

SỞ GIÁO DỤC VÀ ĐÀO TẠO TỈNH NINH BÌNH
TRƯỜNG THPT XUÂN TRƯỜNG B

ĐƠN YÊU CẦU CÔNG NHẬN SÁNG KIẾN

Tên sáng kiến:

**XÂY DỰNG HỆ THỐNG BÀI TOÁN THỰC TIỄN
TRONG DẠY HỌC CHỦ ĐỀ HÀM SỐ MŨ VÀ HÀM SỐ LÔGARIT
CHO HỌC SINH TRUNG HỌC PHỔ THÔNG**

Lĩnh vực/cấp học: Toán/THPT

Tác giả:

1. Họ và tên: Bùi Đức Quang
2. Chức vụ: Tổ trưởng chuyên môn
3. Đơn vị công tác: Trường THPT Xuân Trường B

Xuân Trường, tháng 5 năm 2026

CỘNG HÒA XÃ HỘI CHỦ NGHĨA VIỆT NAM
Độc lập - Tự do - Hạnh phúc

ĐƠN YÊU CẦU CÔNG NHẬN SÁNG KIẾN

Kính gửi: Hội đồng sáng kiến Sở Khoa học và Công nghệ tỉnh Ninh Bình

I. Thông tin chung

1. Tên tác giả

Tôi ghi tên dưới đây:

TT	Họ và tên	Ngày tháng năm sinh	Trình độ chuyên môn	Chức vụ	Nơi công tác	Điện thoại	Tỷ lệ % đóng góp vào việc tạo ra sáng kiến	Chữ ký của tác giả
1	Bùi Đức Quang	05/8/1981	Thạc sĩ	Tổ trưởng tổ Toán	Trường THPT Xuân Trường B	0912657805	100%	

Là tác giả xét đề nghị công nhận sáng kiến: Xây dựng hệ thống bài toán thực tiễn trong dạy học chủ đề hàm số mũ và hàm số lôgarit cho học sinh trung học phổ thông.

2. Lĩnh vực áp dụng (nêu rõ lĩnh vực có thể áp dụng sáng kiến và vấn đề mà sáng kiến giải quyết): Môn Toán trung học phổ thông. Áp dụng với đối tượng là học sinh lớp 11 và điều kiện thư viện trường học có sách tham khảo của chủ đề liên quan để học sinh có thể đọc, thiết bị trình chiếu (máy chiếu/ti vi) của nhà trường hoạt động tốt đáp ứng thời gian thực hiện chủ đề trong sáng kiến nêu ra. Sáng kiến tôi đưa ra các định hướng xây dựng hệ thống bài tập đồng thời đưa ra quan điểm chung nhất để giải quyết những bài tập liên quan với chủ đề hàm số mũ và hàm số lôgarit. Qua sáng kiến cũng đề xuất, định hướng với các thầy cô khi áp dụng trong dạy học chủ đề cho học sinh nhằm đạt kết quả cao nhất trong quá trình dạy học của thầy cô.

3. Đơn vị áp dụng: Trường THPT Xuân Trường B, THPT C Hải Hậu, THPT Trần Văn Bảo.

4. Phạm vi đề nghị công nhận: ☒ Cơ sở ☒ Tỉnh ☐ Toàn quốc

5. Ngày sáng kiến được áp dụng lần đầu hoặc áp dụng thử: 01/01/2025

II. Phần mở đầu

Toán học có liên hệ mật thiết với thực tiễn và có ứng dụng rộng rãi trong nhiều lĩnh vực khác nhau của đời sống kinh tế, xã hội và đặc biệt là đối với những môn khoa học khác. Những bài toán đặt ra xuất phát từ nhu cầu thực tiễn, từ bài toán cho kinh tế, sản xuất đến giải quyết các bài toán tăng trưởng... Nhiều tri thức toán học, ngay cả toán học đơn giản ở bậc phổ thông, có thể ứng dụng hiệu quả vào đời sống nhưng đòi hỏi những kỹ năng nhất định và một thói quen nhất định. Trang bị những kỹ năng này là công việc của nhà trường và sự rèn luyện của bản thân mỗi người.

Rèn luyện cho học sinh năng lực vận dụng kiến thức toán học vào thực tiễn là điều cần thiết đối với sự phát triển của xã hội và phù hợp với mục tiêu của giáo dục toán học Đảng và Nhà nước ta luôn coi trọng việc phát triển con người, coi con người là nguồn lực hàng đầu của đất nước. Con người được giáo dục và tự giáo dục luôn được coi là nhân tố quan trọng nhất vừa là động lực, vừa là mục tiêu cho sự phát triển bền vững của xã hội. Giáo dục Việt Nam đang tập trung đổi mới, hướng tới một nền giáo dục tiến bộ, hiện đại ngang tầm với các nước trong khu vực và trên thế giới.

Các kiến thức học sinh được học phải gắn liền với thực tiễn gần gũi trong cuộc sống. Chính vì thế vai trò của các bài toán có nội dung thực tiễn trong dạy học toán là không thể không đề cập đến. Và cũng vì lẽ đó mà các nhà giáo dục đã không ngừng cải cách, chỉnh sửa nội dung giảng dạy cho phù hợp với yêu cầu xã hội. Chương trình giáo dục phổ thông mới hướng vào mục tiêu phát triển năng lực cho người học. Trong dạy học môn Toán cần phải tăng cường khả năng vận dụng kiến thức và kỹ năng toán học vào thực tiễn thông qua việc giải quyết các tình huống nảy sinh trong cuộc sống. Các giáo viên cần phải giúp đỡ học sinh phát triển các kỹ năng mà họ sẽ sử dụng hàng ngày để giải quyết vấn đề, đồng thời cần phải giúp họ cảm nhận được rằng toán học là hữu ích và có ý nghĩa.

