

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 xét công nhận sáng kiến trường Trung học Cơ sở Thanh Lợi.

1. Tôi ghi tên dưới đây:

Số TT	Họ và tên	Ngày tháng năm sinh	Nơi công tác (hoặc thường trú)	Chức danh	Trình độ chuyên môn	Tỷ lệ (%) đóng góp vào việc tạo ra sáng kiến (ghi rõ đối với từng đồng tác giả, nếu có)
1	Võ Thị Mới	04/02/1987	Trường Trung học Cơ sở Thanh Lợi, Ấp 1, Xã Thanh Lợi, huyện Tháp Mười, tỉnh Đồng Tháp.	Giáo viên THCS hạng III	Đại học sư phạm Hóa học	100%

2. Là tác giả đề nghị xét công nhận sáng kiến: Phương pháp nâng cao hiệu quả dạy học môn Khoa học Tự nhiên (KHTN) 7 bằng cách áp dụng mô hình STEM ở lớp 7A1 trong trường Trung học Cơ sở Thanh Lợi.

- Chủ đầu tư tạo ra sáng kiến: Không.
- Lĩnh vực áp dụng sáng kiến: Giáo dục.
- Ngày sáng kiến được áp dụng lần đầu hoặc áp dụng thử: Áp dụng chính thức lần đầu tiên vào ngày 5 tháng 9 năm 2024.
- Mô tả bản chất của sáng kiến:

6.1. *Tình trạng của giải pháp đã biết:*

a) *Mô tả đầy đủ, chi tiết tình trạng kỹ thuật hoặc phương pháp tổ chức sản xuất, công tác, tác nghiệp hiện tại (thường làm) trước khi thực hiện những giải pháp mới*

* Hiện tại, việc tổ chức dạy học môn Khoa học Tự nhiên (KHTN) lớp 7 tại lớp 7A1, trường THCS Thanh Lợi chủ yếu vẫn đang áp dụng phương pháp dạy học truyền thống, mang tính thụ động đối với học sinh. Cụ thể, quy trình tổ chức dạy học thường được thực hiện theo các bước sau:

- Giáo viên chuẩn bị giáo án theo phân phối chương trình, nội dung chủ yếu bám sát sách giáo khoa.
- Phương tiện dạy học chủ yếu là bảng, phấn, máy chiếu (nếu có), một số dụng cụ thí nghiệm đơn giản.
- Bài dạy thường được thiết kế theo mô hình 3 bước: Khởi động – Hình thành kiến thức mới – Luyện tập, củng cố.
- Tổ chức dạy học trên lớp: Chủ yếu là vấn đáp, đối thoại hoặc hoạt động nhóm với hình thức khá truyền thống.
- Luyện tập và củng cố: Cuối giờ giáo viên chốt lại nội dung chính, giao bài tập về nhà.



15

- Đánh giá học sinh: Chủ yếu dựa vào kiểm tra viết (15 phút, 45 phút), kiểm tra miệng hoặc thực hành (nếu có).

- Tiêu chí đánh giá còn mang tính chung chung, chưa chú trọng đến năng lực vận dụng, giải quyết vấn đề thực tiễn.

- Học sinh tiếp thu kiến thức một cách thụ động, chưa được tham gia nhiều vào quá trình khám phá và ứng dụng kiến thức.

- Thiếu cơ hội để học sinh rèn luyện kỹ năng thực hành, tư duy sáng tạo, kỹ năng hợp tác nhóm.

- Việc dạy học còn mang tính rời rạc giữa các môn thành phần trong môn KHTN (Lý – Hóa – Sinh).

- Ít có hoạt động tích hợp liên môn hoặc vận dụng vào thực tế cuộc sống.

- Học sinh chưa được tiếp cận các mô hình học tập tích cực như STEM.

b) Nếu, phân tích rõ những ưu, nhược điểm, thuận lợi, khó khăn của giải pháp kỹ thuật hoặc giải pháp tổ chức công tác hiện đang được áp dụng tại đơn vị: phân tích nguyên nhân dẫn đến tình hình đó.

