

BỘ GIÁO DỤC VÀ ĐÀO TẠO
TRƯỜNG ĐẠI HỌC SƯ PHẠM KỸ THUẬT
THÀNH PHỐ HỒ CHÍ MINH

TRẦN CHÍ ĐỘ

DẠY HỌC THEO TIẾP CẬN NĂNG LỰC THỰC HIỆN
MÔ ĐUN LẮP ĐẶT ĐIỆN
TẠI CÁC TRƯỜNG CAO ĐẲNG NGHỀ

LUẬN ÁN TIẾN SĨ
NGÀNH: GIÁO DỤC HỌC

Tp. Hồ Chí Minh, tháng 11 năm 2023

BỘ GIÁO DỤC VÀ ĐÀO TẠO
TRƯỜNG ĐẠI HỌC SƯ PHẠM KỸ THUẬT
THÀNH PHỐ HỒ CHÍ MINH

TRẦN CHÍ ĐỘ

DẠY HỌC THEO TIẾP CẬN NĂNG LỰC THỰC HIỆN
MÔ ĐUN LẮP ĐẶT ĐIỆN
TẠI CÁC TRƯỜNG CAO ĐẲNG NGHỀ
NGÀNH: GIÁO DỤC HỌC-9140101

Người hướng dẫn khoa học 1: PGS.TS Nguyễn Văn Tuấn

Người hướng dẫn khoa học 2: TS. Phan Long

Phản biện 1:

Phản biện 2:

Phản biện 3:

Tp. Hồ Chí Minh, tháng 11 năm 2023

LỜI CAM ĐOAN

Tôi cam đoan đây là công trình nghiên cứu của tôi.

Các số liệu, kết quả nêu trong luận án là trung thực và chưa từng được ai công bố trong bất kỳ công trình nào khác.

Tp. Hồ Chí Minh, ngày tháng 11 năm 2023

Tác giả Luận án

Trần Chí Độ

LỜI CẢM ƠN

Cảm ơn Trường Đại học Sư phạm kỹ thuật Thành Phố Hồ Chí Minh, Viện Sư phạm kỹ thuật tạo điều kiện thuận lợi trong suốt quá trình học tập và nghiên cứu.

Cảm ơn tập thể GVHD thầy PGS.TS. Nguyễn Văn Tuấn, thầy TS. Phan Long đã tận tình hướng dẫn, động viên khích lệ, dành nhiều thời gian trao đổi và định hướng; Thầy, cô các nhà khoa học đã tạo điều kiện giúp đỡ, hỗ trợ trong quá trình thực hiện Luận án.

Cảm ơn Lãnh đạo trường CDN An Giang, thầy cô đã tạo điều kiện về mọi mặt giúp tôi an tâm học tập, nghiên cứu thực hiện luận án.

Cảm ơn Lãnh đạo, quý thầy cô trường CDN Đồng Tháp, trường CDN Kiên Giang, trường CDN Cần Thơ và trường Cao đẳng Kiên Giang và các em sinh viên đã giúp đỡ và tạo điều kiện cho tôi tiến hành nghiên cứu, xin ý kiến khảo sát, tại đơn vị làm cơ sở thực tiễn hoàn thành luận án.

Cảm ơn tất cả anh chị NCS Khoá 1 và NCS Khoá 2 của Viện Sư phạm kỹ thuật Trường Sư phạm kỹ thuật Thành Phố Hồ Chí Minh đã đem đến cho tôi những tình cảm tuyệt vời để học tập và chia sẻ.

Cuối cùng, xin cảm ơn gia đình tôi đã chăm lo, động viên, là nguồn cổ vũ và truyền nhiệt huyết để tôi hoàn thành luận án.

Trân trọng kính chào..!

Tp. Hồ Chí Minh, ngày tháng 11 năm 2023

TÓM TẮT

Dạy học theo tiếp cận năng lực thực hiện mô đun Lắp đặt điện tại các trường Cao đẳng nghề được xem là một trong những cách tiếp cận giáo dục phát triển năng lực cho người học. Với mục tiêu xác định cơ sở lý luận khoa học và thực tiễn cho việc thiết kế nội dung dạy học và tổ chức dạy học theo tiếp cận năng lực thực hiện mô đun Lắp đặt tại các trường Cao đẳng nghề, luận án tập trung phân tích, tổng hợp, đánh giá tổng quan và xây dựng khung lý luận về thiết kế nội dung bài dạy và tổ chức dạy học theo tiếp cận năng lực thực hiện tại các trường Cao đẳng nghề; đề xuất quy trình tổ chức dạy học theo tiếp cận năng lực thực hiện mô đun Lắp đặt điện tại các trường Cao đẳng nghề; xác định mục tiêu, nội dung, phương pháp, hình thức, phương tiện, tiêu chí đánh giá và điều kiện tổ chức dạy học theo tiếp cận năng lực thực hiện mô đun Lắp đặt điện. Trên cơ sở đó, luận án tiến hành khảo sát, phân tích, đánh giá thực trạng tổ chức dạy học theo tiếp cận năng lực thực hiện mô đun Lắp đặt điện tại 05 trường Cao đẳng nghề khu vực Đồng Bằng Sông Cửu Long. Luận án đã triển khai vận dụng, thực nghiệm quy trình tổ chức dạy học tại 05 trường Cao đẳng để kiểm chứng độ tin cậy và tính hiệu quả của kết quả nghiên cứu. Nội dung luận án gồm các phần chính sau:

Phần mở đầu: Trình bày lí do chọn đề tài, mục tiêu, khách thể, đối tượng, giả thuyết nghiên cứu, nhiệm vụ nghiên cứu, giới hạn phạm vi nghiên cứu, lựa chọn các phương pháp nghiên cứu, đồng thời xác định những đóng góp về khoa học và thực tiễn của luận án.

Chương 1: Tổng quan các công trình nghiên cứu liên quan đến luận án nhằm tìm ra sự kế thừa và khoảng trống cho nghiên cứu. Kết quả nghiên cứu tổng quan là cơ sở để xác định hướng nghiên cứu và phát triển khung lý thuyết của luận án.

Chương 2: Cơ sở lý luận về dạy học theo tiếp cận năng lực thực hiện tại các trường Cao đẳng, bao gồm các khái niệm cơ bản sử dụng trong luận án, làm sáng tỏ một số lý luận về cấu trúc nội dung chương trình đào tạo; đặc điểm dạy học; phương pháp dạy học; tổ chức dạy học, kiểm tra đánh giá kết quả học tập theo tiếp cận năng lực thực hiện tại các trường Cao đẳng.

Chương 3: Thực trạng về dạy học mô đun Lắp đặt điện theo tiếp cận năng lực thực hiện tại các trường Cao đẳng nghề bao gồm: Thực trạng về năng lực thực hiện của sinh viên tại các trường Cao đẳng nghề; thực trạng về dạy học, tổ chức dạy học

và kiểm tra đánh giá kết quả học tập mô đun Lắp đặt điện theo tiếp cận năng lực tại các trường Cao đẳng nghề; khảo sát tính khả thi của quy trình tổ chức dạy học theo phương pháp thực hành 6 bước.

Chương 4: Đề xuất dạy học mô đun Lắp đặt điện theo tiếp cận năng lực thực hiện tại các trường Cao đẳng nghề bao gồm: Các căn cứ pháp lý để xây dựng chương trình đào tạo, mô đun Lắp đặt điện theo tiếp cận năng lực thực hiện tại các trường Cao đẳng nghề; thiết kế nội dung các bài dạy của mô đun Lắp đặt điện theo tiếp cận năng lực thực hiện; quy trình tổ chức dạy học mô đun Lắp đặt điện theo tiếp cận năng lực thực hiện tại các trường Cao đẳng nghề.

Chương 5: Thực nghiệm kết quả nghiên cứu quy trình dạy học mô đun Lắp đặt điện theo tiếp cận năng lực thực hiện tại các trường Cao đẳng nghề nhằm kiểm chứng độ tin cậy và tính hiệu quả của quy trình tổ chức dạy học.

Kết luận và kiến nghị

ABSTRACT

Teaching based on the competency-based-training to implement the Electrical Installation module at vocational colleges is considered as one of the educational approaches to develop capacity for learners. With the goal of determining the theoretical and practical basis for designing teaching content and organizing teaching based on the competency-based-training to implement the Electrical Installation module at vocational colleges, the thesis focuses on analyzing, synthesizing, general evaluating and building a theoretical framework on lesson content design and teaching organization based on the competency-based-training to practice at vocational colleges; proposes the process of organizing teaching based on the competency-based-training to implement the Electrical Installation module at vocational colleges; determine the objectives, contents, methods, forms, means, assessment criteria and conditions for organizing teaching and learning based on the competency-based-training to the implementation of the Electrical Installation module. On that basis, the thesis conducts surveys, analysis and evaluation of the current situation of teaching organization based on the competency-based-training to implement the Electrical Installation module at 05 vocational colleges in the Mekong Delta region. The thesis has applied and experimented with the process of organizing teaching at 05 vocational colleges to verify the reliability and effectiveness of the research results. The content of the thesis includes the following main parts:

Introduction: Presenting the reasons for choosing the topic, objectives, objects, subjects, research hypotheses, research tasks, limitations of research scope, selection of research methods, and identifying scientific and practical contributions of the thesis.

Chapter 1: Overview of research works related to the thesis in order to find the inheritance and gaps for research. The overall research results are the basis for determining the research direction and developing the theoretical framework of the thesis.

Chapter 2: Theoretical basis of competency-based-teaching at colleges, including basic concepts used in the thesis, clarifying some theories about the structure and content of the training program; teaching characteristics; teaching methods; teaching organization, assessment on teaching results based on the competency-based-training at colleges.

Chapter 3: The current situation of teaching Electrical Installation module based on the implementation of competency-based-training at vocational colleges,

including: the current situation of students' performance capacity at vocational colleges; the current situation of teaching organization and assessment on teaching results of Electrical Installation module based on competency-based-training at vocational colleges; status of the feasibility of the process of teaching organization based on the 6-step practical method proposed.

Chapter 4: Proposal on teaching the Electrical Installation module based on the competency-based-training at the vocational colleges, including: Legal basis for building the program for the Electrical Installation module based on the competency-based-training at vocational colleges; Designing the content of the lessons of the Electrical Installation module based on the competency-based-training; organizing the teaching process of the Electrical Installation module based on the competency-based-training at the vocational colleges.

Chapter 5: Experimental results of research on teaching process of Electrical Installation module based on competency-based-training implemented at vocational colleges to verify the reliability and effectiveness of the process.