Việc thường xuyên vận dụng toán học vào thực tiễn sẽ giúp học sinh nhìn thấy những khía cạnh toán học ở các tình huống thường gặp trong cuộc sống, tăng cường khả năng giải quyết các vấn đề trong cuộc sống bằng tư duy toán học, giúp tập luyện thói quen làm việc khoa học, nâng cao ý thức tối ưu hóa trong lao động... Đây là những phẩm chất quan trọng đối với người lao động trong xã hội ngày nay. Để làm được điều này học sinh phải có khả năng thu nhận được thông tin toán học từ tình huống thực tiễn ban đầu, chuyển đổi thông tin giữa thực tiễn và toán học, thiết lập được mô hình toán học từ tình huống thực tế.

Các bài toán thực tiễn liên quan đến chủ đề “Hàm số mũ và hàm số logarit” hiện không có nhiều tài liệu phục vụ cho giáo viên giảng dạy cũng như cho học sinh tham khảo. Vì vậy bằng kinh nghiệm dạy học, tôi đã tập hợp, định hướng xây dựng câu hỏi có liên quan đến thực tiễn của chủ đề đồng thời phân dạng theo từng loại để giáo viên và học sinh có thêm một tài liệu phục vụ cho việc giảng dạy, học tập của mình.

Từ thực tế này, tôi đã nghiên cứu và hoàn thiện sáng kiến kinh nghiệm với nội dung ***“Xây dựng hệ thống bài toán thực tiễn trong dạy học chủ đề hàm số mũ và hàm số lôgarit cho học sinh trung học phổ thông”*** nhằm góp phần nâng cao hiệu quả dạy và học các bài toán thực tế trong chương trình toán lớp 11 nói chung và trong dạy học chủ đề liên quan nói riêng.

Qua nội dung của sáng kiến này tôi mong muốn sẽ cung cấp tới thầy cô và các em học sinh phương pháp chung nhất để giải những bài toán ứng dụng thực tiễn, bên cạnh đó giúp học sinh thấy được ý nghĩa của việc học toán ở trường phổ thông có mối liên hệ chặt chẽ với cuộc sống hàng ngày cũng như trong các môn khoa học khác. Từ đó khơi dậy hứng thú học tập, giúp các em yêu thích môn học hơn, có động lực hơn để học tập đạt kết quả tốt nhất. Và quan trọng hơn hết là nhằm rèn luyện cho các em kỹ năng và giáo dục cho các em tự tin hơn, chủ động hơn, sẵn sàng ứng dụng toán học một cách có hiệu quả trong các lĩnh vực kinh tế, sản xuất, xây dựng và bảo vệ Tổ quốc – đúng với tính thần của Đảng và nhà nước về mục tiêu giáo dục: *“Đào tạo những con người lao động tự chủ, năng động và sáng tạo, có năng lực giải quyết các vấn đề do thực tiễn đặt ra, tự lo được việc làm, lập nghiệp và thăng tiến trong cuộc sống, qua đó góp phần xây dựng đất nước giàu mạnh, xã hội công bằng, dân chủ, văn minh”*.

III. Phần nội dung

1. Mô tả giải pháp đã biết

Trong giai đoạn đổi mới căn bản, toàn diện GD-ĐT hiện nay, vấn đề tăng cường rèn luyện cho học sinh khả năng và thói quen ứng dụng kiến thức, kỹ năng, phương pháp tư duy toán học vào các môn học khác hoặc các tình huống thực tiễn là nhiệm vụ quan trọng trong dạy học môn Toán nói riêng và dạy học ở phổ thông nói chung.

“Hàm số mũ và hàm số lôgarit” là một trong những chủ đề cơ bản, quan trọng trong chương trình môn Toán ở phổ thông. Dạy học chủ đề này không những trang bị cho học sinh những tri thức, kỹ năng cần thiết về hàm số mũ, hàm số lôgarit, mà còn có nhiều cơ hội giúp các em vận dụng vào nghiên cứu các môn học khác và giải thích các hiện tượng trong thực tiễn. Vì vậy, một trong những mục tiêu quan trọng trong dạy học chủ đề “Hàm số mũ và hàm số lôgarit” là giúp học sinh thấy được ứng dụng thực tiễn của chủ đề này, đồng thời rèn luyện cho các em khả năng sử dụng kiến thức về “Hàm số mũ và hàm số lôgarit” để giải quyết vấn đề trong các môn học khác. Tuy nhiên, thực tế dạy học “Hàm số mũ và hàm số lôgarit” ở phổ thông mới chỉ tập trung chủ yếu trang bị cho học sinh vốn tri thức, kỹ năng về hàm số mũ, hàm số lôgarit, chưa tạo cơ hội nhiều cho học sinh vận dụng những tri thức, kỹ năng này vào thực tiễn. Sáng kiến này tôi đề cập tới việc xây dựng hệ thống bài toán thực tiễn trong dạy học chủ đề “Hàm số mũ và hàm số lôgarit” ở trường trung học phổ thông.

