

## NHỮNG ĐÓNG GÓP MỚI CỦA LUẬN ÁN

1) Đã tổng quan được một số công trình nghiên cứu ở trong và ngoài nước, có liên quan đến đề tài của luận án.

Phần tổng quan tập trung vào 2 nội dung là: 1) Các kết quả nghiên cứu về năng lực, năng lực giải quyết vấn đề, dạy học phát triển năng lực giải quyết vấn đề; 2) Các kết quả nghiên cứu về dạy học sử dụng thí nghiệm và phương tiện trực quan. Đã phân tích, tổng hợp và đánh giá kết quả của các công trình nghiên cứu đi trước này. Từ đó, có cơ sở, điều kiện để xác định các vấn đề đặt ra cần phải tiếp tục nghiên cứu, trong đề tài luận án của mình, như: Cấu trúc năng lực giải quyết vấn đề; Quy trình phát triển năng lực giải quyết vấn đề cho học sinh thông qua việc sử dụng phối hợp thí nghiệm thí nghiệm và phương tiện trực quan; Đánh giá sự phát triển năng lực giải quyết vấn đề của học sinh.

2) Ở chương 2, đã hệ thống hóa cơ sở lí luận và thực tiễn về dạy học theo hướng phát triển năng lực giải quyết vấn đề của học sinh qua sử dụng phối hợp thí nghiệm và phương tiện trực quan trong dạy học Vật lí ở trường trung học phổ thông như: (1) Dạy học theo hướng phát triển năng lực giải quyết vấn đề; (2) Sử dụng phối hợp thí nghiệm và phương tiện trực quan; (3) Thực trạng của việc dạy học sử dụng thí nghiệm và phương tiện trực quan ở trường phổ thông hiện nay; và cuối cùng là (4) Tổ chức dạy học theo hướng phát triển năng lực giải quyết vấn đề của học sinh thông qua sử dụng phối hợp thí nghiệm và phương tiện trực quan. Đã đề xuất được Quy trình tổ chức dạy học có sự phối hợp thí nghiệm và phương tiện trực quan theo hướng phát triển năng lực giải quyết vấn đề cho học sinh. Quy trình có 2 giai đoạn với 5 bước thực hiện;

3) Đã khái quát được đặc điểm cấu trúc, mục tiêu và nội dung dạy học của 2 chương “Từ trường” và “Cảm ứng điện từ”, nêu được một số khó khăn khi dạy học 2 chương này. Từ đó chỉ ra được một số thí nghiệm và phương tiện trực quan có thể sử dụng trong quá trình thiết kế dạy học ở 2 chương;

4) Đã thiết kế được một số tiến trình dạy học của một số đơn vị kiến thức về Từ trường và Cảm ứng điện từ.

5) Đã tổ chức thực nghiệm sư phạm có đối chứng tại 02 trường trung học phổ thông tại tỉnh Thừa Thiên Huế để kiểm chứng lại giả thuyết khoa học của đề tài luận án;

## **NEW CONTRIBUTIONS OF THE THESIS**

- 1) Reviewing a number of domestic and foreign research projects related to the topic of the thesis. The overview focuses on two contents: 1) Research results on capacity, problem-solving capacity, teaching and developing problem-solving capacity; 2) Research results on teaching using experiments and visual aids. Analyzing, synthesizing and evaluating the results of these previous studies. From there, there are ground conditions to identify the problems that need to be further researched, in the thesis, such as: Structure of problem-solving capacity; The process of developing students' problem-solving abilities through the use of a combination of experiments and visual aids; Assess the development of students' problem-solving abilities.
- 2) In Chapter 2, the theoretical and practical basis of teaching has been systematized in the direction of developing students' problem-solving ability through the use of a combination of experiments and visual aids in teaching Physics in high schools such as: (1) Teaching towards developing problem-solving capacity; (2) Using a combination of experiments and visual aids; (3) The current situation of teaching using experiments and visual aids in high schools today; and finally (4) Organizing teaching in the direction of developing students' problem-solving capacity through the use of a combination of experiments and visual aids. A process of organizing teaching with the combination of experiments and visual aids has been proposed in the direction of developing problem-solving capacity for students. The process has 2 stages with 5 implementation steps;
- 3) The structure, objectives and teaching contents of the two chapters "Magnetic field" and "Electromagnetic induction" have been generalized, and some difficulties have been raised when teaching these two chapters. From that, some experiments and visual aids are pointed out to be used in the process of teaching design in 2 chapters;
- 4) Some teaching processes have been designed for some knowledge units about Magnetic Field and Electromagnetic Induction.
- 5) Organizing controlled pedagogical experiments at 02 high schools in Thua Thien Hue province to verify the scientific hypothesis of the thesis topic.

*Thừa Thiên Huế, ngày 10 tháng 03 năm 2023*

**Xác nhận của người hướng dẫn**

**Nghiên cứu sinh**

**PGS. TS. Lê Văn Giáo**

**Dương Đức Giáp**