Conclusions and recommendations

MỤC LỤC

LỜI CAM ĐOAN	i
LỜI CẢM ƠN	ii
TÓM TẮT	iii
DANH MỤC CÁC CHỮ VIẾT TẮT.....	xi
DANH SÁCH CÁC BẢNG.....	xii
DANH SÁCH CÁC HÌNH.....	xiv
DANH MỤC CÁC BIỂU ĐỒ	xv
MỞ ĐẦU	1
1. Lý do chọn đề tài.....	1
2. Mục tiêu nghiên cứu.....	3
3. Khách thể và đối tượng nghiên cứu.....	3
4. Nhiệm vụ nghiên cứu	3
5. Giả thuyết khoa học	4
6. Giới hạn phạm vi nghiên cứu.....	4
7. Phương pháp nghiên cứu	4
8. Ý nghĩa lý luận và thực tiễn của luận án	6
9. Cấu trúc luận án	6
Chương 1: TỔNG QUAN NGHIÊN CỨU VỀ DẠY HỌC THEO TIẾP CẬN NĂNG LỰC THỰC HIỆN MÔ ĐUN TẠI TRƯỜNG CAO ĐẲNG NGHỀ	7
1.1. Nghiên cứu về dạy học theo tiếp cận năng lực thực hiện trong giáo dục nghề nghiệp	7
1.2. Nghiên cứu chương trình dạy học theo tiếp cận năng lực thực hiện	13
1.3. Nghiên cứu tổ chức dạy học theo tiếp cận năng lực thực hiện	18
1.4. Nhận xét về tổng quan tình hình nghiên cứu	20
Kết luận chương 1	23
Chương 2: CƠ SỞ LÝ LUẬN VỀ DẠY HỌC THEO TIẾP CẬN NĂNG LỰC THỰC HIỆN TẠI TRƯỜNG CAO ĐẲNG NGHỀ	24
2.1. Khái niệm cơ bản	24
2.1.1. Năng lực	24
2.1.2. Năng lực thực hiện	26
2.1.3. Dạy học theo tiếp cận năng lực thực hiện	30
2.2. Năng lực thực hiện của sinh viên trường Cao đẳng nghề	34

2.3. Dạy học theo tiếp cận năng lực thực hiện tại các trường Cao đẳng nghề.....	38
2.3.1. Đặc điểm dạy học theo tiếp cận năng lực thực hiện tại các trường Cao đẳng Nghề	38
2.3.2. Chương trình đào tạo theo tiếp cận năng lực thực hiện tại các trường Cao đẳng Nghề	40
2.3.3. Mục tiêu dạy học theo tiếp cận năng lực thực hiện tại các trường Cao đẳng nghề	45
2.3.4. Nội dung dạy học theo tiếp cận năng lực thực hiện tại các trường Cao đẳng nghề	46
2.3.5. Phương pháp dạy học theo tiếp cận năng lực thực hiện tại các trường Cao đẳng nghề	49
2.4. Quy trình dạy học thực hành 6 bước theo tiếp cận năng lực thực hiện tại trường Cao đẳng nghề.....	50
2.4.1. Dạy học theo phương pháp thực hành 6 bước	50
2.4.2. Tổ chức dạy học theo tiếp cận năng lực thực hiện tại trường Cao đẳng nghề.....	54
2.4.3. Đánh giá kết quả học tập theo tiếp cận năng lực thực hiện tại trường Cao đẳng nghề	57
2.5. Điều kiện tổ chức dạy học theo tiếp cận năng lực thực hiện tại các trường Cao đẳng nghề	63
2.5.1. Về chương trình đào tạo	63
2.5.2. Về đội ngũ giảng viên, sinh viên	63
2.5.3. Về tổ chức dạy học	64
2.5.4. Về kiểm tra, đánh giá kết quả dạy học	64
2.5.5. Về cơ sở vật chất thiết bị dạy học	64
Kết luận chương 2	65
Chương 3: THỰC TRẠNG DẠY HỌC MÔ ĐUN LẮP ĐẶT ĐIỆN THEO TIẾP CẬN NĂNG LỰC THỰC HIỆN TẠI CÁC TRƯỜNG CAO ĐẲNG NGHỀ ...	67
3.1. Tổ chức khảo sát tại các trường Cao đẳng nghề	67
3.1.1. Mục đích khảo sát	67
3.1.2. Nội dung khảo sát.....	67
3.1.3. Đối tượng khảo sát	67
3.1.4. Phương pháp khảo sát	68
3.1.5. Công cụ và thang đo kết quả khảo sát.....	69
3.2. Thực trạng năng lực thực hiện của sinh viên tại các trường Cao đẳng nghề.	70

3.2.1. Khảo sát giảng viên và sinh viên về thực trạng năng lực thực hiện của sinh viên	70
3.2.2. Khảo sát giảng viên và doanh nghiệp về thực trạng năng lực thực hiện của sinh viên	73
3.2.3. Khảo sát của cựu sinh viên và doanh nghiệp về khả năng đáp ứng nhu cầu công việc của sinh viên tại doanh nghiệp	77
3.3. Thực trạng dạy học theo tiếp cận năng lực thực hiện mô đun Lắp đặt điện tại các trường Cao đẳng nghề	78
3.3.1. Thực trạng xác định mục tiêu dạy học theo năng lực thực hiện mô đun Lắp đặt điện	78
3.3.2. Thực trạng xác định nội dung dạy học mô đun Lắp đặt điện theo tiếp cận năng lực.....	80
3.3.3. Thực trạng về sử dụng phương pháp dạy học theo tiếp cận năng lực mô đun Lắp đặt điện.....	84
3.4. Thực trạng quy trình dạy học theo tiếp cận năng lực thực hiện mô đun Lắp đặt điện tại các Trường Cao đẳng nghề... ..	85
3.4.1. Thực trạng dạy học theo phương pháp thực hành 6 bước cho mô đun Lắp đặt điện.....	85
3.4.2. Thực trạng tổ chức dạy học theo tiếp cận năng lực thực hiện mô đun Lắp đặt điện.....	86
3.4.3. Thực trạng kiểm tra, đánh giá kết quả dạy học theo tiếp cận năng lực thực hiện mô đun Lắp đặt điện	87
3.5. Thực trạng các yếu tố ảnh hưởng dạy học mô đun Lắp đặt điện theo tiếp cận năng lực thực hiện tại các trường Cao đẳng nghề.....	89
Kết luận chương 3	90
Chương 4: ĐỀ XUẤT DẠY HỌC MÔ ĐUN LẮP ĐẶT ĐIỆN TẠI CÁC TRƯỜNG CAO ĐẲNG NGHỀ	92
4.1. Xây dựng chương trình mô đun lắp đặt điện theo tiếp cận năng lực thực hiện....	92
4.1.1. Căn cứ xây dựng chương trình.....	92
4.1.2. Xây dựng chương trình khung.....	97
4.1.3. Xây dựng cấu trúc nội dung mô đun Lắp đặt điện.....	97
4.2. Quy trình dạy học theo tiếp cận năng lực thực hiện mô đun Lắp đặt điện tại các trường Cao đẳng nghề	102
4.2.1. Phương án tổ chức bài dạy mô đun Lắp đặt điện theo tiếp cận năng lực thực hiện tại các trường Cao đẳng nghề.....	103
4.2.2. Phương án tổ chức bài dạy mô đun Lắp đặt điện theo tiếp cận năng lực thực hiện tại các trường Cao đẳng nghề.....	107

4.3. Đánh giá kết quả dạy học mô đun Lắp đặt điện theo tiếp cận năng lực thực hiện tại các trường Cao đẳng nghề.....	128
4.3.1. Lập kế hoạch đánh giá.....	128
4.3.2. Thu thập chứng cứ.....	129
4.3.3. Nhận xét, đánh giá, ra quyết định	129
Kết luận chương 4	131
Chương 5: THỰC NGHIỆM SƯ PHẠM.....	132
5.1. Khảo nghiệm	132
5.1.1. Khái quát về khảo nghiệm.....	132
5.1.2. Kết quả khảo nghiệm	134
5.2. Thực nghiệm sư phạm	137
5.2.1. Mục đích thực nghiệm sư phạm.	137
5.2.2. Nội dung thực nghiệm sư phạm.	137
5.2.3. Tiến trình thực nghiệm sư phạm.....	137
5.2.4. Phương thức và tiêu chí đánh giá kết quả thực nghiệm sư phạm.....	141
5.2.5. Phân tích kết quả thực nghiệm sư phạm	144
Kết luận chương 5	160
KẾT LUẬN VÀ KIẾN NGHỊ	161
1. Kết luận	161
2. Khuyến nghị	161
TÀI LIỆU THAM KHẢO	162

DANH MỤC CÁC CHỮ VIẾT TẮT

BLĐTBXH	Bộ lao động thương binh và xã hội
CĐN AG	Cao đẳng nghề An Giang
CĐN CT	Cao đẳng nghề Cần Thơ
CĐN ĐT	Cao đẳng nghề Đồng Tháp
CĐN KG	Cao đẳng nghề Kiên Giang
CĐR	Chuẩn đầu ra
CM	Chuyên môn
CTĐT	Chương trình đào tạo
CKNN	Chuẩn kỹ năng nghề
CNTT	Công nghệ thông tin
CNKT	Công nhân kỹ thuật
CNH-HĐH	Công nghiệp hóa, hiện đại hóa
DACUM	Phát triển chương trình đào tạo
DHGQVĐ	Dạy học giải quyết vấn đề
DHĐHĐH	Dạy học định hướng hoạt động
DN	Doanh nghiệp
ĐTN	Đào tạo nghề
ĐHĐH	Định hướng hoạt động
ĐHGQVĐ	Định hướng giải quyết vấn đề
GV	Giảng viên
GVHD	Giảng viên hướng dẫn
GQVĐ	Giải quyết vấn đề
GDNN	Giáo dục nghề nghiệp
ILO	Tổ chức lao động thế giới
KTĐG	Kiểm tra
KS	Khảo sát
MĐ/MH	Mô đun/Môn học
Nxb	Nhà xuất bản
NLTH	Năng lực thực hiện
NNL	Nguồn nhân lực
SV	Sinh viên
TLN	Thảo luận nhóm
TCNLTH	Tiếp cận năng lực thực hiện
THDH	Tình huống dạy học
TCN	Trung cấp nghề
THCS	Trung học cơ sở
THPT	Trung học phổ thông
TTGTVL	Trung tâm giới thiệu việc làm
TW	Trung Ương
PPDH	Phương pháp dạy học