2. Nội dung các giải pháp mới; tính mới, tính sáng tạo; hiệu quả áp dụng, khả năng nhân rộng của sáng kiến

2.1. Nội dung các giải pháp mới

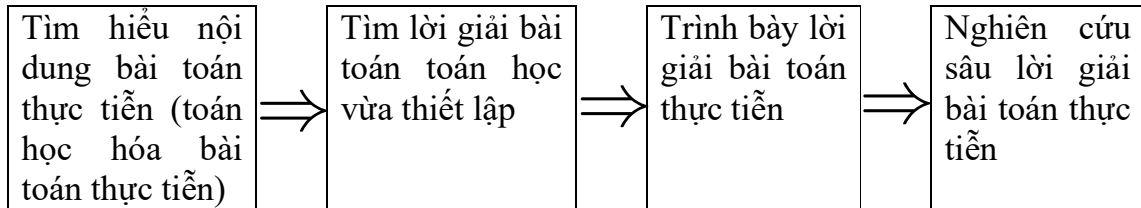
=> Trước tiên tôi đưa ra cơ sở lý thuyết liên quan như:

2.1.1. Mối liên hệ giữa toán học và thực tiễn

2.1.2. Bài toán thực tiễn trong dạy học môn Toán

2.1.3. Quy trình giải bài toán thực tiễn

Các bước giải một bài toán thực tiễn được khái quát hóa dưới dạng sơ đồ như sau:



2.1.4. Phương pháp xây dựng bài toán thực tiễn trong dạy học chủ đề “Hàm số mũ và hàm số lôgarit” ở trường trung học phổ thông

Trong dạy học môn Toán, có nhiều cách khác nhau để xây dựng bài toán thực tiễn. Dưới đây, tôi trình bày một số phương pháp xây dựng bài toán thực tiễn như sau:

- **Xuất phát từ nhu cầu giải quyết vấn đề trong thực tiễn cuộc sống.** Trong thực tiễn cuộc sống có nhiều vấn đề cụ thể nảy sinh cần phải giải quyết bằng việc sử dụng kiến thức của chủ đề “Hàm số mũ và hàm số lôgarit”.

- **Xuất phát từ nhu cầu giải quyết các vấn đề trong thực tiễn các môn học khác.** Không chỉ trong thực tiễn cuộc sống mà trong quá trình học tập các môn học khác cũng nảy sinh những vấn đề cụ thể, để giải quyết những vấn đề đó cần sử dụng kiến thức về hàm số mũ và hàm số lôgarit.

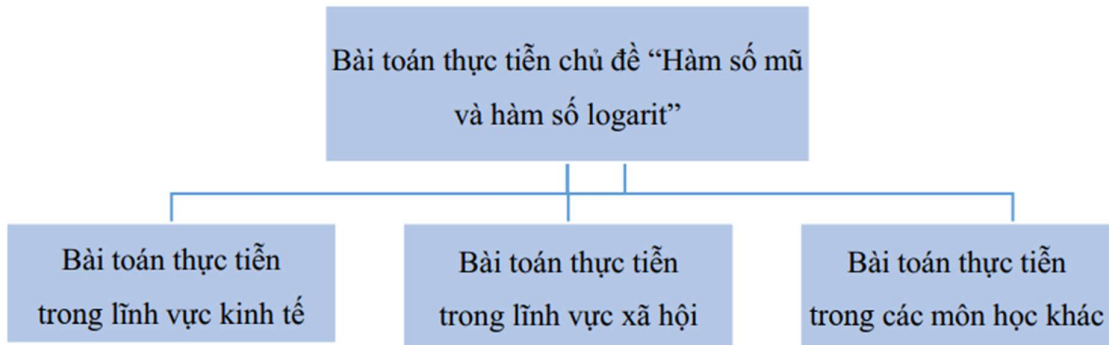
- **Thêm các yếu tố thực tiễn vào bài toán thuần túy toán học.** Từ những bài toán thuần túy toán học, ta xây dựng mô hình thực tiễn tạo thành một bài toán thực tiễn. Để giải được bài toán đó, cần đưa về việc giải bài toán thuần túy toán học.

- **Thay đổi một số dữ liệu của một bài toán thực tiễn để tạo thành một bài toán thực tiễn khác.** Từ một bài toán thực tiễn đã có, ta có thể thay đổi một số dữ liệu (như số liệu, tên gọi,...) sao cho phù hợp để tạo thành một bài toán thực tiễn mới có cách giải tương tự như bài toán đã cho.

- **Lựa chọn bài toán thực tiễn từ các tài liệu sẵn có.** Các bài toán thực tiễn có thể được lựa chọn trong sách giáo khoa, sách bài tập, sách tham khảo, tài liệu trên mạng, đề kiểm tra,...

2.1.5. Một số dạng bài toán thực tiễn chủ đề Hàm số mũ và hàm số lôgarit

Tôi đề xuất hệ thống hóa một số dạng bài toán thực tiễn chủ đề “Hàm số mũ và hàm số lôgarit” theo sơ đồ dưới đây:



2.1.6. Một số định hướng trong việc sử dụng bài toán thực tiễn

- Định hướng 1: Sử dụng bài toán thực tiễn phù hợp với mỗi loại đối tượng học sinh.

- Định hướng 2: Sử dụng bài toán thực tiễn hợp lý tại các giai đoạn khác nhau của quá trình dạy học. Cụ thể:

- Định hướng 3: Sử dụng bài toán thực tiễn một cách linh hoạt trong quá trình dạy học trên lớp. Chẳng hạn:

2.2. Tính mới, tính sáng tạo của các giải pháp mới (trình bày rõ tính mới, tính sáng tạo so với giải pháp cũ đang được áp dụng):

Trước hết, về tính mới: đề tài không chỉ dừng lại ở việc cung cấp kiến thức lí thuyết và bài tập thuần túy như trước đây mà đã xây dựng một hệ thống bài toán gắn với thực tiễn, được phân loại theo từng lĩnh vực như kinh tế, xã hội và các môn khoa học khác. Điều này giúp học sinh thấy rõ mối liên hệ giữa toán học và đời sống, khắc phục tình trạng học toán mang tính hình thức, thiếu ứng dụng. Đồng thời, sáng kiến cũng đưa ra quy trình cụ thể để giải bài toán thực tiễn (toán học hóa – giải toán – diễn giải – mở rộng), góp phần định hướng rõ ràng phương pháp tiếp cận cho học sinh.