** Ưu điểm của phương pháp dạy học hiện tại:*

- Bám sát chương trình chuẩn

- Dễ kiểm soát lớp học: Giáo viên là trung tâm kiểm soát hoạt động học tập, dễ tổ chức, quản lý tiến trình bài học.

** Nhược điểm:*

- Thiếu tính chủ động từ học sinh.

- Thiếu gắn kết với thực tiễn: Nội dung kiến thức mang tính lý thuyết, rời rạc, học sinh khó hình dung ứng dụng thực tế của kiến thức.

- Hạn chế kỹ năng mềm: Học sinh ít có cơ hội rèn luyện các kỹ năng quan trọng như: làm việc nhóm, thuyết trình, giải quyết vấn đề, tư duy sáng tạo.

- Chưa tích hợp liên môn hiệu quả: Môn KHTN bao gồm các lĩnh vực Lý – Hóa – Sinh, nhưng cách dạy tách rời, không khai thác điểm chung hay ứng dụng tổng hợp.

- Ít áp dụng công nghệ, mô hình mới: Các phương pháp hiện đại như mô hình STEM, dạy học dự án, dạy học theo định hướng phát triển năng lực chưa được triển khai nhiều.

** Thuận lợi khi triển khai dạy học theo cách hiện tại:*

- Đội ngũ giáo viên có kinh nghiệm với phương pháp truyền thống.

- Tài liệu, giáo trình sẵn có, quen thuộc với cả giáo viên và học sinh.

- Phù hợp với tâm lý phụ huynh và cách đánh giá kết quả học tập hiện nay (thi cử, điểm số).

** Khó khăn:*

- Cơ sở vật chất còn hạn chế: Phòng học, thiết bị thí nghiệm, công nghệ hỗ trợ giảng dạy chưa đầy đủ.

- Học sinh chưa quen với việc học theo định hướng tự lực, thực hành, khám phá.

- Khối lượng công việc lớn, giáo viên khó đầu tư thời gian để xây dựng bài dạy theo mô hình tích hợp hoặc mới.

- Thiếu nguồn học liệu mở hoặc mô hình thực hành STEM phù hợp với điều kiện địa phương.

** Nguyên nhân dẫn đến tình hình trên:*

- Thói quen dạy – học truyền thống đã ăn sâu: Cả giáo viên và học sinh đều quen với lối dạy – học cũ, dẫn đến việc ngại đổi mới.

- Thiếu tập huấn chuyên môn về mô hình mới: Giáo viên ít có điều kiện tiếp cận với các phương pháp dạy học tích cực, đặc biệt là STEM.

- Áp lực chương trình và thi cử: Giáo viên buộc phải hoàn thành đúng tiến độ chương trình, ít thời gian dành cho hoạt động trải nghiệm, thực hành mở rộng.

- Cơ sở vật chất, thiết bị phục vụ cho dạy học STEM chưa được đầu tư đầy đủ.

6.2. Nội dung của giải pháp đề nghị công nhận là sáng kiến: (Nếu rõ các nội dung sau)

a) Mục đích của giải pháp

Giải pháp được xây dựng nhằm:

- Nâng cao hiệu quả dạy học môn Khoa học Tự nhiên lớp 7 thông qua việc đổi mới phương pháp giảng dạy, giúp học sinh tiếp thu kiến thức một cách chủ động, tích cực, hứng thú.

- Ứng dụng mô hình STEM vào quá trình dạy học, giúp học sinh hiểu và vận dụng kiến thức một cách tích hợp giữa các môn học, tăng khả năng liên hệ thực tiễn và giải quyết vấn đề.

- Phát triển năng lực toàn diện cho học sinh, đặc biệt là các năng lực tư duy sáng tạo, hợp tác nhóm, giải quyết vấn đề, thực hành, nghiên cứu và trình bày sản phẩm.