DANH SÁCH CÁC BẢNG

BẢNG	TRANG
Bảng 2.1: Tiêu chí thực hiện các năng lực thành phần mô đun Lắp đặt điện	37
Bảng 2.2: So sánh dạy học truyền thống và dạy học theo năng lực thực hiện	39
Bảng 2.3: So sánh hai phương thức đào tạo dưới góc độ người học	40
Bảng 2.4: Nhóm các nội dung tương ứng phát triển năng lực thành phần	49
Bảng 2.5: Dạy học theo phương pháp thực hành 6 bước	51
Bảng 2.6: Mức độ đánh giá năng lực thực hiện của sinh viên	59
Bảng 2.7: Khung đánh giá mức độ năng lực thực hiện của sinh viên	60
Bảng 2.8: Kiến thức, kỹ năng và thái độ lắp mạch đèn cầu thang của sinh viên	61
Bảng 3.1: Đối tượng khảo sát giảng viên	67
Bảng 3.2: Đối tượng khảo sát sinh viên	68
Bảng 3.3: Đối tượng khảo sát cựu sinh viên	68
Bảng 3.4: Quy ước xử lý thông tin phiếu khảo sát	69
Bảng 3.5: Đánh giá thực trạng năng lực chuyên môn của sinh viên	70
Bảng 3.6: Đánh giá thực trạng năng lực phương pháp của sinh viên	71
Bảng 3.7: Đánh giá thực trạng năng lực xã hội của sinh viên	71
Bảng 3.8: Đánh giá thực trạng năng lực cá nhân của sinh viên	72
Bảng 3.9: Đánh giá của cựu sinh viên và doanh nghiệp về khả năng đáp ứng yêu cầu công việc tại vị trí việc làm của sinh viên	73
Bảng 3.10: Đánh giá của cựu sinh viên, doanh nghiệp về năng lực phương pháp của sinh viên.	74
Bảng 3.11: Đánh giá của cựu sinh viên, doanh nghiệp về năng lực xã hội của sinh viên	75
Bảng 3.12: Đánh giá của cựu sinh viên, doanh nghiệp về năng lực cá nhân của sinh viên	75
Bảng 3.13: Đánh giá thực trạng xác định mục tiêu dạy học mô đun Lắp đặt điện	79
Bảng 3.14: Đánh giá thực trạng nội dung chương trình mô đun Lắp đặt điện	80
Bảng 3.15: Đánh giá thực trạng cấu trúc nội dung bài dạy mô đun Lắp đặt điện	83
Bảng 3.16: Đánh giá thực trạng sử dụng phương pháp dạy học mô đun Lắp đặt điện	84

Bảng 3.17: Đánh giá dạy học theo phương pháp thực hành 6 cho mô đun Lắp đặt điện theo tiếp cận năng lực thực hiện	85
Bảng 3.18: Đánh giá về tổ chức dạy học dạy học mô đun Lắp đặt điện	86
Bảng 3.19: Đánh giá thực trạng kiểm tra, đánh giá kết quả dạy học	87
Bảng 3.20: Đánh giá các yếu tố ảnh hưởng dạy học mô đun Lắp đặt điện	89
Bảng 4.1: Mô tả nội dung mô đun Lắp đặt điện chuẩn kỹ năng nghề	98
Bảng 4.2: Cấu trúc bài dạy mô đun Lắp đặt điện theo năng lực thực hiện	100
Bảng 4.3: Phương án tổ chức bài dạy theo tiếp cận năng lực thực hiện mô đun Lắp đặt điện	103
Bảng 4.4: Mô tả hoạt động dạy học	106
Bảng 5.1: Thông tin về các đối tượng chuyên gia xin ý kiến	132
Bảng 5.2: Thang đo đánh giá xếp loại sinh viên	142
Bảng 5.3: Thang đo đánh giá bài dạy qua dự giờ đánh giá bài giảng	144
Bảng 5.4: Tần suất điểm đánh giá năng lực của hai lớp TN-1 và ĐC-1 lần 1	144
Bảng 5.5: Mô tả tham số thống kê kết quả sau thực nghiệm sư phạm lần 1	145
Bảng 5.6: So sánh 2 giá trị trung bình (\bar{X}) điểm năng lực của lớp TN-1 và ĐC-1	146
Bảng 5.7: Phân tích giá trị phương sai ((δ^2)) của lớp TN-1 và ĐC-1	147
Bảng 5.8: Bảng tần suất kết quả học tập của hai lớp TN-1 và ĐC-1 lần 2	147
Bảng 5.9: Mô tả những tham số thống kê kết quả học tập của lớp TN và ĐC	148
Bảng 5.10: So sánh giá trị trung bình kết quả học tập (\bar{X}) của lớp TN và ĐC	149
Bảng 5.11: Phân tích giá trị (δ^2) kết quả học tập của lớp TN-1 và ĐC-1	150
Bảng 5.12: Mối tương quan giữa điểm đầu vào với điểm năng lực và điểm kết quả học tập của lớp TN-1 và ĐC-1	151
Bảng 5.13: Bảng tần suất điểm đánh giá năng lực của hai lớp TN-2 và ĐC-2	151
Bảng 5.14: Mô tả tham số thống kê kết quả năng lực sau thực nghiệm	152
Bảng 5.15: Phân tích giá trị (δ^2) điểm năng lực của lớp TN-2 và ĐC-2	153
Bảng 5.16: Bảng tần suất kết quả học tập của hai lớp TN-2 và ĐC-2 lần 2	153
Bảng 5.17: Mô tả một số tham số thống kê kết quả học tập lớp TN-2 và ĐC-2	154
Bảng 5.18: Phân tích giá trị phương sai (δ^2) kết quả học tập lớp TN-2 và ĐC-2	154
Bảng 5.19: Mối tương quan giữa điểm đầu vào với điểm năng lực và điểm kết quả học tập của lớp TN-2 và ĐC-2	155
Bảng 5.20: Mô tả một số tham số thống kê kết quả năng lực và kết quả học tập của lớp TN-1 và TN-2	156

DANH MỤC CÁC HÌNH

HÌNH	TRANG
Hình 1.1: Phân tích nghề theo phương pháp DACUM	15
Hình 2.1: Cấu trúc năng lực thực hiện	28
Hình 2.2: Cấu trúc năng lực hoạt động nghề nghiệp theo (Rudolf Tippelt, 2003)	35
Hình 2.3: Mối liên hệ giữa 3 yếu tố trong quá trình dạy học (Ralph W. Tyler)	41
Hình 2.4: Thiết kế nội dung chương trình đào tạo theo tiếp cận năng lực	42
Hình 2.5: Phát triển chương trình đào tạo theo tiếp cận năng lực thực hiện	42
Hình 2.6: Quy trình phát triển chương trình đào tạo theo tiếp cận năng lực	43
Hình 2.7: Cấu trúc chương trình đào tạo theo mô đun	44
Hình 2.8: Mối quan hệ giữa lĩnh vực/nhiệm vụ nghề, mô đun đào tạo NL và bài dạy trong modun (Bader, 1998)	45
Hình 2.9: Đồ thị tính tích cực của dạy học giải quyết vấn đề	50
Hình 2.10: Phương pháp dạy học thực hành 6 bước (Arnold R. Lipsmeier A. Ott H, 1998)	51
Hình 4.1: Bài dạy mô đun lắp đặt tủ điện công nghiệp	105
Hình 4.2: Phương án tổ chức bài dạy theo tiếp cận năng lực thực hiện	105

DANH MỤC CÁC BIỂU ĐỒ

BIỂU ĐỒ	TRANG
Biểu đồ 3.1: Đánh giá thực trạng sinh viên tại doanh nghiệp	77
Biểu đồ 3.2: Đánh giá của doanh nghiệp về năng lực thực hiện của sinh viên	78
Biểu đồ 3.3: Đánh giá nội dung mô đun Lắp đặt điện của giảng viên	81
Biểu đồ 3.4: Đánh giá nội dung mô đun Lắp đặt điện của sinh viên	82
Biểu đồ 3.5: Đánh giá chương trình đào tạo mô đun của giảng viên	82
Biểu đồ 3.6: kiểm tra, đánh giá kết quả dạy học của giảng viên	88
Biểu đồ 5.1: Đánh giá xây dựng nội dung bài học mô đun Lắp đặt điện	134
Biểu đồ 5.2: Đánh giá quy trình tổ chức dạy học mô đun Lắp đặt điện	135
Biểu đồ 5.3: Đánh giá kết quả thi giữa kì của lớp C-ĐCN/K4A và C-ĐCN/K4B	138
Biểu đồ 5.4: Đánh giá kết quả thi giữa kỳ của nhóm N1 và N2 khi chưa cân bằng	139
Biểu đồ 5.5: Đánh giá kết quả thi giữa kỳ của nhóm N1 và N2 sau khi cân bằng	140
Biểu đồ 5.6: Tần suất hội tụ tiến điểm năng lực của lớp TN-1 và ĐC-1	145
Biểu đồ 5.7: Tần suất hội tụ tiến điểm kết quả học tập lớp TN-1 và ĐC-1	148
Biểu đồ 5.8: Tần suất hội tụ tiến điểm năng lực của lớp TN-2 và ĐC-2	152
Biểu đồ 5.9: Tần suất hội tụ tiến điểm kết quả học tập của lớp TN-2 và ĐC-2	153
Biểu đồ 5.10: Tần suất hội tụ tiến điểm năng lực của lớp TN-1 và TN-2	155
Biểu đồ 5.11: Tần suất hội tụ tiến điểm kết quả học tập của lớp TN-1 và TN-2	156
Biểu đồ 5.12: Đánh giá hoạt động học tập của sinh viên lớp thực nghiệm	157
Biểu đồ 5.13: Đánh giá hoạt động học tập của sinh viên lớp đối chứng	157

MỞ ĐẦU

1. Lý do chọn đề tài

Cách mạng khoa học công nghệ tiếp tục phát triển nhanh chóng đã và đang tạo ra sự thay đổi có tính đột phá trong nhiều lĩnh vực, trong đó có GDNN, tạo điều kiện thuận lợi để đổi mới nội dung, phương pháp đào tạo và quản lý GDNN, tạo cơ hội mới cho GDNN phát triển; đồng thời có điều kiện để đáp ứng được các tiêu chuẩn hiện đại của nhiều quốc gia phát triển. Tuy nhiên, CMCN 4.0 với nhiều đột phá về công nghệ dẫn tới chuyển dịch cơ cấu lao động, các hệ thống tự động dần thay thế lao động thủ công, ảnh hưởng tiêu cực đến việc làm của lao động trình độ thấp. Nhiều nghề nghiệp cũ sẽ mất đi và thay vào đó là sự xuất hiện của nhiều nghề nghiệp mới trong các lĩnh vực ứng dụng trí tuệ nhân tạo, dữ liệu lớn, Internet di động, công nghệ điện toán đám mây, robot trong công nghiệp và gia đình, thực tế ảo, nông nghiệp công nghệ cao... đặt ra yêu cầu về nguồn nhân lực chất lượng cao. Trong đó, phát triển kỹ năng nghề gắn với học tập suốt đời sẽ là xu hướng phát triển GDNN trong thế kỷ XXI (UNESCO, 1999).

Sự chuyển đổi cơ cấu lao động dưới tác động của Cách mạng công nghiệp lần thứ tư (CMCN 4.0) đòi hỏi về nhu cầu nguồn nhân lực chất lượng cao đáp ứng việc làm với yêu cầu trình độ kỹ thuật cao, trình độ chuyên môn giỏi và có năng lực sáng tạo sẽ là lợi thế (Schwab. K, 2016).

Theo Tổ chức lao động quốc tế (ILO), Việt Nam là một trong những nước chịu ảnh hưởng nhiều nhất từ CMCN 4.0. Vì vậy, Việt Nam đang phải đối mặt với nhiều thách thức về chất lượng NNL. Do đó vấn đề phát triển NNL chất lượng cao là nhân tố quan trọng, quyết định đến năng lực cạnh tranh và sự phát triển thịnh vượng của quốc gia.