Bên cạnh đó, về tính sáng tạo, tôi đã đề xuất nhiều cách thức xây dựng bài toán thực tiễn linh hoạt, như: xuất phát từ tình huống đời sống, từ các môn học liên quan, cải biên bài toán thuần túy hoặc phát triển từ bài toán có sẵn. Không chỉ dừng ở việc đưa bài tập, sáng kiến còn chú trọng định hướng sử dụng hệ thống bài toán theo từng đối tượng học sinh và từng giai đoạn dạy học, từ đó nâng cao hiệu quả giảng dạy. Đặc biệt, nội dung bài toán phong phú, gần gũi (tài chính, dân số, môi trường, vật lí, sinh học...) giúp phát triển năng lực vận dụng, tư duy liên môn và giải quyết vấn đề cho học sinh.

So với giải pháp cũ vốn thiên về truyền thụ kiến thức và luyện tập kỹ thuật giải toán, sáng kiến này đã chuyển mạnh sang phát triển năng lực người học, nhất là năng lực vận dụng toán học vào thực tiễn, qua đó góp phần đổi mới phương pháp dạy học theo định hướng chương trình giáo dục phổ thông mới.

2.3. Khả năng nhân rộng của sáng kiến (Chứng minh, phân tích các giải

pháp đưa ra có khả năng nhân rộng trong cơ quan, đơn vị, địa phương và trên địa bàn toàn tỉnh/toàn quốc):

Sáng kiến có khả năng nhân rộng cao do nội dung và giải pháp mang tính phổ quát, dễ áp dụng trong thực tiễn dạy học môn Toán ở bậc THPT. Hệ thống bài toán thực tiễn được xây dựng bám sát chương trình hiện hành, không phụ thuộc vào điều kiện đặc thù của từng trường, đồng thời có thể linh hoạt điều chỉnh phù hợp với nhiều đối tượng học sinh khác nhau. Quy trình xây dựng và sử dụng bài toán rõ ràng, dễ triển khai, giúp giáo viên ở các đơn vị khác có thể tiếp cận và áp dụng mà không cần nhiều thay đổi về cơ sở vật chất hay thời gian giảng dạy.

Về khả năng nhân rộng: sáng kiến trước hết có thể áp dụng hiệu quả tại phạm vi tổ/nhóm chuyên môn và toàn trường, bên cạnh đó sáng kiến cũng được các thành viên tổ Toán các trường như THPT Xuân Trường, THPT C Hải Hậu và THPT Trần Văn Bảo áp dụng trong năm học và góp phần nâng cao chất lượng dạy học chủ đề hàm số mũ và lôgarit tại các nhà trường. Trên cơ sở đó, giải pháp có thể mở rộng ra các trường THPT khác trong cùng địa phương và toàn tỉnh, do tính thống nhất của chương trình giáo dục phổ thông. Xa hơn, với định hướng phát triển năng lực và tăng cường bài toán thực tiễn, sáng kiến hoàn toàn có thể triển khai ở quy mô lớn hơn như một tài liệu tham khảo hữu ích cho giáo viên.

Về phạm vi ảnh hưởng: sáng kiến không chỉ tác động tích cực đến học sinh (nâng cao năng lực vận dụng kiến thức, tư duy thực tiễn) mà còn hỗ trợ giáo viên đổi mới phương pháp giảng dạy theo hướng hiện đại. Khi được áp dụng rộng rãi, sáng kiến góp phần nâng cao chất lượng dạy học môn Toán nói chung, đồng thời tạo sự lan tỏa trong việc đổi mới phương pháp dạy học ở các cơ sở giáo dục khác trong tỉnh. Do đó, sáng kiến không chỉ có phạm vi ảnh hưởng từ cấp cơ sở và các trường tham gia áp dụng như trên mà còn có tiềm năng ảnh hưởng tốt đẹp với tất cả các trường THPT trên phạm vi toàn tỉnh.

2.4. Hiệu quả áp dụng, lợi ích thu được từ sáng kiến (phân tích rõ hiệu quả, lợi ích thu được trong thời gian áp dụng sáng kiến, bao gồm: hiệu quả về mặt khoa học, kinh tế, xã hội...)

Sau thời gian triển khai áp dụng nội dung sáng kiến trong dạy học chủ đề *hàm số mũ và hàm số lôgarit*, tôi thấy sáng kiến đã mang lại những hiệu quả rõ rệt trên nhiều phương diện:

- Hiệu quả về mặt khoa học: Sáng kiến góp phần đổi mới phương pháp dạy học theo định hướng phát triển năng lực, đặc biệt là năng lực vận dụng toán học vào thực tiễn. Học sinh không chỉ nắm vững kiến thức lí thuyết mà còn biết cách mô hình hóa, giải quyết các tình huống thực tế. Cụ thể, kết quả kiểm tra cho thấy:
 - ☐ Tỷ lệ học sinh đạt điểm khá, giỏi ở các bài kiểm tra liên quan đến chủ đề tăng từ khoảng 55% (trước khi áp dụng) lên 75–80% (sau khi áp dụng).
 - ☐ Tỷ lệ học sinh làm được các bài toán vận dụng, vận dụng cao tăng rõ rệt, từ 30% lên khoảng 60%.

□ Học sinh chủ động hơn trong học tập, biết liên hệ kiến thức với thực tiễn thay vì học thụ động.

