

BỘ CÔNG THƯƠNG  
TRƯỜNG CAO ĐẲNG KỸ THUẬT CÔNG NGHIỆP

---



**BÁO CÁO TÓM TẮT**  
**ĐỀ TÀI NGHIÊN CỨU KHOA HỌC**

**TÊN ĐỀ TÀI:** *“Nghiên cứu chế tạo Bộ panel thiết bị thực hành  
hệ thống lạnh cơ bản”*

**MÃ SỐ:** ĐTCT.01.2017

**Chủ nhiệm đề tài:** Ths.Nguyễn Thị Hương  
**Các thành viên thực hiện:** Ths.Ngô Ngọc Tân  
Ths. Trần Thị Hoàn  
Ks. Nguyễn Văn Dân

*Bắc giang, ngày 6 tháng 12 năm 2017*

## **I. Đặt vấn đề :**

Hiện nay việc giảng dạy các môn học chuyên môn ngành Kỹ thuật máy lạnh và điều hòa không khí, môn Kỹ thuật lạnh ngành Điện công nghiệp, ngành Kỹ thuật điện – điện tử cả về lý thuyết cũng như thực hành đều còn bị hạn chế do thiếu các trang thiết bị. Mặc dù đã được Nhà trường quan tâm, mua sắm 1 số thiết bị máy lạnh, điều hòa nhưng số lượng còn ít và đều là các máy nguyên chiếc, có 02 loại mô hình dàn trải nhưng bố trí liền trên 1 bàn nên rất khó cho việc vận chuyển đi dạy ở các trung tâm.

Số lượng học sinh sinh viên học ngành Kỹ thuật máy lạnh và điều hòa không khí tăng lên rất nhanh, năm 2016 K50 có 42 học sinh, năm 2017 K51 có thêm 167 học sinh sinh viên đăng ký theo học ngành này.

Việc vận chuyển các thiết bị đi dạy ở các trung tâm yêu cầu các bộ thiết bị thực hành phải phù hợp: nhỏ gọn, chính xác, thuận lợi cho việc thao tác thực hành rèn luyện kiến thức cũng như kỹ năng của sinh viên.

Giáo viên chế tạo ra các thiết bị phục vụ cho việc giảng dạy vừa nâng cao tay nghề, vừa tiết kiệm cho Nhà trường vì giá thành thấp hơn nhiều so với một số sản phẩm cùng tác dụng mua trên thị trường, vừa phù hợp thực tế, độ bền và tuổi thọ cao.

## **II. Nội dung**

Chương 1: Tìm hiểu chung về các thiết bị trong hệ thống lạnh cơ bản.

1.1. Sơ đồ hệ thống lạnh cơ bản

1.2. Máy nén (MN)

1.3. Thiết bị trao đổi nhiệt

1.4. Thiết bị tiết lưu (giảm áp)

Chương 2. Chế tạo bộ thực hành.

2.1. Các thiết bị sử dụng trong bộ thực hành

2.2. Chế tạo các panel trong bộ thực hành

### **III. Kết luận và kiến nghị**

#### **1. Kết luận:**

Sau thời gian nhóm đề tài nghiên cứu, thử nghiệm, lắp đặt, bộ panel thiết bị thực hành lạnh cơ bản. Hệ thống làm việc tốt, đảm bảo các yêu cầu về kỹ thuật, đáp ứng đào tạo các kỹ năng thực hành lạnh cơ bản như: nhận biết các thiết bị trong hệ thống lạnh cơ bản, lắp ráp hệ thống làm lạnh tủ lạnh, làm sạch đường ống, kiểm tra độ kín khít của đường ống, hút chân không, nạp gas cho hệ thống. Bộ thiết bị đã được sử dụng để giảng dạy cho các lớp như: 48CĐN- Đ, 50TCN-KTML.Ty. Qua quá trình sử dụng nhóm đề tài nhận thấy bộ thiết bị đáp ứng được các mục tiêu của đề tài, phù hợp với giảng dạy trong trường Cao đẳng Kỹ thuật Công nghiệp.

#### **2. Kiến nghị:**

Nhà trường đầu tư thêm kinh phí để có thể xây dựng hệ thống lạnh hoàn thiện hơn về số lượng cũng như chủng loại thiết bị (máy nén, dàn nóng, dàn lạnh, các thiết bị bảo vệ cho hệ thống lạnh) để bộ thiết bị hoàn thiện hơn, đào tạo được nhiều kỹ năng cho học sinh sinh viên.

### **IV. Hướng dẫn vận hành.**

1. Giới thiệu chức năng của các panel
2. Các bài thực hành trên bộ panel thiết bị thực hành lạnh cơ bản

### **V. Tài liệu tham khảo**