Theo Chiến lược phát triển GDNN giai đoạn 2021-2030 và tầm nhìn đến năm 2045 đã được Thủ tướng Chính phủ phê duyệt, dự báo đến năm 2025 lao động Việt Nam sẽ có sự dịch chuyển nhanh từ ngành nông nghiệp sang ngành công nghiệp và dịch vụ, trong đó chủ yếu chuyển sang ngành dịch vụ. Giai đoạn 2016 – 2020 cần đào tạo nghề cho khoảng 12 triệu người, trong đó trình độ cao đẳng là 1,44 triệu người (chiếm khoảng 12%), trình độ trung cấp là 1,76 triệu người (chiếm khoảng 14,5%), trình độ sơ cấp là 8,8 triệu người (chiếm khoảng 73%). Tuy nhiên, đội ngũ lao động qua đào tạo nghề vẫn chưa đáp ứng được yêu cầu thực tiễn của phát triển kinh tế - xã hội trong thời kỳ hội nhập quốc tế. Từ đó đặt ra những yêu cầu cấp thiết phải đổi mới

GDNN cả về nội dung chương trình và PPDH để nâng cao chất lượng đào tạo. GDNN phải gắn với nhu cầu lao động của xã hội, người học ra trường phải đáp ứng được yêu cầu của thị trường lao động. Chính vì vậy, vấn đề quan trọng hiện nay đặt ra tại các trường Cao đẳng là làm thế nào để tổ chức dạy học nhằm phát triển, nâng cao NLTH ở người học đáp ứng được nhu cầu thực tiễn của nghề nghiệp là vấn đề mang tính cấp thiết.

Mô đun Lắp đặt điện là mô đun chuyên ngành Điện, được đào tạo bắt buộc và bố trí sau khi học xong mô đun An toàn lao động và học song song với các mô đun: Vẽ kỹ thuật, Mạch điện, Vật liệu điện, Khí cụ điện, Thiết bị điện gia dụng và học trước các mô đun chuyên môn khác. Nội dung mô đun Lắp đặt điện cung cấp cho sinh viên những kiến thức trực quan về cấu tạo, cách sử dụng các thiết bị điện, thiết bị đo lường, thiết bị lập trình cỡ nhỏ, thiết bị điện thông minh, về đọc, hiểu bản vẽ thiết kế, sơ đồ nguyên lý và các phương pháp thi công, triển khai hệ thống điện trong thực tế. Đồng thời, rèn luyện cho sinh viên kỹ năng, thao tác thành thạo và chính xác trong sử dụng dụng cụ để lắp đặt, vận hành, sửa chữa các hệ thống điện dân dụng, điện công nghiệp, hệ thống đo lường và hệ thống điện thông minh. Kỹ năng trong mô đun Lắp đặt điện rất đa dạng phong phú, mang tính đặc thù, được áp dụng cho từng công việc cụ thể thuộc chuyên ngành điện. Sau khi tốt nghiệp sinh viên nghề điện có thể tham gia làm việc trực tiếp, giám sát thực hiện quá trình lắp đặt và vận hành các hệ thống điều khiển trong nhà máy xí nghiệp, thiết kế lắp đặt hệ thống chiếu sáng, hệ thống điện thang máy, hệ thống chống sét, tiếp địa trong dân dụng và công nghiệp hoặc tham gia làm việc tại các công ty xây lắp điện. Với các yêu cầu đó, vấn đề đặt ra là tổ chức dạy học tại các trường Cao đẳng nghề như thế nào để sinh viên có được các năng lực thực hiện đó như: Năng lực chuyên môn, năng lực phương pháp, năng lực xã hội, năng lực cá nhân để thích ứng nhu cầu công việc thực tiễn. Đây là vấn đề yêu cầu cấp thiết đặt ra ở các trường Cao đẳng nghề hiện nay.

Hiện nay, Chuẩn kỹ năng nghề Quốc gia quy định cho các ngành/ngành đào tạo đã được Bộ LĐTBXH ban hành. Các trường Cao đẳng nghề được trao quyền tự chủ thiết kế, xây dựng chương trình đào tạo theo Thông tư quy định về chuẩn kiến thức, kỹ năng tối thiểu và yêu cầu về năng lực mà SV sau khi tốt nghiệp phải đạt được. Tuy nhiên, hiện nay chương trình đào tạo nghề nói chung và mô đun Lắp đặt điện nói riêng ở các trường Cao đẳng nghề chưa hướng đến phát triển NLTH. Một trong những nguyên nhân chính là do việc xây dựng CTĐT chưa gắn với thực tiễn nghề nghiệp,

nội dung các bài trong mô đun còn nhiều nội dung chưa hướng tới NLTH của SV. Quy trình thực hiện dạy học tại các trường Cao đẳng nghề hiện nay chưa hướng tới phát triển NLTH của SV. Việc tổ chức dạy học và đánh giá kết quả học tập của SV chưa theo hướng phát triển NLTH. Vì vậy, vấn đề đặt ra: (1) Làm thế nào để CTĐT tại các trường Cao đẳng nghề đáp ứng yêu cầu thực tiễn và CKNN quy định ?; (2) Nội dung các bài dạy trong mô đun được cấu trúc như thế nào để TCNLTH ?; (3) Việc tổ chức dạy học như thế nào để phát huy tính tích cực và phát triển NLTH của người học ?.

Xuất phát từ những lý do nêu trên, người nghiên cứu chọn đề tài chọn đề tài “*Dạy học theo tiếp cận năng lực thực hiện mô đun Lắp đặt điện tại các trường Cao đẳng nghề*” mang tính cấp thiết, có ý nghĩa về mặt lý luận và thực tiễn góp phần nâng cao kết quả dạy học mô đun.

2. Mục tiêu nghiên cứu

Trên cơ sở nghiên cứu lý luận, luận án phân tích và đánh giá thực trạng về dạy học theo tiếp cận năng lực thực hiện mô đun Lắp đặt điện tại các trường Cao đẳng nghề; từ đó luận án đề xuất thiết kế, tổ chức dạy học các bài dạy và thực nghiệm về dạy học theo TCNLTH mô đun Lắp đặt điện nhằm nâng cao NL cho các sinh viên tại các trường Cao đẳng nghề.

3. Khách thể và đối tượng nghiên cứu

3.1. Khách thể nghiên cứu

Quá trình dạy học mô đun Lắp đặt điện tại các trường Cao đẳng nghề

3.2. Đối tượng nghiên cứu

Dạy học theo TCNLTH mô đun Lắp đặt điện tại các trường Cao đẳng nghề.

4. Nhiệm vụ nghiên cứu

- Nghiên cứu cơ sở lý luận về dạy học theo TCNLTH mô đun Lắp đặt điện tại trường Cao đẳng nghề.

- Khảo sát, phân tích thực trạng dạy học theo TCNLTH mô đun Lắp đặt điện tại các trường Cao đẳng Nghề.

- Thiết kế nội dung các bài dạy và tổ chức dạy học mô đun Lắp đặt điện theo TCNLTH tại các trường Cao đẳng nghề.

- Khảo nghiệm về tính cần thiết và khả thi của các bài dạy và quy trình tổ chức dạy học theo TCNLTH mô đun Lắp đặt điện.

- Thực nghiệm sư phạm về dạy học theo TCNLTH mô đun Lắp đặt điện tại trường Cao đẳng nghề.

5. Giả thuyết khoa học

Hiện nay ở các trường Cao đẳng nghề, cấu trúc chương trình và các bài dạy trong mô đun lắp đặt điện có nhiều nội dung chưa hướng tới NLTH của SV. Quy trình tổ chức dạy học và đánh giá kết quả dạy học chưa theo hướng phát triển NL cho SV. Nếu triển khai tổ chức dạy học theo luận án đề xuất thì NL của SV sẽ được nâng lên.

6. Giới hạn và phạm vi nghiên cứu

6.1. Giới hạn nghiên cứu:

- Xây dựng 40 bài dạy theo tiếp cận năng lực thực hiện mô đun Lắp đặt điện.
- Soạn giảng và tổ chức dạy học thực nghiệm 4 bài dạy để kiểm nghiệm tính thực tiễn của đề tài trong tổng số 40 bài tại các trường Cao đẳng nghề.

6.2. Phạm vi nghiên cứu:

- Luận án thực hiện tại 05 trường: Trường Cao đẳng nghề Kiên Giang; trường Cao đẳng nghề An Giang; trường Cao đẳng nghề Đồng Tháp; trường Cao đẳng nghề Cần Thơ; trường Cao đẳng Kiên Giang.
- Tổ chức dạy học theo TCNLTH mô đun Lắp đặt điện trình độ Cao đẳng nghề Điện Công nghiệp.

7. Phương pháp nghiên cứu

7.1. Các phương pháp nghiên cứu lý luận

- Mục đích: Xây dựng hệ thống cơ sở lý luận về dạy học theo TCNLTH ở trường Cao đẳng Nghề.
- Nội dung: Hệ thống hóa các tài liệu liên quan, phân tích tư liệu lý luận trong và ngoài nước
- Cách thức thực hiện: Truy tìm, tổng hợp các nguồn tài liệu thông qua nghiên cứu, suy luận và tóm lược, các ý chính trong tài liệu những vấn đề liên quan đến đề tài nghiên cứu.

7.2. Các phương pháp nghiên cứu thực tiễn

7.2.1. Phương pháp điều tra bằng bảng hỏi

- Mục đích: Mô tả, đánh giá thực trạng dạy học theo TCNLTH mô đun Lắp đặt điện tại các trường Cao đẳng Nghề để làm cơ sở thực tiễn của đề tài.

- Nội dung: Xây dựng phiếu trưng cầu ý kiến, về dạy học theo TCNLTH mô đun Lắp đặt điện tại các trường Cao đẳng Nghề. (Xem phụ lục 3)

- Cách thức thực hiện: Xác định cỡ mẫu, chọn mẫu, khảo sát thử nghiệm và hiệu chỉnh, khảo sát thực tiễn, kiểm chứng độ tin cậy và giá trị của dữ liệu, xử lý số liệu, mô tả và đánh giá thực trạng.

7.2.2. Phương pháp chuyên gia

- Mục đích: Đánh giá tính cần thiết, khả thi nội dung các bài dạy và quy trình dạy học mô đun Lắp đặt điện.

- Nội dung: Xin ý kiến đóng góp về xây dựng nội dung 40 bài dạy và quy trình tổ chức dạy học theo TCNLTH mô đun Lắp đặt điện tại các trường Cao đẳng nghề.

- Cách thức thực hiện: Tiến hành tổ chức hội thảo khoa học trưng cầu ý kiến của chuyên gia và GV.

7.2.3. Phương pháp quan sát

- Mục đích: Kiểm chứng tính khả thi và hiệu quả của dạy học theo TCNLTH mô đun Lắp đặt điện.

- Nội dung: Nội dung quan sát trình bày tại phiếu dự giờ (Xem phụ lục 11).

- Cách thức thực hiện: Tham gia dự giờ các bài dạy trong mô đun Lắp đặt điện tại các trường.

