lớp	Làm hết		Làm 1 câu		Làm nhưng sai		Không làm	
	SL	%	SL	%	SL	%	SL	%
12A (32HS)	5	15,6	8	25,0	11	34,4	8	25,0
11A (22HS)	3	13,7	5	22,7	7	31,8	7	31,8
Tổng 54 HS	8	14,8	13	24,1	18	33,3	15	27,8

Kết quả cho thấy hầu hết các em đã quan tâm tới phương trình và bất phương trình vô tỷ, số lượng học sinh không hoàn thành đã giảm hẳn so với trước khi được bồi dưỡng dựa vào đề tài, số lượng học sinh làm đúng tăng lên khá nhiều. Ngoài ra hầu hết các em đã có thiện cảm và không còn “sợ” phương trình và bất phương trình vô tỷ, có em còn đề nghị cho được thực hiện thêm với các ví dụ khác. So sánh với mức độ của học sinh nơi tôi công tác là trường THPT Mường Lát thì theo tôi đây đã là một bước đột phá, một tín hiệu mừng. Hy vọng đề tài này góp phần để việc dạy và học về phương trình và bất phương trình vô tỷ đạt hiệu quả hơn.

PHẦN 3. KẾT LUẬN, KIẾN NGHỊ

1. Kết luận

Sau nhiều năm giảng dạy và thực tế kiểm nghiệm tôi nhận thấy nâng cao hứng thú học tập cho học sinh (qua nhiều con đường) là một việc làm rất cần thiết từ đó góp phần phát triển năng lực tự học, tự khám phá, sáng tạo của học sinh và đây cũng là xu thế của dạy học hiện đại. Các ví dụ trong đề tài này đã thể hiện rõ mục đích và phù hợp với đổi mới dạy học.

Tiếp cận phương trình, bất phương trình vô tỷ trong các đề thi theo hướng tự mình phân tích, đánh giá và định hướng cách giải luôn đem lại một sự thích thú cho người nghiên cứu nó. Hi vọng rằng đề tài này sẽ góp phần đem phương trình và bất phương trình vô tỷ “xích lại” với người học, từ đó tạo sự hứng thú trong việc học nội dung này, tránh được thức trạng “bỏ qua” trong các đề thi. Chắc chắn nếu đề tài áp dụng thành công với học sinh trường THPT Mường Lát, thì có thể nghiên cứu phát triển và áp dụng với tất cả các đối tượng học sinh. Bởi, trong những năm qua số lượng học sinh có lực học trung bình - yếu, kém môn toán ở Trường Mường Lát chiếm tỉ lệ rất cao; khả năng tiếp thu bài hạn chế, hầu hết các em đều bị mất căn

bản; ý thức tự học, trao đổi còn yếu, thiếu tự tin và chưa tìm được phương pháp học tập có hiệu quả.

Trong quá trình thực hiện và nghiên cứu đề tài còn nhiều thiếu sót, rất mong nhận được ý kiến đóng góp để bản thân tác giả cùng đề tài ngày càng hoàn thiện hơn. Đề tài hoàn thành được ngoài sự nỗ lực của bản thân là sự giúp đỡ tạo điều kiện của Ban giám hiệu nhà trường cùng các đồng nghiệp. Xin được gửi tới các đồng chí lời cảm ơn sâu sắc nhất, mong rằng trong quá trình công tác luôn nhận được sự lãnh chỉ đạo và giúp đỡ của BGH cùng các đồng chí cán bộ giáo viên nhà trường.

2. Kiến nghị

** Với Sở GD&ĐT:*

Tổ chức các đợt tập huấn về chuyên môn cho giáo viên để nâng cao trình độ. Cung cấp thêm các nguồn tài liệu cho các trường miền núi.

** Với nhà trường:*

Luôn luôn quan tâm, giúp đỡ, động viên, khuyến khích giáo viên nghiên cứu để tìm ra các giải pháp nâng cao chất lượng dạy học.

Tổ Chuyên môn nói chung, các giáo viên nói riêng phải thường xuyên suy nghĩ, tìm tòi, học hỏi để nâng cao chất lượng dạy học bộ môn Toán trong trường có chất lượng đầu vào thấp như trường THPT Mường Lát.

XÁC NHẬN CỦA THỦ TRƯỞNG ĐƠN VỊ	<i>Thanh Hóa, ngày 16 tháng 03 năm 2016</i> Tôi xin cam đoan đây là SKKN của mình viết, không sao chép nội dung của người khác. Nguyễn Nam Sơn
--------------------------------	--

TÀI LIỆU THAM KHẢO

1. Phan Đức Chính và cộng sự - *Các bài giảng luyện thi môn toán*;
2. Hướng dẫn ôn tập kì thi Trung học phổ thông Quốc gia năm học 2014 – 2015, nhà xuất bản Giáo dục Việt Nam;
3. Sách Giáo khoa toán 10 – Nhà xuất bản Giáo dục Việt Nam năm 2011 ;
4. *Tài liệu bồi dưỡng giáo viên* (môn Toán học), Bộ giáo dục và đào tạo, Nxb Giáo dục.