- Tạo ra môi trường học tập tích cực, khuyến khích học sinh khám phá, sáng tạo, gắn lý thuyết với thực tiễn cuộc sống.

- Từng bước đổi mới phương pháp dạy học theo định hướng phát triển năng lực học sinh, phù hợp với yêu cầu của Chương trình giáo dục phổ thông 2018.

b) Tính mới của giải pháp

Giải pháp có tính mới và điểm khác biệt so với phương pháp dạy học truyền thống ở các khía cạnh sau:

- Tích hợp mô hình STEM vào dạy học môn KHTN 7: Đây là cách tiếp cận mới mẻ, mang tính liên môn, giúp học sinh được tiếp cận kiến thức thông qua các dự án thực tiễn, gắn kết giữa Khoa học – Công nghệ – Kỹ thuật – Toán học.

- Thiết kế hoạt động học theo hướng “học thông qua làm” (learning by doing): Thay vì chỉ học lý thuyết, học sinh sẽ được tham gia vào quá trình khám phá, xây dựng ý tưởng, thiết kế mô hình, thử nghiệm và thuyết trình sản phẩm.

- Chuyển vai trò từ giáo viên sang người hướng dẫn, hỗ trợ học sinh: Giáo viên không còn là trung tâm truyền đạt kiến thức mà là người định hướng, tạo điều kiện cho học sinh phát triển tư duy và khả năng tự học.

- Xây dựng các chủ đề học tập gắn liền với thực tiễn.

- Tận dụng nguồn vật liệu tái chế, sẵn có tại địa phương: Góp phần giảm chi phí, tạo điều kiện triển khai giải pháp trong điều kiện cơ sở vật chất còn hạn chế.

- Phù hợp với xu hướng giáo dục hiện đại: Hướng đến phát triển năng lực, phẩm chất học sinh, khơi dậy niềm đam mê khoa học, kỹ thuật và sáng tạo từ sớm.

* Ví dụ như chủ đề “Tai chế nhựa và thiết bị điện tử cũ làm vật dụng học tập”, “Thiết kế đồng hồ từ nắp chai nhựa có ghi các nguyên tố hoá học có số điện tích hạt nhân (số thứ tự) tương ứng với số giờ từ 1 đến 12”, ... giúp học sinh thấy được tính ứng dụng của kiến thức học trong cuộc sống. Các bước thực hiện như sau:

- Bước 1: Học sinh chuẩn bị:

+ Một tấm bìa carton, kéo: Cắt 1 dạng hình tròn có đường kính 30cm (hoặc hình vuông có các cạnh dài 25cm) và 2 thanh dạng kim đồng hồ (tùy thích).

+ 12 nắp chai nhựa trên nắp chai nhựa có ghi các nguyên tố hoá học có khối lượng nguyên tử tương ứng với số giờ từ 1 đến 12 giờ: (H (1), He (2), Li (3), Be (4),

B (5), C (6), N (7), O (8), F (9), Ne (10), Na (11), Mg (12)) có ghi kèm tên gọi, Khối lượng nguyên tử của các nguyên tố đó.

- + Một bộ điện tử đồng hồ từ đồng hồ đã cũ, pin R6-UM3-AA size 1.5V.
- + Chuẩn bị bút màu, bút chì để kẻ vạch giờ-phút và vẽ-tô trang trí đồng hồ (tùy thích).

+ Súng bắn keo + keo nến.

- Bước 2: Học sinh thực hành nhóm theo hướng dẫn của giáo viên: Lắp ráp lại thành một chiếc đồng hồ hoàn chỉnh hoạt động được
- Bước 3: Học sinh báo cáo và thuyết trình về sản phẩm.