7.2.4. Phương pháp thực nghiệm sư phạm

Thực nghiệm soạn giảng và tiến hành thực hiện giảng dạy 04 bài dạy mô đun Lắp đặt điện cho SV nghề điện tại các trường Cao đẳng nghề theo TCNLTH chọn làm thực nghiệm. Thông qua các bài kiểm tra, so sánh, đánh giá kết quả học tập với lớp đối chứng. Xử lý thống kê và đánh giá nhằm khẳng định các NLTH của SV được nâng lên.

7.3. Phương pháp xử lý dữ liệu

- Mục đích: Mô tả, so sánh, kiểm định dữ liệu định lượng.

- Nội dung: Kiểm tra độ tin cậy và giá trị của dữ liệu thu thập từ phương pháp phiếu điều tra; mô tả dữ liệu qua các giá trị điểm trung bình, độ lệch chuẩn; kiểm định sự khác biệt giữa các điểm trung bình qua kiểm định t-test độc lập.

- Cách thức thực hiện: Dùng SPSS phiên bản 20.0

8. Đóng góp lý luận và thực tiễn của luận án

8.1. Về lý luận

Luận án đã hệ thống hoá, xác định cơ sở lý luận về dạy học theo TCNLTH mô đun Lắp đặt điện ở trường Cao đẳng nghề, cụ thể như: Xây dựng các khái niệm cơ bản; xác định NLTH của SV trong mô đun Lắp đặt điện; bản chất, đặc điểm dạy học theo TCNLTH; quy trình tổ chức dạy học theo phương pháp thực hành 6 bước; đánh giá kết quả học tập trong dạy học theo TCNLTH.

8.2. Về thực tiễn

- Đánh giá về thực trạng NLTH của SV và thực trạng dạy học mô đun Lắp đặt điện theo TCNLTH tại trường Cao đẳng nghề.

- Đề xuất tổ chức dạy học theo TCNLTH cho mô đun Lắp đặt điện tại Trường Cao đẳng nghề.

9. Cấu trúc luận án

Mở đầu

Chương 1: Tổng quan nghiên cứu về dạy học theo TCNLTH mô đun tại trường Cao đẳng nghề

Chương 2: Cơ sở lý luận về dạy học theo TCNLTH mô đun tại trường Cao đẳng nghề.

Chương 3: Thực trạng về dạy học theo TCNLTH mô đun Lắp đặt điện tại trường Cao đẳng nghề.

Chương 4: Thiết kế và tổ chức dạy học các bài dạy theo TCNLTH mô đun Lắp đặt điện tại trường Cao đẳng nghề .

Chương 5: Thực nghiệm sư phạm về dạy học theo TCNLTH mô đun Lắp đặt điện tại trường Cao đẳng nghề.

Kết luận và kiến nghị

Chương 1

TỔNG QUAN NGHIÊN CỨU VỀ DẠY HỌC THEO TIẾP CẬN NĂNG LỰC THỰC HIỆN MÔ ĐUN TẠI TRƯỜNG CAO ĐẲNG NGHỀ

1.1. Nghiên cứu về dạy học theo tiếp cận năng lực thực hiện trong giáo dục nghề nghiệp

** Một số công trình nghiên cứu về dạy học theo tiếp cận năng lực thực hiện ở nước ngoài*

Vào đầu thế kỷ XIX, cùng với sự phát triển mạnh mẽ của khoa học - kỹ thuật đã tạo ra những áp lực đòi hỏi người lao động phải gia tăng năng suất lao động. Tuy nhiên, việc dạy nghề cho những người trực tiếp tham gia vào quá trình lao động, sản xuất còn thuần túy theo cách “mô phỏng, bắt chước, máy móc rập khuôn”. Đứng trước áp lực đó, các nhà giáo dục dạy nghề phải suy nghĩ tìm cách thức là dạy học như thế nào cho có hiệu quả để đáp ứng yêu cầu của sản xuất ?. Từ đó cho rằng: Để nâng cao chất lượng dạy nghề cần phải dựa trên phân tích quá trình lao động, sản xuất để khám phá tìm ra những quy tắc, cách thức tốt nhất cho việc học nghề ngày càng hiệu quả hơn. Kết quả là đã có nhiều hệ thống dạy nghề xuất hiện, trong đó đáng kể là hệ thống dạy nghề Nga, hệ thống dạy nghề Đức và hệ thống dạy nghề các nước Bắc Âu (Thụy điển, Na Uy, Đan Mạch, Phần Lan).

Năm 1824 Johann Heinrich Pestalozzi đưa ra quan điểm với phương châm “học bằng đầu, tay và trái tim” đã đặt nền móng giáo dục thông qua việc tiến hành dạy học bằng cách phân tích bản vẽ hình học, tiếp theo là ở Anh (1847) phân tích nghề may mặc để dạy cho các em nữ sinh.

Năm 1868, Victor Karlovich Della-Vos, đưa ra quan điểm kết hợp phương pháp dạy học lý thuyết và thực hành trong dạy nghề và ông cũng đề xuất sáng kiến về phân tích nghề trong phân tích nghề cơ khí. Theo quan niệm của ông muốn dạy nghề hiệu quả thì phải tiến hành phân tích nghề, tổ chức xưởng theo nghề chuyên môn và dạy nghề “phải có phương pháp thiết thực”. Ông cho rằng:

(1) Chương trình học được thiết lập dựa trên cơ sở của sự phân tích nghề, phải phân tích mỗi nghề ra thành các động tác cơ bản, xếp đặt những động tác đó theo thứ tự từ dễ đến khó và tổ chức cho người học học theo thứ tự đó;

(2) Phương pháp dạy nghề, ông khuyến cáo “cho người học thực tập theo mẫu nào thì phải vẽ mẫu đó. Hoàn tất mẫu trước cho thật hoàn hảo rồi mới bắt đầu mẫu kế tiếp.

(3) Người học chỉ được phép làm việc trong các xưởng sau khi đã hoàn thành các khóa học lý thuyết theo yêu cầu. Kết quả đạt được của phương pháp này là người học nắm vững những nguyên tắc thiết yếu, cơ bản của ngành nghề họ học. Sáng kiến của ông đã đặt nền tảng khoa học sớm nhất về phương pháp dạy nghề và phát triển chương trình đào tạo theo tiếp cận năng lực.

Năm 1905, Frederick Winslow Taylor, là người đầu tiên nghiên cứu vấn đề hợp lý hóa các thao tác lao động. Xuất phát từ mong muốn của một nhà quản lý xí nghiệp là phải làm sao tăng năng suất lao động ?. Bằng kinh nghiệm thực tiễn trong quản lý ông đã đúc kết thành một nguyên tắc: Muốn thực hiện công việc hiệu quả thì phải hợp lý hóa các động tác, đó là cơ sở trong việc dạy nghề. Vì vậy, muốn dạy nghề nào thì phải phân tích nghề đó. Theo ông phải phân tích xem trong một công việc có bao nhiêu thành tố năng lực cơ bản, có bao nhiêu thao động tác và dạy những công việc đó được thực hiện trong một thời gian nhất định, không dạy hết các công việc mà chỉ dạy những công việc nào thường xuất hiện nhiều nhất, tần suất công việc cao nhất, công việc nào ít sử dụng thì không dạy.

Đến những năm 1920, do yêu cầu phát triển công nghiệp, dịch vụ và thương mại nên tư tưởng cải cách đào tạo nghề đã xuất hiện ở một số nước công nghiệp phát triển. Người ta nhận thấy rằng: Đào tạo truyền thống theo hệ bài - lớp - khoá học niên chế nhiều khi đã không đáp ứng được nhu cầu của xã hội. Nhiều nơi, nhiều ngành nghề đã thực hiện nguyên tắc “cần gì học nấy” không nhất thiết phải học hoàn chỉnh một nghề. Người học có nhu cầu đến đâu thì học đến đó không qui định cứng nhắc về thời gian học tập.

Từ giữa những năm 1930, nền Tâm lý học Liên Xô đã có rất nhiều công trình nghiên cứu về năng lực của các tác giả nổi tiếng như: V.A.Crutetki, V.N.Miaxisốp, A.G.Côvaliốp, V.P.laguncôva...các công trình nghiên cứu này đã đưa ra những định hướng cơ bản cả về mặt lý luận và thực tiễn cho các nghiên cứu sau này của Tâm lý học Liên Xô về năng lực. Về thuật ngữ năng lực đa số các nhà nghiên cứu đều thống nhất cho rằng: Năng lực không phải là một thuộc tính tâm lí duy nhất nào đó mà là tổng hợp các thuộc tính tâm lí cá nhân, đáp ứng những yêu cầu của hoạt động và đảm bảo cho hoạt động đó đạt được kết quả mong muốn.

Khoảng 10 năm sau chiến tranh thế giới thứ hai, các nước tư bản chủ nghĩa ở châu Âu và Bắc Mỹ bước vào thời kỳ phát triển về kinh tế và khoa học - công nghệ. Trong bối cảnh đó, người ta hết sức không hài lòng về nền giáo dục của mình. Mong muốn cải tổ triệt để nền giáo dục càng trở nên quyết liệt hơn sau sự kiện ngày

04/10/1957, ngày Liên Xô phóng thành công vệ tinh nhân đạo đầu tiên vào vũ trụ. Để tránh nguy cơ tụt hậu trước Liên Xô, các Chính phủ phương tây quyết định tiến hành cách mạng giáo dục, trước hết là cải cách chương trình. Trào lưu cải cách chương trình trước hết xuất phát từ quan niệm: thay vì chú trọng truyền thụ kiến thức, cần quan tâm đặc biệt đến phát triển năng lực của người học, tạo cho người học có khả năng tự chiếm lĩnh tri thức, có thể tự phát hiện và giải quyết các vấn đề nảy sinh trong cuộc sống.

Năm 1968 ở Mỹ, trước sức ép của các cơ quan quản lý giáo dục và cơ quan quản lý nhà nước về giáo dục nhằm đẩy nhanh việc cấp bằng, phân loại giảng viên, chính quyền Liên bang Mỹ đã cấp 100 nghìn đô la để các trường đại học, cao đẳng tham gia biên soạn chương trình và tài liệu bồi dưỡng giảng viên dựa trên năng lực. Đây là bộ tài liệu được xây dựng dựa trên chuẩn giảng viên do chính quyền Liên bang Mỹ ban hành và hiện nay bộ tiêu chuẩn này được phổ biến ở nhiều nước khác trên thế giới và được các cơ quan sử dụng lao động ủng hộ.