- Hiệu quả về mặt kinh tế: Sáng kiến không đòi hỏi đầu tư thêm về cơ sở vật chất hay thiết bị dạy học, chủ yếu sử dụng nguồn lực sẵn có (sách giáo khoa, tài liệu tham khảo, thiết bị trình chiếu). Đồng thời:

- Giảm chi phí mua tài liệu tham khảo bên ngoài do đã có hệ thống bài tập được xây dựng sẵn.
- Tiết kiệm thời gian cho giáo viên trong việc tìm kiếm và thiết kế bài toán thực tiễn.

=> Nhìn chung, sáng kiến có tính kinh tế cao, chi phí thấp nhưng hiệu quả lớn.

- Hiệu quả xã hội: Sáng kiến góp phần nâng cao chất lượng giáo dục, phù hợp với định hướng đổi mới của chương trình giáo dục phổ thông mới. Cụ thể:

- Giúp học sinh hình thành tư duy thực tiễn, biết vận dụng kiến thức vào đời sống (tài chính, môi trường, khoa học...).
- Tạo hứng thú học tập, giảm tâm lý “sợ môn Toán”.
- Góp phần đào tạo nguồn nhân lực có khả năng giải quyết vấn đề thực tiễn – đáp ứng yêu cầu xã hội hiện đại.

- Các hiệu quả khác:

- Nâng cao năng lực chuyên môn và đổi mới phương pháp giảng dạy của giáo viên.
- Tạo nguồn tài liệu tham khảo hữu ích cho tổ/nhóm chuyên môn và các đơn vị khác.
- Góp phần xây dựng môi trường học tập tích cực, phát huy tính chủ động, sáng tạo của học sinh.
- Có thể mở rộng áp dụng cho các chủ đề khác trong chương trình Toán THPT.

3. Danh sách những người đã tham gia áp dụng thử hoặc áp dụng sáng kiến lần đầu:

Số TT	Họ và tên	Ngày tháng năm sinh	Nơi công tác (hoặc nơi thường trú)	Chức danh	Trình độ chuyên môn	Nội dung công việc hỗ trợ
1	Phạm Thanh Hải	29/02/1980	Trường THPT C Hải Hậu	GV Toán	Cử nhân	- Cùng áp dụng các hoạt động, phương pháp mới trong dạy học - Hỗ trợ tổ chức hoạt động nhóm, trải nghiệm, kiểm tra đánh giá theo sáng kiến

2	Vũ Thị Nga	10/6/1986	Trường THPT Trần Văn Bảo	Tổ phó tổ Toán	Cử nhân	- Cùng áp dụng các hoạt động, phương pháp mới trong dạy học - Góp ý nội dung, phương pháp, giáo án khi sáng kiến được triển khai thử nghiệm
3	Đinh Công Huân	20/8/1982	Trường THPT Xuân Trường	GV Toán	Thạc sĩ	- Cùng áp dụng các hoạt động, phương pháp mới trong dạy học - Tham gia đánh giá mức độ khả thi và hiệu quả của sáng kiến

4. Các thông tin cần được bảo mật (nếu có): Không có

IV. Phần kết luận

Sáng kiến “Xây dựng hệ thống bài toán thực tiễn trong dạy học chủ đề hàm số mũ và hàm số lôgarit” có vai trò quan trọng trong việc đổi mới phương pháp dạy học môn Toán theo định hướng phát triển năng lực. Thông qua việc đưa các bài toán gắn với thực tiễn vào giảng dạy, sáng kiến đã góp phần làm rõ mối liên hệ giữa kiến thức toán học và đời sống, giúp học sinh hiểu sâu bản chất kiến thức, đồng thời nâng cao khả năng vận dụng vào giải quyết các vấn đề thực tế. Đây là hướng đi phù hợp với yêu cầu của chương trình giáo dục phổ thông mới, có ý nghĩa thiết thực trong việc nâng cao chất lượng dạy học và tạo hứng thú học tập cho học sinh.

Trong quá trình áp dụng sáng kiến, tác giả rút ra một số bài học kinh nghiệm quan trọng. Trước hết, việc lựa chọn và xây dựng bài toán thực tiễn cần đảm bảo phù hợp với trình độ học sinh, tránh quá khó hoặc quá xa rời thực tế. Bên cạnh đó, giáo viên cần linh hoạt trong cách tổ chức dạy học, kết hợp hợp lý giữa lý thuyết và thực hành, giữa hướng dẫn và tự học để phát huy tính tích cực của học sinh. Đồng thời, cần chú trọng hướng dẫn học sinh quy trình giải bài toán thực tiễn nhằm hình thành phương pháp học tập khoa học và bền vững.

Để sáng kiến được triển khai hiệu quả và nhân rộng, tác giả đề xuất một số kiến nghị như sau:

- ☐ Nhà trường cần tạo điều kiện về thời gian, tài liệu và sinh hoạt chuyên môn để giáo viên trao đổi, chia sẻ kinh nghiệm trong việc xây dựng và sử dụng bài toán thực tiễn.
- ☐ Tổ/nhóm chuyên môn cần tăng cường xây dựng ngân hàng bài toán thực tiễn theo từng chủ đề, phục vụ giảng dạy lâu dài.
- ☐ Ngành giáo dục cần có định hướng cụ thể hơn trong việc đưa các bài toán thực tiễn vào kiểm tra, đánh giá nhằm khuyến khích giáo viên và học sinh áp dụng rộng rãi.

Tóm lại, sáng kiến không chỉ có giá trị trong phạm vi một chủ đề cụ thể mà còn có thể mở rộng áp dụng cho nhiều nội dung khác của môn Toán, góp phần đổi mới phương pháp dạy học, nâng cao chất lượng giáo dục và đáp ứng yêu cầu phát triển của xã hội hiện nay.