- Bước 4: Giáo viên kiểm tra, đánh giá sản phẩm.

c) *Ưu, nhược điểm của giải pháp mới: Trình bày rõ những ưu điểm và nhược điểm (nếu có) của giải pháp mới.*

** Ưu điểm của giải pháp:*

- Tăng hứng thú học tập cho học sinh:
- + Mô hình STEM giúp kết nối kiến thức với thực tiễn, học sinh thấy được ứng dụng của bài học trong đời sống, từ đó học sinh học tập tích cực hơn, chủ động khám phá và tìm hiểu.

- Phát triển năng lực toàn diện:

- + Học sinh được rèn luyện tư duy logic, kỹ năng giải quyết vấn đề, kỹ năng làm việc nhóm và sáng tạo khi thực hiện các dự án STEM.

- Tăng cường kỹ năng thực hành:

- + Qua các hoạt động thí nghiệm, chế tạo mô hình... học sinh có cơ hội vận dụng kiến thức để làm ra sản phẩm cụ thể, giúp khắc sâu kiến thức hơn.

- Khơi gợi tinh thần hợp tác và giao tiếp:

- + Trong quá trình làm việc nhóm, học sinh học cách thảo luận, phân công công việc và chia sẻ ý tưởng.

- Đổi mới phương pháp dạy học:

- + Giáo viên đổi vai trò từ người truyền đạt sang người tổ chức, hướng dẫn, tạo môi trường học tập tích cực, linh hoạt và sáng tạo.

** Nhược điểm (hạn chế) của giải pháp:*

- Giáo viên cần đầu tư nhiều thời gian để thiết kế bài học, chuẩn bị thiết bị, nguyên vật liệu, tổ chức hoạt động.

- Ở một số trường, đặc biệt là vùng nông thôn như THCS Thanh Lợi, việc triển khai STEM có thể gặp khó khăn do thiếu dụng cụ, nguyên vật liệu phù hợp.

- Một số học sinh còn thụ động, chưa quen với việc học qua dự án, dẫn đến chênh lệch trong quá trình thực hiện hoạt động nhóm.

- Việc triển khai mô hình STEM có thể chiếm nhiều thời gian, trong khi khung chương trình quy định vẫn còn ràng buộc, khiến giáo viên gặp khó trong việc

7. *Khả năng áp dụng của giải pháp:*

Giải pháp nâng cao hiệu quả dạy học môn Khoa học Tự nhiên 7 thông qua việc ứng dụng mô hình STEM tại lớp 7A1, trường THCS Thanh Lợi có khả năng áp dụng rộng rãi và linh hoạt trong nhiều bối cảnh giảng dạy khác nhau. Cụ thể:

- Tính khả thi cao: Giải pháp được xây dựng dựa trên điều kiện thực tế về cơ sở vật chất, năng lực học sinh và trình độ giáo viên tại trường THCS Thanh Lợi. Các hoạt động dạy học tích hợp STEM đều có thể thực hiện được trong môi trường lớp học phổ thông mà không đòi hỏi quá nhiều thiết bị hiện đại hay chi phí cao.

- Khả năng nhân rộng: Mô hình dạy học tích hợp STEM này không chỉ phù hợp với lớp 7A1 mà còn có thể triển khai ở các lớp học khác trong cùng khối hoặc các

trường học khác có điều kiện tương tự. Giáo viên có thể đề dăng điều chỉnh nội dung, mức độ và hình thức tổ chức dạy học sao cho phù hợp với đối tượng học sinh.

- Tính linh hoạt và thích nghi cao: Giải pháp có thể được điều chỉnh để tích hợp với các chủ đề khác trong chương trình Khoa học Tự nhiên lớp 7 cũng như các môn học khác như Mỹ thuật, Công nghệ, Toán học, giúp phát triển tư duy liên môn và kỹ năng giải quyết vấn đề cho học sinh.