Tiếp cận NL đã phát triển rộng khắp ở Mỹ vào những năm 1970 và trở thành một trào lưu với những nấc thang mới trong những năm 1990 ở Anh, Australia, New Zealand, xứ Wales... Sở dĩ có sự phát triển mạnh mẽ này là do rất nhiều học giả xem tiêu chuẩn năng lực được xây dựng nhằm đáp ứng các yêu cầu về chính trị, kinh tế và như là cách để chuẩn bị lực lượng lao động cho nền kinh tế cạnh tranh toàn cầu (Kerka, 2001; Jones,L.& Moore,R., 1995). Ở Bắc Mỹ, đào tạo theo năng lực đã được vận dụng phổ biến. Bởi vì, đào tạo theo cách này không dùng thời gian quy định cho khoá học mà dùng lượng kiến thức, kỹ năng theo tiêu chuẩn chuyên môn đã được quy định cho một nghề làm đơn vị đo. Hầu hết các nhà nghiên cứu giáo dục ở Bắc Mỹ cũng đã thừa nhận rằng: Giáo dục và đào tạo theo năng lực là gốc rễ trong đào tạo bồi dưỡng giảng viên và có đặc điểm là tạo ra các sản phẩm giống nhau theo khuôn mẫu đã định, hơn nữa CTĐT, bồi dưỡng GV có nét độc đáo, dễ định ra chuẩn mực và đào tạo theo những chuẩn mực đó. Tuy nhiên, từ đó đến những năm đầu thập kỷ 80 vẫn chưa đưa được ra một định nghĩa chính xác được mọi người chấp nhận về đào tạo theo năng lực và các tiêu chí của chương trình đào tạo theo năng lực .

Từ những năm 1980 trở lại đây, vấn đề năng lực lại tiếp tục nhận được sự quan tâm của nhiều tác giả. Thuật ngữ năng lực cũng được xem xét đa chiều hơn như: Năng lực là một tập hợp kiến thức, thái độ và kỹ năng hoặc các chiến lược tư duy cốt lõi cho việc tạo ra những sản phẩm đầu ra quan trọng; năng lực là những phẩm chất tiềm

tàng của một cá nhân và những đòi hỏi của công việc. Điều này có nghĩa là, các năng lực luôn bị chi phối bởi bối cảnh cụ thể mà trong đó các năng lực được đòi hỏi.

Tóm lại: Trong điều kiện toàn cầu hóa và nền kinh tế tri thức, học tập không ngừng là một trong những điều kiện quyết định cho sự tồn tại và phát triển của bất kỳ một tổ chức, cá nhân nào; năng lực là sự tích hợp sâu sắc của kiến thức, kỹ năng, thái độ làm nên khả năng thực hiện một công việc chuyên môn và được thể hiện trong thực tiễn hoạt động. Như vậy, tuy quan niệm về năng lực giữa các tác giả còn có sự khác nhau nhất định, nhưng đều thống nhất ở một điểm chung là khi nói đến năng lực là phải nói đến khả năng thực hiện, là phải biết làm chứ không chỉ biết và hiểu.

Benjamin Blom (1956) đưa ra những phát triển bước đầu về tiếp cận năng lực KSA, với ba thành tố chính bao gồm: Kiến thức (Knowledge), Kỹ năng (Skill), Thái độ (Attitude).

Năm 1983, Viện hàn lâm khoa học Quốc gia Mỹ đã có một báo cáo đề cập đến yêu cầu thay đổi của các hội nghiên cứu, các chủ doanh nghiệp cần nghiên cứu và thay đổi các yêu cầu về giáo dục và đào tạo cần thay đổi các chương trình dạy học trong đó nhấn mạnh đến “chương trình đào tạo dựa trên năng lực hơn là dựa theo thời gian”.

Theo Jones & Moore (1995) nghiên cứu về dạy học dựa trên tâm lý học hành động cũng đã chỉ ra những cơ sở về hoạt động học tập mang lại hiệu quả, tính tích cực cho người học và thông qua đó hình thành ở người dạy cách thức hoạt động để hướng người học hoạt động theo con đường đạt được mục tiêu chiếm lĩnh tri thức khoa học.

Khi tổng kết các lý thuyết về các tiếp cận định hướng năng lực trong giáo dục đào tạo và phát triển K.E.Paprock (1996), đã chỉ ra 5 đặc tính cơ bản của tiếp cận: (1) tiếp cận năng lực dựa trên triết lý người học là trung tâm; (2) tiếp cận năng lực thực hiện việc đáp ứng các đòi hỏi của xã hội; (3) tiếp cận năng lực là định hướng cuộc sống thật; (4) tiếp cận năng lực là rất linh hoạt và năng động; (5) những tiêu chuẩn của năng lực được hình thành một cách rõ ràng.

Ở Canada, sự phát triển kinh tế - xã hội đã gây sức ép buộc phải thay đổi phương thức đào tạo đặc biệt là đào tạo nghề. Những cải cách trong lĩnh vực đào tạo nghề đã chỉ ra những phương thức linh hoạt hơn trong đào tạo, chỉ ra mối quan hệ đến sự thực hiện hơn là thời gian đào tạo, đó chính là đào tạo theo năng lực. Ban đầu chỉ có các tổ chức đào tạo nhận ra lợi thế của phương thức này trong đào tạo nghề. Trong những năm gần đây, các nhà sản xuất, kinh doanh, dịch vụ ở đây đã cùng ngành giáo dục nghề nghiệp có sự quan tâm hơn, đầu tư nhiều hơn cho phương thức đào tạo theo năng lực song song với việc xây dựng các chuẩn quốc gia về đào tạo nghề nghiệp. Ở Australia đã bắt đầu cải cách trong

đào tạo nghề, thiết lập một hệ thống đào tạo theo năng lực, tạo ra PPDH dựa trên năng lực cho việc công nhận các kỹ năng của người nhập cư, thành lập hội đồng đào tạo để xúc tiến việc xây dựng tiêu chuẩn năng lực trong toàn quốc.

Ở Australia Harris, Gutrie, Hobart & Lundberg (1995), có những nghiên cứu khá toàn diện về giáo dục và đào tạo theo NLTH. Đặc biệt nhấn mạnh đến bối cảnh và lịch sử của giáo dục và đào tạo theo NLTH, tiêu chuẩn NLTH, phát triển chương trình, đánh giá và người học - hoạt động học theo tiêu chuẩn NLTH. Hiện nay, trong hệ thống đào tạo nghề theo NLTH ở Australia ba yếu tố được xem là then chốt bao gồm: Vai trò của các tiêu chuẩn NLTH trong GDNN; tổ chức đào tạo theo các tiêu chuẩn NLTH dưới cả hai hình thức đào tạo tại chỗ làm việc và đào tạo ngoài chỗ làm việc; đánh giá và cấp văn bằng, chứng chỉ. Từ đó, dạy học TCNLTH đã tạo ra làn sóng mới với hệ thống chứng chỉ nghề quốc gia ở Anh (NVQs); khung chất lượng quốc gia ở New Zealand; các tiêu chuẩn năng lực được Ủy ban đào tạo quốc gia (NTB) Úc công nhận và tiêu chuẩn kỹ năng quốc gia ở Mỹ.

Tác giả Rothwell & Lindholm (1999) soạn thảo chương trình dưới dạng mô đun, 100 bộ mô đun dùng cho đào tạo, bồi dưỡng giảng viên dạy nghề.

Theo tổ chức Unesco, tổ chức Lao động Quốc tế (ILO) đã đưa ra công trình nghiên cứu về dạy học theo tiếp cận năng lực cho người lao động, qua các nghiên cứu này đã chỉ ra muốn nâng cao năng suất lao động thì việc xác định các năng lực người lao động, đào tạo năng lực, đánh giá và chứng nhận các năng lực đó rất có ý nghĩa cho đào tạo nghề. Do đó, khuyến khích người lao động học tập suốt đời luôn cập nhật kiến thức mới và tiến bộ của khoa học công nghệ.

** Một số công trình nghiên cứu về dạy học theo tiếp cận năng lực thực hiện ở trong nước*

Việc nghiên cứu và triển khai dạy học theo TCNLTH đã được tiến hành từ rất sớm ở một số nước công nghiệp phát triển do có những ưu điểm phù hợp với yêu cầu thực tế của đào tạo nghề. Tuy nhiên, ở Việt Nam các công trình nghiên cứu về dạy học theo hướng TCNLTH rất ít. Mặc dù vậy, trong GDNN đã vận dụng phương thức đào tạo nghề theo mô đun kỹ năng hành nghề được thực hiện dưới dạng tổ hợp các đơn nguyên học tập. Tư tưởng chủ đạo của phương thức này là học gì làm được nấy, tiến hành đào tạo theo mục tiêu, yêu cầu cụ thể của người học, chọn các mô đun và đơn nguyên học tập tương ứng. Phương thức đào tạo này giúp người học có khả năng làm được từng phần việc hay công việc của nghề một cách trọn vẹn, được tích lũy

dần để nâng cao NLTH của người học và có thể xen đây là phương thức đào tạo theo TCNLTH.

Từ những năm 1980 cho đến nay, vấn đề dạy học theo TCNLTH trong giáo dục nói chung và GDNN nói riêng đã được nhiều nhà giáo dục trong nước quan tâm nghiên cứu, cụ thể nghiên cứu của các tác giả như: Phạm Minh Hạc, Phạm Hoàng Gia, Lê Khanh, Trần Trọng Thủy và sau này là Nguyễn Quang Uẩn, Trần Hữu Luyén, Trần Quốc Thành... đã xem năng lực như là một thuộc tính nhân cách, cùng với xu hướng, khi chất và tính cách. Đồng thời, các tác giả này đã đi sâu nghiên cứu và làm rõ những vấn đề chung của năng lực: Từ khái niệm, cấu trúc đến mối quan hệ giữa năng lực với tư chất, tri thức, kĩ năng, kĩ xảo và xu hướng. Theo họ, mỗi hoạt động đòi hỏi ở con người những thuộc tính tâm lí nhất định. Tổ hợp những thuộc tính tâm lí đó vừa là tiền đề, vừa là kết quả của chính hoạt động tương ứng đó chính là năng lực. Vì thế, thông qua hoạt động, có thể chủ động tạo ra năng lực trong một lĩnh vực hoạt động nào đó. Các tác giả trên cũng cho rằng, năng lực ở người không ngừng được phát triển, đổi mới trên cơ sở phát triển của hoạt động lao động sáng tạo. Sự xuất hiện liên tục những hình thức lao động mới đã làm xuất hiện ở con người những năng lực mới. Với lĩnh vực GDNN có thể điếm qua các nghiên cứu sau đây:

Nghiên cứu của tác giả Nguyễn Đức Trí (1996), có thể xem là công trình đầu tiên nghiên cứu khá toàn diện về hệ thống đào tạo nghề theo NLTH ở Việt Nam. Đề tài đã góp phần làm sáng tỏ lý luận của phương thức đào tạo dựa trên NLTH đặc biệt là các giai đoạn xây dựng chương trình và xây dựng tiêu chuẩn kỹ năng nghề quốc gia. Ông cho rằng: Hiện nay ở nhiều nước châu Á như Singapore, Ấn Độ, Philippin, Brunei, Malaixia, Hàn Quốc, Nhật Bản,... phương thức đào tạo nghề theo năng lực được vận dụng ở mức độ khác nhau theo các bộ chương trình kế hoạch đào tạo nghề dựa trên năng lực cho các trường chuyên nghiệp, nhất là các trường kỹ thuật và sử dụng đạt hiệu quả trong thời gian gần đây. Khái quát có thể nhận thấy điểm nổi bật của các chương trình đào tạo nghề theo NLTH đã hình thành kiến thức, kỹ năng và thái độ nghề nghiệp từ đó SV có được NLTH công việc và áp dụng vào thực tiễn.