Tôi xin cam đoan mọi thông tin nêu trong Bản mô tả là trung thực, đúng sự thật, không sao chép, không vi phạm bản quyền và hoàn toàn chịu trách nhiệm trước pháp luật./.

**XÁC NHẬN CỦA CƠ QUAN/
ĐƠN VỊ ÁP DỤNG SÁNG KIẾN**
(ký tên, đóng dấu)

Xuân Trường, ngày 06 tháng 5 năm 2026

Người nộp đơn
(Ký và ghi rõ họ tên)



Bùi Đức Quang

GIẤY CHỨNG NHẬN SÁNG KIẾN
HIỆU TRƯỞNG TRƯỜNG THPT XUÂN TRƯỜNG B
Chứng nhận

Ông: Bùi Đức Quang

Chức danh: Tổ trưởng tổ Toán

Nơi làm việc: Tổ Toán, Trường THPT Xuân Trường B

Là tác giả của sáng kiến: *Xây dựng hệ thống bài toán thực tiễn trong dạy học chủ đề hàm số mũ và hàm số lôgarit cho học sinh trung học phổ thông.*

Được áp dụng tại trường THPT Xuân Trường B đạt hiệu quả áp dụng, khả năng nhân rộng của sáng kiến cấp cơ sở năm học 2025-2026./.

Xuân Trường, ngày 21 tháng 05 năm 2026

Số: 169/QĐ-THPTXTB



Trần Xuân Trà

Giấy Chứng nhận sáng kiến số: 01/CN-THPTXTB

1. Tóm tắt nội dung sáng kiến: Việc đổi mới chương trình giáo dục phổ thông hiện nay tăng cường các bài toán liên môn và bài toán trong thực tiễn gần gũi liên quan tới chủ đề "Hàm số mũ và hàm số lôgarit". Do vậy sáng kiến tôi đưa ra các định hướng xây dựng hệ thống bài tập đồng thời đưa ra quan điểm chung nhất để giải quyết những bài tập dạng này. Qua sáng kiến cũng đề xuất, định hướng khi áp dụng trong dạy học chủ đề cho học sinh nhằm đạt kết quả cao nhất trong quá trình dạy học của thầy cô.

2. Lợi ích kinh tế - xã hội có thể thu được do áp dụng sáng kiến:

Về lợi ích kinh tế: Sáng kiến không đòi hỏi đầu tư thêm về cơ sở vật chất hay thiết bị dạy học, chủ yếu sử dụng nguồn lực sẵn có (SGK, tài liệu tham khảo, thiết bị trình chiếu). Đồng thời góp phần:

- Giảm chi phí mua tài liệu tham khảo bên ngoài do có hệ thống bài tập được xây dựng sẵn.
- Tiết kiệm thời gian cho giáo viên trong việc tìm kiếm và thiết kế bài toán thực tiễn.

Về lợi ích xã hội: Sáng kiến góp phần nâng cao chất lượng giáo dục, phù hợp với định hướng đổi mới của chương trình giáo dục phổ thông mới. Cụ thể:

- Giúp học sinh hình thành tư duy thực tiễn, biết vận dụng kiến thức vào đời sống (tài chính, môi trường, khoa học...).
- Tạo hứng thú học tập, giảm tâm lý "sợ môn Toán".
- Góp phần đào tạo nguồn nhân lực có khả năng giải quyết vấn đề thực tiễn – đáp ứng yêu cầu xã hội hiện đại./.

Số: 42/GXN-THPTTVB

V/v xác nhận áp dụng sáng kiến tại đơn vị

Hồng Quang, ngày 13 tháng 5 năm 2026

Kính gửi: Trường THPT Xuân Trường B

- Căn cứ Hướng dẫn số 2066/HD-SKHCN ngày 04/12/2025 của Sở Khoa học và Công nghệ về việc hướng dẫn hoạt động sáng kiến; đánh giá, công nhận hiệu quả áp dụng, khả năng nhân rộng của sáng kiến; đánh giá, công nhận hiệu quả áp dụng phạm vi ảnh hưởng của đề tài khoa học, đề án khoa học, công trình khoa học và công nghệ để làm căn cứ xét danh hiệu thi đua và hình thức khen thưởng trên địa bàn tỉnh Ninh Bình;

- Căn cứ Hướng dẫn số 02/HD-SGDĐT ngày 24/4/2026 về việc hướng dẫn hoạt động sáng kiến; Đánh giá, công nhận hiệu quả áp dụng, khả năng nhân rộng của sáng kiến; đánh giá, công nhận hiệu quả áp dụng phạm vi ảnh hưởng của đề tài khoa học, công trình khoa học và công nghệ lĩnh vực giáo dục đào tạo.

Trường THPT Trần Văn Bảo xác nhận đang áp dụng hiệu quả sáng kiến "*Xây dựng hệ thống bài toán thực tiễn trong dạy học chủ đề hàm số mũ và hàm số logarit cho học sinh trung học phổ thông*" của tác giả Bùi Đức Quang; trường THPT Xuân Trường B. Cụ thể như sau:

1. Về hiệu quả kinh tế: Sáng kiến không đòi hỏi đầu tư thêm về cơ sở vật chất hay thiết bị dạy học, chủ yếu sử dụng nguồn lực sẵn có (SGK, tài liệu tham khảo, thiết bị trình chiếu). Đồng thời:

- Giảm chi phí mua tài liệu tham khảo bên ngoài do đã có hệ thống bài tập được xây dựng sẵn.
- Tiết kiệm thời gian cho giáo viên trong việc tìm kiếm và thiết kế bài toán thực tiễn.