- Tác động tích cực lâu dài: Việc áp dụng mô hình STEM không chỉ giúp nâng cao hiệu quả học tập trước mắt mà còn góp phần hình thành và phát triển phẩm chất, năng lực cốt lõi cho học sinh như tư duy sáng tạo, năng lực hợp tác, giao tiếp và kỹ năng thực hành – thí nghiệm.

- Từ những yếu tố trên, có thể khẳng định rằng giải pháp này mang tính thực tiễn cao và có khả năng triển khai rộng rãi trong các cơ sở giáo dục phổ thông, góp phần đổi mới phương pháp dạy học theo hướng phát huy năng lực học sinh, phù hợp với yêu cầu của chương trình giáo dục phổ thông mới.

8. *Hiệu quả, lợi ích thu được hoặc dự kiến có thể thu được do áp dụng giải pháp theo ý kiến của tổ chức, cá nhân đã áp dụng sáng kiến (nếu có); và theo ý kiến của tác giả sáng kiến.*

* Theo ý kiến của tổ chức, cá nhân đã áp dụng sáng kiến (nếu có):

Việc áp dụng mô hình dạy học STEM trong môn Khoa học Tự nhiên lớp 7 đã mang lại những hiệu quả rõ rệt tại lớp 7A1 trường THCS Thạnh Lợi:

- Tăng hứng thú học tập: Học sinh tỏ ra hứng thú và chủ động hơn trong việc khám phá kiến thức. Thay vì tiếp cận lý thuyết thuần túy, các em được trải nghiệm, sáng tạo và giải quyết vấn đề thực tiễn, từ đó tăng cường khả năng tư duy và làm việc nhóm.

- Nâng cao kết quả học tập: Qua các dự án STEM, học sinh được kết nối kiến thức các phân môn (Vật lý, Hóa học, Sinh học) và vận dụng vào thực tế, giúp kiến thức trở nên dễ hiểu, dễ nhớ và ứng dụng linh hoạt. Kết quả kiểm tra, đánh giá định kỳ cho thấy điểm trung bình môn KHTN của lớp 7A1 tăng lên đáng kể so với kỳ học trước.

- Phát triển kỹ năng mềm: Học sinh được rèn luyện các kỹ năng quan trọng như làm việc nhóm, trình bày ý tưởng, tư duy phản biện, và giải quyết vấn đề.

- Tạo cảm hứng cho giáo viên: Đòi hỏi mới phương pháp dạy học, tạo sự gắn kết với học sinh và khơi gợi sự sáng tạo trong quá trình giảng dạy.

* Theo ý kiến của tác giả sáng kiến:

Từ quá trình triển khai giải pháp, tác giả nhận thấy:

- Mô hình STEM không chỉ là đổi mới phương pháp mà còn là sự kết nối giữa nhà trường và cuộc sống. Học sinh được trải nghiệm các dự án gắn với thực tế, qua đó học sinh hiểu rõ bản chất khoa học của các hiện tượng xung quanh.

- Học sinh phát triển toàn diện hơn cả về tri thức lẫn năng lực, phẩm chất. Sự tiến bộ rõ rệt trong tư duy logic, khả năng giao tiếp, tinh thần trách nhiệm và hợp tác.

- Giải pháp hoàn toàn có thể nhân rộng ra các lớp học và trường học khác với điều kiện giáo viên được tập huấn đầy đủ.

- Tác giả tin rằng việc dạy học tích hợp theo mô hình STEM sẽ là xu hướng tất yếu trong giáo dục hiện đại và đây là hướng đi đúng đắn để phát triển năng lực học sinh phù hợp với chương trình giáo dục phổ thông mới.