Tác giả Nguyễn Ngọc Hùng (2004), đã nghiên cứu về “*Các giải pháp đổi mới quản lý dạy học thực hành nghề theo TCNLTH cho SV sư phạm kỹ thuật*”, trong luận án này tác giả đã phát triển lý luận dạy học thực hành nghề theo TCNLTH. Luận án đã phân tích những đặc điểm của phương thức đào tạo theo TCNLTH, so sánh sự khác nhau giữa đào tạo theo NLTH và đào tạo theo niên chế; đồng thời chỉ ra những yêu cầu khách quan phải đổi mới dạy học theo TCNLTH cho SV Sư phạm kỹ thuật

để phát triển lý luận dạy học thực hành nghề theo TCNLTH, cần phải phân tích những đặc điểm của phương thức đào tạo theo TCNLTH.

Theo Nguyễn Đức Trí (2005) những vấn đề nghiên cứu và triển khai đào tạo theo TCNLTH đã được tiến hành từ rất sớm ở một số nước công nghiệp phát triển, dần dần do có ưu điểm phù hợp với yêu cầu của đào tạo kỹ thuật nghề nghiệp nên phương thức đào tạo theo TCNLTH được vận dụng ở nhiều quốc gia trên thế giới.

Tác giả Nguyễn Minh Đường (2006) đã đưa ra nhận định trước những yêu cầu của sự nghiệp CNH, HĐH đối với phát triển NNL và vai trò của phương thức đào tạo theo năng lực đối với việc đào tạo NNL chất lượng cao.

1.2. Nghiên cứu chương trình dạy học theo tiếp cận năng lực thực hiện

Giáo dục chuyển từ “định hướng nội dung kiến thức” sang “định hướng đầu ra hay năng lực” chương trình truyền thống trước năm 1950 thường có quan niệm: Giáo dục là quá trình truyền thụ kiến thức, kinh nghiệm của các thế hệ trước cho thế hệ trẻ. Điều quan tâm trước hết và quan trọng hơn cả trong xây dựng chương trình là khối lượng, độ sâu sắc, tính hệ thống, mức độ khái quát hóa của kiến thức cần truyền thụ. Các nhân vật quyết định việc xây dựng chương trình là các nhà khoa học bộ môn; điểm tựa chính cho chương trình là các khoa học tương ứng. Tuy nhiên, CTĐT tuyên bố cho những mục tiêu giáo dục khác, nhưng khi triển khai chương trình thực tế là chỉ tập trung chủ yếu ở việc truyền thụ kiến thức và KTĐG việc lĩnh hội, tiếp thu kiến thức. Mô hình chương trình này đã tồn tại hàng nghìn năm, định hình nên nhiều giá trị lịch sử nhưng dần dần đã bộc lộ ra những điều bất cập: hiện tượng quá tải về kiến thức, giảng dạy theo lối truyền thụ một chiều, hạn chế tính năng động tự chủ, sáng tạo của người học, kiến thức nặng về lí thuyết, chú trọng tính hàn lâm, không đáp ứng nhu cầu, các tình huống sống và làm việc của người học.

Trong những năm qua, đã có nhiều nhà nghiên cứu giáo dục đã mô tả và có cách giải thích khác nhau về chương trình giảng dạy theo tiếp cận năng lực, trong đó đề cập đến chương trình giảng dạy như đan xen, kết nối, chủ đề, liên ngành, đa ngành, tương quan, liên kết và toàn diện.

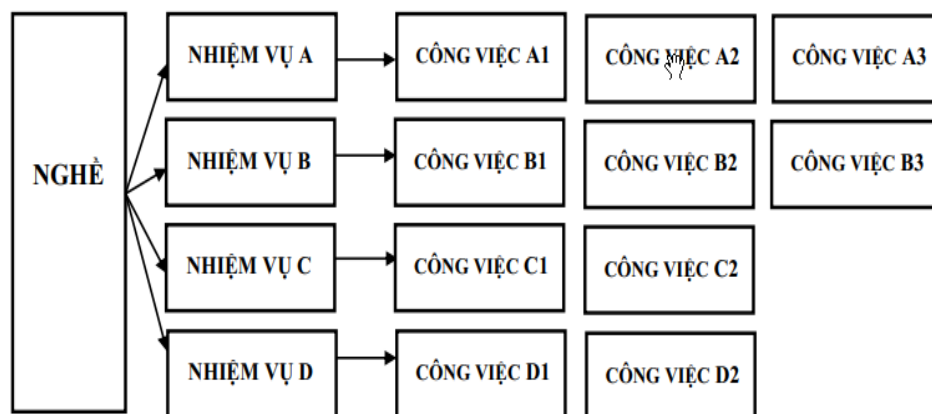
Theo William E.Blank (1982) để phát triển các chương trình dạy nghề đạt hiệu quả cao cần tập trung chủ yếu dành cho các GV, chuyên gia về chương trình và những người tham gia đào tạo nghề liên quan đến lĩnh vực kinh doanh, công nghiệp và các cơ quan, tổ chức. Quyển sách mô tả làm thế nào để phát triển chương trình dựa trên năng lực: dựa trên chuẩn đầu ra; xây dựng chương trình cẩn thận bằng cách phân loại

tài liệu, sắp xếp và tập hợp thành một gói chương trình hoàn chỉnh; xác định mục tiêu của chương trình là tập trung vào việc học chứ không tập trung vào việc dạy; bảo đảm rằng SV nắm vững từng công việc trước khi sang công việc tiếp theo; chương trình được cá nhân hóa để mỗi SV có thể tự hoàn thành công việc; có thể đánh giá mỗi SV dựa trên sự thực hiện của họ. Những vấn đề cơ bản của giáo dục và đào tạo dựa trên năng lực đó là: Phân tích nghề và phân tích nhu cầu học tập của SV, xây dựng hồ sơ năng lực, phát triển công cụ đánh giá về kiến thức, kỹ năng và thái độ, để phát triển các CTĐT theo năng lực, bao gồm: Mô tả cụ thể chuẩn đầu ra, sắp xếp và tập hợp thành một gói chương trình hoàn chỉnh. Xác định mục tiêu của chương trình là hướng hoạt động học tập của SV; chương trình đảm bảo SV hoàn thành tốt nhiệm vụ, công việc sau khi học tập và tham gia vào hoạt động nghề nghiệp; CTĐT có thể được cá nhân hoá để mỗi SV tự hoàn thành công việc bằng cách tìm hiểu xuất cách giải quyết vấn đề và SV có thể đánh giá được hiệu quả đào tạo và tự đánh giá mức độ đạt được của bản thân so với mục tiêu của chương trình. Tài liệu nghiên cứu của ông được ứng dụng rộng rãi và mang lại kết quả to lớn trong đào tạo nghề ở Mỹ vào những năm 1985.

Tác giả Flecher (1997), đã được xuất bản tài liệu “Thiết kế đào tạo dựa trên năng lực” trong đó đề cập các cơ sở khoa học của việc thiết lập các tiêu chuẩn đào tạo, các kỹ thuật phân tích nhu cầu học tập và phân tích công việc, xây dựng mô đun dạy học và khung chương trình.

Các nghiên cứu của (Deißinger (2005), về triết lý đào tạo dựa trên năng lực, những yêu cầu của đào tạo dựa trên năng lực, phát triển chương trình đào tạo theo năng lực, tiêu chuẩn đánh giá năng lực cần đối sánh đào tạo dựa trên năng lực ở các nước Úc, Anh, Xứ Wales, Bắc Ireland, Scotland.

Theo John Collum (2005), xu thế hiện nay các chương trình dạy nghề đều được xây dựng trên cơ sở tổ hợp các năng lực cần có của người lao động trong thực tiễn sản xuất, kinh doanh. Phương pháp được dùng phổ biến để xây dựng chương trình là phương pháp phân tích nghề (Phương pháp DACUM) hoặc phân tích chức năng, nhiệm vụ và công việc của từng nghề cụ thể, nhằm xác định được năng lực hoạt động của người lao động, bao gồm hệ thống năng lực và tiêu chuẩn năng lực cho từng công việc. Sơ đồ thể hiện quá trình phân tích nghề như sau:



Hình 1.1: Phân tích nghề theo phương pháp DACUM (John Collum, 2005).

Cấu trúc của CTĐT được xây dựng dưới dạng mô đun kỹ năng nghề, tạo ra sự linh hoạt cho SV trong việc lập kế hoạch học tập hoặc chuyển đổi chương trình học. CTĐT này cũng đang được áp dụng thành công tại Na Uy với mô hình tích hợp trong đào tạo nghề theo công thức 2+2.

Thomas, Slilke (2011) dựa trên những kinh nghiệm đào tạo nghề đang trực tiếp tiến hành để đưa ra quan điểm về cấu trúc và chức năng của CTĐT dựa trên năng lực. Điều này bắt đầu từ triết lý về đào tạo dựa trên năng lực, đó là việc cung cấp một mô tả về các tính năng trong cấu trúc và chức năng của chương trình cũng như mục tiêu của nó. Việc xây dựng cấu trúc và chức năng của CTĐT theo tiếp cận năng lực cần phải được thảo luận rõ bao gồm cả kế hoạch xây dựng chương trình, phát triển chương trình và kiểm định chương trình trước khi thực thi. Cũng cần xem xét sự khác biệt, ưu, nhược điểm của việc xây dựng cấu trúc, chức năng CTĐT theo tiếp cận năng lực với các lý thuyết xây dựng CTĐT nghề khác. Một điều nữa là những chương trình xây dựng theo năng lực cần có sự đối sánh với hệ thống giáo dục đào tạo của hệ thống ở Úc, Anh, xứ Wales, Bắc Ireland và Scotland. Như vậy mới đảm bảo được chất lượng đào tạo và được công nhận ở quốc tế.

Theo Wheelahan (2012) để phát triển và mở ra một góc nhìn thực tế khác về đào tạo theo năng lực. Đặc điểm quan trọng mà tác giả đưa ra là sự hiểu biết (kiến thức) của SV phải được đặt vào vị trí trung tâm của CTĐT nhưng đào tạo theo tiếp cận năng lực lại không làm điều đó. Trong đó tác giả đã chỉ ra hạn chế của phương pháp xây dựng CTĐT theo tiếp cận năng lực và đề xuất cần phải có những nghiên cứu sâu hơn trong các lý thuyết xây dựng CTĐT.