2. Về lợi ích xã hội: Sáng kiến góp phần nâng cao chất lượng giáo dục, phù hợp với định hướng đổi mới của chương trình giáo dục phổ thông mới. Cụ thể:

- Giúp học sinh hình thành tư duy thực tiễn, biết vận dụng kiến thức vào đời sống (tài chính, môi trường, khoa học...).
- Tạo hứng thú học tập, giảm tâm lý "sợ môn Toán".
- Góp phần đào tạo nguồn nhân lực có khả năng giải quyết vấn đề thực tiễn – đáp ứng yêu cầu xã hội hiện đại.

3. Hiệu quả khoa học: Sáng kiến góp phần đổi mới phương pháp dạy học theo định hướng phát triển năng lực, đặc biệt là năng lực vận dụng toán học vào thực tiễn. Học sinh không chỉ nắm vững kiến thức lí thuyết mà còn biết cách mô hình hóa, giải quyết các tình huống thực tế. Cụ thể, kết quả kiểm tra cho thấy:

- Tỷ lệ học sinh đạt điểm khá, giỏi ở các bài kiểm tra liên quan đến chủ đề tăng từ khoảng 55% (trước khi áp dụng) lên 70% (sau khi áp dụng).

- Tỷ lệ học sinh làm được các bài toán vận dụng, vận dụng cao tăng rõ rệt, từ 30% lên khoảng 50%.

- Học sinh chủ động hơn trong học tập, biết liên hệ kiến thức với thực tiễn thay vì học thụ động.

4. Hiệu quả khác (chuyên môn, nghiệp vụ, tác nghiệp...):

- Nâng cao năng lực chuyên môn và đổi mới phương pháp giảng dạy của giáo viên.
- Tạo nguồn tài liệu tham khảo hữu ích cho tổ/nhóm chuyên môn và các đơn vị khác.
- Góp phần xây dựng môi trường học tập tích cực, phát huy tính chủ động, sáng tạo của học sinh.

- Có thể mở rộng áp dụng cho các chủ đề khác trong chương trình Toán THPT.

Nơi nhận:

- Như trên;

- Lưu: Văn phòng.

PHÓ HIỆU TRƯỞNG

PHÓ HIỆU TRƯỞNG
NGUYỄN XUÂN TRUNG

TRƯỜNG THPT C HẢI HẬU

CỘNG HÒA XÃ HỘI CHỦ NGHĨA VIỆT NAM

Độc lập - Tự do - Hạnh phúc

Số: 01/GXN-THPTCHH

V/v xác nhận áp dụng sáng kiến tại đơn vị

Hải Hậu, ngày 13 tháng 5 năm 2026

Kính gửi: Trường THPT Xuân Trường B

- Căn cứ Hướng dẫn số 2066/HD-SKHCN ngày 04/12/2025 của Sở Khoa học và Công nghệ về việc hướng dẫn hoạt động sáng kiến; đánh giá, công nhận hiệu quả áp dụng, khả năng nhân rộng của sáng kiến; đánh giá, công nhận hiệu quả áp dụng phạm vi ảnh hưởng của đề tài khoa học, đề án khoa học, công trình khoa học và công nghệ để làm căn cứ xét danh hiệu thi đua và hình thức khen thưởng trên địa bàn tỉnh Ninh Bình;

- Căn cứ Hướng dẫn số 02/HD-SGDĐT ngày 24/4/2026 về việc hướng dẫn hoạt động sáng kiến; Đánh giá, công nhận hiệu quả áp dụng, khả năng nhân rộng của sáng kiến; đánh giá, công nhận hiệu quả áp dụng phạm vi ảnh hưởng của đề tài khoa học, công trình khoa học và công nghệ lĩnh vực giáo dục đào tạo.

Trường THPT C Hải Hậu xác nhận đang áp dụng hiệu quả sáng kiến ***“Xây dựng hệ thống bài toán thực tiễn trong dạy học chủ đề hàm số mũ và hàm số logarit cho học sinh trung học phổ thông”*** của tác giả Bùi Đức Quang; trường THPT Xuân Trường B. Cụ thể như sau:

1. Về hiệu quả kinh tế: Sáng kiến không đòi hỏi đầu tư thêm về cơ sở vật chất hay thiết bị dạy học, chủ yếu sử dụng nguồn lực sẵn có (SGK, tài liệu tham khảo, thiết bị trình chiếu). Đồng thời:

- Giảm chi phí mua tài liệu tham khảo bên ngoài do đã có hệ thống bài tập được xây dựng sẵn.
- Tiết kiệm thời gian cho giáo viên trong việc tìm kiếm và thiết kế bài toán thực tiễn.

2. Về lợi ích xã hội: Sáng kiến góp phần nâng cao chất lượng giáo dục, phù hợp với định hướng đổi mới của chương trình giáo dục phổ thông mới. Cụ thể:

- Giúp học sinh hình thành tư duy thực tiễn, biết vận dụng kiến thức vào đời sống (tài chính, môi trường, khoa học...).

- Tạo hứng thú học tập, giảm tâm lý “sợ môn Toán”.

- Góp phần đào tạo nguồn nhân lực có khả năng giải quyết vấn đề thực tiễn – đáp ứng yêu cầu xã hội hiện đại.

3. Hiệu quả khoa học: Sáng kiến góp phần đổi mới phương pháp dạy học theo định hướng phát triển năng lực, đặc biệt là năng lực vận dụng toán học vào thực tiễn. Học sinh không chỉ nắm vững kiến thức lý thuyết mà còn biết cách mô hình hóa, giải quyết các tình huống thực tế. Cụ thể, kết quả kiểm tra cho thấy:

- Tỷ lệ học sinh đạt điểm khá, giỏi ở các bài kiểm tra liên quan đến chủ đề tăng từ khoảng 55% (trước khi áp dụng) lên 70% (sau khi áp dụng).