9. *Những thông tin cần được bảo mật: Không.*

10. *Các điều kiện cần thiết để áp dụng sáng kiến:*

- Có phòng học bộ môn hoặc lớp học đủ không gian tổ chức các hoạt động nhóm.
 - Được trang bị các thiết bị thí nghiệm cơ bản phục vụ các nội dung STEM như dụng cụ Hóa học, Vật lý, Sinh học.
 - Có máy chiếu, máy tính, hoặc thiết bị trình chiếu phục vụ cho giáo viên hướng dẫn và học sinh báo cáo sản phẩm.
 - Có nguồn nguyên vật liệu đơn giản, dễ tìm (giấy, nhựa, dây dẫn, pin, mô hình...) phục vụ cho hoạt động chế tạo mô hình STEM.
 - Giáo viên dạy KHTN có kiến thức liên môn (Vật lý, Hóa học, Sinh học) và có hiểu biết cơ bản về giáo dục STEM.
 - Giáo viên được tập huấn hoặc tự học để xây dựng và triển khai các dự án STEM.
 - Có tinh thần đổi mới sáng tạo, chủ động trong xây dựng kế hoạch dạy học tích hợp.
 - Học sinh có khả năng làm việc nhóm, hợp tác và giải quyết vấn đề.
 - Có tư duy sáng tạo, ham học hỏi, yêu thích trải nghiệm.
 - Được hướng dẫn kỹ năng cơ bản như: tìm kiếm thông tin, trình bày sản phẩm, phân biện nhóm...
 - Ban giám hiệu ủng hộ và tạo điều kiện về thời gian, cơ sở vật chất cho việc triển khai mô hình.
 - Có chính sách khuyến khích đổi mới phương pháp dạy học theo định hướng phát triển phẩm chất, năng lực học sinh.
 - Tổ chuyên môn phối hợp cùng giáo viên để xây dựng, góp ý, triển khai các chủ đề STEM phù hợp với chương trình.
 - Có thời gian linh hoạt để lồng ghép chủ đề STEM vào chương trình KHTN 7, đảm bảo không gây quá tải cho học sinh.
 - Lựa chọn được các chủ đề phù hợp với nội dung chương trình và sát với thực tế, có khả năng tích hợp kiến thức liên môn.
- 11. Đánh giá lợi ích thu được hoặc dự kiến có thể thu được do áp dụng sáng kiến theo ý kiến của tác giả:*
- Việc triển khai mô hình STEM vào giảng dạy môn Khoa học Tự nhiên 7 tại lớp 7A1, trường THCS Thanh Lợi đã và đang mang lại nhiều lợi ích thiết thực cả về phía học sinh lẫn giáo viên, cụ thể như sau:
- Tăng hứng thú học tập: Học sinh được tham gia vào các hoạt động học tập tích cực, chủ động khám phá và vận dụng kiến thức vào thực tiễn.
 - Phát triển năng lực toàn diện: Học sinh có kỹ năng làm việc nhóm, giải quyết vấn đề, tư duy sáng tạo, tư duy phân biện và kỹ năng thuyết trình.
 - Hiểu sâu và nhớ lâu kiến thức: Việc gắn kiến thức lý thuyết với thực tiễn giúp học sinh hiểu bản chất các hiện tượng khoa học, ghi nhớ lâu hơn và biết vận dụng linh hoạt vào cuộc sống.
 - Khơi dậy đam mê khoa học và định hướng nghề nghiệp: Giúp học sinh hiểu rõ hơn các lĩnh vực nghề nghiệp liên quan đến khoa học, công nghệ, kỹ thuật và toán học, từ đó định hướng được sở thích và lựa chọn tương lai phù hợp.
 - + Kết quả kiểm tra đánh giá thường xuyên liên quan đến chủ đề chưa được áp dụng sáng kiến trong năm học 2023 – 2024 là: học sinh đạt điểm từ 8.0 trở lên đạt 73,81% (có gần 20/45 học sinh hứng thú học môn KHTN và đạt kết quả như trên).
 - + Kết quả kiểm tra đánh giá thường xuyên liên quan đến chủ đề được áp dụng sáng kiến trong năm học 2024–2025 là: học sinh đạt điểm 8.0 trở lên tăng đạt 89,00%

(có trên 35/45 học sinh lớp 7A1 hứng thú học môn KHTN 7 và đạt kết quả tốt).

- Đổi mới phương pháp giảng dạy : Giáo viên không còn là người truyền đạt kiến thức một chiều mà trở thành người hướng dẫn, hỗ trợ học sinh học tập tích cực.

- Nâng cao năng lực chuyên môn: Việc thiết kế bài giảng STEM đòi hỏi giáo viên phải tìm tòi, học hỏi, sáng tạo và cập nhật kiến thức mới, góp phần nâng cao trình độ chuyên môn và kỹ năng sư phạm.

- Tăng cường mối quan hệ giữa giáo viên và học sinh: Các hoạt động hợp tác trong lớp học tạo điều kiện để giáo viên gần gũi hơn với học sinh, thấu hiểu nhu cầu và năng lực của từng em.

- Góp phần nâng cao chất lượng giáo dục, tạo dựng môi trường học tập tích cực. Từ đó có khả năng nhân rộng và phát triển trong các khối lớp và bộ môn khác, góp phần nâng cao chất lượng dạy học toàn diện tại nhà trường.

1.2. Đánh giá lợi ích thu được hoặc dự kiến có thể thu được do áp dụng sáng kiến theo ý kiến của tổ chức, cá nhân đã tham gia áp dụng sáng kiến lần đầu, kể cả áp dụng thử (nếu có);

Qua quá trình áp dụng sáng kiến “Giải pháp nâng cao hiệu quả dạy học môn Khoa học Tự nhiên 7 qua ứng dụng mô hình STEM” tại lớp 7A1, trường THCS Thanh Lợi, tổ chuyên môn và giáo viên trực tiếp giảng dạy nhận thấy nhiều lợi ích thiết thực và rõ rệt, cụ thể như sau:

- Nâng cao hứng thú học tập của học sinh: Các em được tham gia vào các hoạt động trải nghiệm, thí nghiệm, giải quyết vấn đề, từ đó kích thích sự tò mò, sáng tạo và yêu thích môn học.

- Phát triển năng lực toàn diện cho học sinh: Mô hình STEM tạo điều kiện cho học sinh phát triển kỹ năng giải quyết vấn đề, làm việc nhóm và giao tiếp.

- Học sinh không chỉ hiểu bài sâu hơn mà còn có khả năng vận dụng kiến thức vào thực tế.

- Tạo động lực đổi mới phương pháp dạy học cho giáo viên.

- Khả năng nhân rộng cao: Mô hình có thể áp dụng cho nhiều bài học trong chương trình Khoa học Tự nhiên và phù hợp với điều kiện cơ sở vật chất hiện có của nhà trường, có được sản phẩm STEM phục vụ cho việc dạy cho năm sau và tham gia hội STEM của các cấp.

Qua hướng dẫn học sinh bước đầu đã mang lại những hiệu quả tích cực học tập và tạo ra sản phẩm thiết thực trong thực tiễn. Tổ chuyên môn và Ban giám hiệu trường THCS Thanh Lợi đánh giá cao tính khả thi và ý nghĩa thực tiễn của giải pháp, đồng thời đề xuất tiếp tục mở rộng áp dụng ở các lớp khác trong năm học tới.

Tôi xin cam đoan mọi thông tin nêu trong đơn là trung thực, đúng sự thật và hoàn toàn chịu trách nhiệm trước pháp luật./.

Thanh Lợi, ngày 31 tháng 3 năm 2025

NGƯỜI NỘP ĐƠN



Võ Thị Mới



UBND HUYỆN THÁP MƯỜI
TRƯỜNG TRUNG HỌC CƠ SỞ THÀNH LỢI

Nơi nhận:

- UBND huyện;
- Lưu: VT

SAO Y BẢN CHÍNH

Tháp Mười, ngày 23 tháng 4 năm 2025

HIỆU TRƯỞNG



Nguyễn Cao Tùng