- Tỷ lệ học sinh làm được các bài toán vận dụng, vận dụng cao tăng rõ rệt, từ 30% lên khoảng 50%.

- Học sinh chủ động hơn trong học tập, biết liên hệ kiến thức với thực tiễn thay vì học thụ động.

4. Hiệu quả khác (chuyên môn, nghiệp vụ, tác nghiệp...):

- Nâng cao năng lực chuyên môn và đổi mới phương pháp giảng dạy của giáo viên.
- Tạo nguồn tài liệu tham khảo hữu ích cho tổ/nhóm chuyên môn và các đơn vị khác.
- Góp phần xây dựng môi trường học tập tích cực, phát huy tính chủ động, sáng tạo của học sinh.
- Có thể mở rộng áp dụng cho các chủ đề khác trong chương trình Toán THPT.

Nơi nhận:

- Như trên;
- Lưu: VT.

BT. HIỆU TRƯỞNG

(Ký tên, đóng dấu)



**PHÓ HIỆU TRƯỞNG
LƯU VĂN BÌNH**

Số: 150/GXN-THPTXT

V/v xác nhận áp dụng sáng kiến tại đơn vị

Xuân Hồng, ngày 12 tháng 5 năm 2026

Kính gửi: Trường THPT Xuân Trường B

- Căn cứ Hướng dẫn số 2066/HD-SKHCN ngày 04/12/2025 của Sở Khoa học và Công nghệ về việc hướng dẫn hoạt động sáng kiến; đánh giá, công nhận hiệu quả áp dụng, khả năng nhân rộng của sáng kiến; đánh giá, công nhận hiệu quả áp dụng phạm vi ảnh hưởng của đề tài khoa học, đề án khoa học, công trình khoa học và công nghệ để làm căn cứ xét danh hiệu thi đua và hình thức khen thưởng trên địa bàn tỉnh Ninh Bình;

- Căn cứ Hướng dẫn số 02/HD-SGDĐT ngày 24/4/2026 về việc hướng dẫn hoạt động sáng kiến; Đánh giá, công nhận hiệu quả áp dụng, khả năng nhân rộng của sáng kiến; đánh giá, công nhận hiệu quả áp dụng phạm vi ảnh hưởng của đề tài khoa học, công trình khoa học và công nghệ lĩnh vực giáo dục đào tạo.

Trường THPT Xuân Trường xác nhận đang áp dụng hiệu quả sáng kiến "**Xây dựng hệ thống bài toán thực tiễn trong dạy học chủ đề hàm số mũ và hàm số logarit cho học sinh trung học phổ thông**" của tác giả Bùi Đức Quang; trường THPT Xuân Trường B. Cụ thể như sau:

1. Về hiệu quả kinh tế: Sáng kiến không đòi hỏi đầu tư thêm về cơ sở vật chất hay thiết bị dạy học, chủ yếu sử dụng nguồn lực sẵn có (SGK, tài liệu tham khảo, thiết bị trình chiếu). Đồng thời:

- Giảm chi phí mua tài liệu tham khảo bên ngoài do đã có hệ thống bài tập được xây dựng sẵn.
- Tiết kiệm thời gian cho giáo viên trong việc tìm kiếm và thiết kế bài toán thực tiễn.

2. Về lợi ích xã hội: Sáng kiến góp phần nâng cao chất lượng giáo dục, phù hợp với định hướng đổi mới của chương trình giáo dục phổ thông mới. Cụ thể:

- Giúp học sinh hình thành tư duy thực tiễn, biết vận dụng kiến thức vào đời sống (tài chính, môi trường, khoa học...).
- Tạo hứng thú học tập, giảm tâm lý "sợ môn Toán".
- Góp phần đào tạo nguồn nhân lực có khả năng giải quyết vấn đề thực tiễn – đáp ứng yêu cầu xã hội hiện đại.

3. Hiệu quả khoa học: Sáng kiến góp phần đổi mới phương pháp dạy học theo định hướng phát triển năng lực, đặc biệt là năng lực vận dụng toán học vào thực tiễn. Học sinh không chỉ nắm vững kiến thức lý thuyết mà còn biết cách mô hình hóa, giải quyết các tình huống thực tế. Cụ thể, kết quả kiểm tra cho thấy:

- Tỷ lệ học sinh đạt điểm khá, giỏi ở các bài kiểm tra liên quan đến chủ đề tăng từ khoảng 55% (trước khi áp dụng) lên 75–80% (sau khi áp dụng).

- Tỷ lệ học sinh làm được các bài toán vận dụng, vận dụng cao tăng rõ rệt, từ 30% lên khoảng 60%.

- Học sinh chủ động hơn trong học tập, biết liên hệ kiến thức với thực tiễn thay vì học thụ động.

4. Hiệu quả khác (chuyên môn, nghiệp vụ, tác nghiệp...):

- Nâng cao năng lực chuyên môn và đổi mới phương pháp giảng dạy của giáo viên.
- Tạo nguồn tài liệu tham khảo hữu ích cho tổ/nhóm chuyên môn và các đơn vị khác.
- Góp phần xây dựng môi trường học tập tích cực, phát huy tính chủ động, sáng tạo của học sinh.
- Có thể mở rộng áp dụng cho các chủ đề khác trong chương trình Toán THPT.

Nơi nhận:

- Như trên;
- Lưu: Văn phòng.

KT. HIỆU TRƯỞNG

(Ký tên, đóng dấu)



PHÓ HIỆU TRƯỞNG
Nguyễn Văn Toàn