Tác giả Boahin, Peter Hofman, Adriaan (2012) có những nghiên cứu đề cập đến việc tìm hiểu nhận thức của SV và GV về đào tạo theo năng lực và khảo sát kiểm tra các yếu tố ảnh hưởng đến việc thực hiện, qua đó đã cho thấy bản thân người sử dụng lao động

(những người quản lý công ty, nhà máy) và các trường Cao đẳng kỹ thuật đã có ảnh hưởng đặc biệt đến việc thực thi đào tạo theo năng lực. Kết quả là, một vài CTĐT theo tiếp cận năng lực được áp dụng đã nâng cao chất lượng đào tạo, điều đó chứng minh đây là một hướng tiếp cận cần được quan tâm và nhân rộng

Theo Tian Ye (2011) chương trình phát triển năng lực cho GV trong các cơ sở giáo dục và đào tạo nghề ở Bắc Kinh - Trung Quốc bao gồm: Đào tạo tại chức, xây dựng đội ngũ GV, xây dựng cơ sở vật chất, tuyển dụng GV trợ giảng đã quy định phải được tiến hành trong tất cả các trường đào tạo kỹ thuật - dạy nghề ở Bắc Kinh để nâng cao chất lượng tổng thể và phát triển giáo dục và đào tạo nghề nghiệp.

Xây dựng chương trình mô đun theo tiếp cận năng lực là phương diện thu hút được sự quan tâm của nhiều nhà nghiên cứu. Có thể kể ra một số nghiên cứu của các tác giả: Đỗ Ngọc Thống, Lương Việt Thái, Nguyễn Công Khanh... Theo các tác giả, chương trình giáo dục truyền thống được xem là chương trình định hướng nội dung, chú trọng việc truyền thụ cho người học hệ thống tri thức khoa học về các lĩnh vực khác nhau.

Theo Nguyễn Minh Đường (1999) việc xác định chương trình dạy học tiếp cận năng lực là chương trình định hướng kết quả đầu ra, nhằm mục tiêu phát triển NL người học. Chất lượng đầu ra, có thể được xem là “*sản phẩm cuối cùng*” của quá trình dạy học. Việc quản lý chất lượng dạy học chuyển từ việc điều khiển “đầu vào” sang điều khiển “đầu ra”, tức là kết quả học tập của sinh viên. Chương trình theo tiếp cận năng lực không quy định những nội dung dạy học chi tiết mà quy định những kết quả đầu ra mong muốn của quá trình giáo dục; trên cơ sở đó, đưa ra những hướng dẫn chung về việc lựa chọn nội dung, phương pháp, tổ chức và đánh giá kết quả dạy học nhằm đảm bảo thực hiện được mục tiêu dạy học, tức là đạt được kết quả đầu ra mong muốn.

Trong chương trình theo tiếp cận năng lực, mục tiêu học tập (tức là kết quả học tập mong muốn) thường được mô tả thông qua hệ thống các năng lực. Kết quả học tập mong muốn được mô tả chi tiết và có thể quan sát, đánh giá được. Sinh viên cần đạt được những kết quả yêu cầu đã quy định trong chương trình. Việc đưa ra các chuẩn đào tạo cũng nhằm đảm bảo quản lý chất lượng giáo dục theo định hướng kết quả đầu ra. Ưu điểm của chương trình giáo dục định hướng phát triển năng lực là tạo điều kiện quản lý chất lượng theo kết quả đầu ra đã quy định, nhấn mạnh năng lực vận dụng của SV.

Tác giả Đinh Công Thuyến (2008) đã khái quát về tình hình đào tạo nghề theo mô-

đun năng lực trên thế giới và ở Việt Nam. Nghiên cứu đã xây dựng các chỉ dẫn về phương pháp dạy học tích hợp để phù hợp với chương trình được xây dựng theo mô đun năng lực.

Theo Vũ Xuân Hùng (2012) trong phân tích nghề theo phương pháp DACUM (phân tích nghề, phân tích công việc) cho thấy trong mỗi nhóm năng lực lại có nhiều năng lực thành phần khác. Vì vậy, khi xây dựng, phát triển chương trình đào tạo phải chú đến phân tích nghề đi đến phân chia nhiệm vụ, công việc của nghề sát với thực tế nghề nghiệp.

Mô đun kỹ năng hành nghề hay còn gọi là mô đun tích hợp: Là một phần nội dung đào tạo của một hoặc một số nghề hoàn chỉnh, được cấu trúc theo các mô đun tích hợp giữa lý thuyết với thực hành mà sau khi học xong SV có thể ứng dụng để hành nghề trong xã hội. Bởi lẽ phạm vi hành nghề của mỗi nghề là hết sức đa dạng, diện nghề có thể là diện rộng, hẹp; trình độ nghề có thể cao thấp khác nhau, tùy theo yêu cầu của người sử dụng lao động. Nói cách khác mô đun kỹ năng hành nghề được linh hoạt trong từng điều kiện phù hợp với cách điều hành công việc. Nó cũng còn tùy thuộc vào quy mô sản xuất và trình độ công nghệ được áp dụng trong mỗi xí nghiệp và có những đặc trưng cơ bản sau: (1) gồm tập hợp những tình huống dạy học, được tổ chức xung quanh một chủ đề, nội dung dạy học được tổ chức một cách rõ ràng, cụ thể; (2) hệ thống các mục tiêu dạy học, được xác định một cách cụ thể rõ ràng, có tính khả thi, có thể quan sát được, đo lường được. Hệ thống mục tiêu này sẽ định hướng quá trình dạy học; (3) tổ chức quá trình dạy học nhằm đảm bảo sự thống nhất hoạt động dạy, hoạt động học và kiểm tra, đánh giá để phân hoá con đường lĩnh hội tiếp theo, đảm bảo cho người học tiếp tục học tập theo những nhịp độ riêng để đi tới mục tiêu; (4) có tính độc lập tương đối xét về nội dung dạy học. Do đó để học một mô đun, người học phải xác định điều kiện tiên quyết về kiến thức, kỹ năng và thái độ. Học xong một mô đun, người học có khả năng ứng dụng những điều đã học vào môi trường hoạt động; (5) mô đun dạy học có nhiều cấp độ: mô đun lớn, mô đun thứ cấp, mô đun nhỏ (tiểu mô đun). Một mô đun lớn thường tương đương với số tiết học của một chương hoặc vài chương.

Hiện nay, BLĐTBXH đã ban hành quy định khối lượng kiến thức tối thiểu, yêu cầu về năng lực mà SV đạt được sau khi tốt nghiệp trình độ Cao đẳng các nghề thuộc lĩnh vực kỹ thuật điện bao gồm: Nghề Điện công nghiệp; nghề Kỹ thuật máy lạnh và điều hòa không khí; nghề Điện tử công nghiệp; nghề Cơ điện tử. Vì vậy, Nhà trường phải nghiên cứu xây dựng chương trình đào tạo sao cho phù hợp CKNN quy

định đối với ngành nghề đào tạo tại trường.

1.3. Nghiên cứu tổ chức dạy học theo tiếp cận năng lực thực hiện

Tổ chức dạy học theo TCNLTH cần xử lý một cách có hệ thống ba khía cạnh sau: (1) xác định các năng lực; (2) phát triển chúng; (3) tổ chức dạy học và đánh giá chúng một cách khách quan. Để xác định được các năng lực, điểm bắt đầu thường là những kết quả đầu ra (outputs). Từ những kết quả đầu ra này, đi đến xác định những vai trò của người có trách nhiệm phải tạo ra các kết quả đầu ra này. Trên cơ sở của từng vai trò xác định những năng lực cần thiết để có thể thực hiện tốt vai trò đó. Các năng lực còn là những đòi hỏi của các công việc, các nhiệm vụ và các vai trò. Vì vậy, các năng lực được xem như là những phẩm chất tiềm tàng của một cá nhân và những đòi hỏi của công việc (Boyatzis,R.E.,Cowen,SS.,Kolb,D.A.et al, 1995).

Từ những hiểu biết vậy, ta có thể thấy rằng các nhà nghiên cứu về giáo dục trên thế giới đã sử dụng các mô hình dạy học theo tiếp cận năng lực khác nhau trong tổ chức dạy học của mình, cụ thể như:

(1) Mô hình tổ chức dạy học dựa trên cơ sở tính cách và hành vi của cá nhân cần theo đuổi để xác định. Vì vậy, con người cần phải thể hiện được các vai trò của mình là làm như thế nào để đạt được nó.

(2) Mô hình tổ chức dạy học dựa trên cơ sở các kiến thức hiểu biết và các kỹ năng để thực hiện tốt vai trò của mình.

(3) Mô hình tổ chức dạy học dựa trên cơ sở kết quả sản phẩm thực hiện và tiêu chuẩn đầu ra cần phải đạt được những gì tại nơi làm việc. Trong đó mô hình tổ chức dạy học theo cách tiếp cận kết quả sản phẩm đầu ra và tiêu chuẩn hóa đã được các nhà nghiên cứu trên thế giới quan tâm ủng hộ rất lớn.

Tác giả Burker (1989) có những nghiên cứu nguồn gốc năng lực; quan niệm về năng lực; tổ chức dạy học theo năng lực và các tiêu chuẩn đánh giá theo năng lực.

Tác giả Fletcher (1995) đã có những phân tích, so sánh hai hệ thống tổ chức dạy học theo năng lực khác nhau giữa Anh và Mỹ; quy trình tổ chức dạy học và đánh giá dựa trên năng lực; thực hành đánh giá theo năng lực. Từ đó phân tích sự khác biệt về tổ chức đào tạo theo năng lực ở Anh và Mỹ, các nguyên tắc và thực hành đánh giá theo tiêu chuẩn, mục tiêu và sử dụng đánh giá dựa trên năng lực và thiết lập các tiêu chuẩn trong tổ chức đào tạo, các kỹ thuật phân tích nhu cầu người học và phân tích công việc, xây dựng mô đun dạy học và khung chương trình.

Theo Kerka (2001) tổ chức dạy học theo TCNLTH có những ưu thế nổi bật so với các cách tiếp cận khác và các ưu thế đó là: (1) tổ chức dạy học theo tiếp cận năng lực cho phép cá nhân hóa việc học trên cơ sở mô hình năng lực, SV sẽ bổ sung những thiếu hụt của cá nhân để thực hiện những nhiệm vụ cụ thể của mình; (2) tổ chức dạy học tiếp cận năng lực chú trọng vào kết quả đầu ra; (3) tổ chức dạy học tiếp cận năng lực tạo ra những linh hoạt để đạt tới những kết quả đầu ra theo những cách thức riêng phù hợp với đặc điểm và hoàn cảnh của cá nhân; (4) hơn nữa, tổ chức dạy học theo năng lực còn tạo khả năng xác định rõ ràng những gì cần đạt được và quy định tiêu chuẩn cho việc đo lường các thành quả học tập theo chuẩn đầu ra của quá trình dạy học.

Do những đặc tính và ưu điểm của tổ chức dạy học theo TCNLTH thì những năng lực được xác định đã và đang được xây dựng phát triển và được sử dụng như là những công cụ để phát triển chương trình giáo dục, đào tạo khác nhau trên toàn thế giới (K.E.Paprock, 1996).

Theo Richard and Rodger (2001) dạy học theo TCNLTH là trong tổ chức dạy học tập trung vào kết quả học tập, nhằm tới những gì người học dự kiến phải “*làm được*” hơn là nhằm tới những gì họ cần phải “*học được*”.

Theo Nguyễn Đức Trí (1996) xuất phát từ quan điểm đào tạo theo TCNLTH và những đề xuất mô hình đào tạo giảng viên giảng dạy kỹ thuật từ đó đã đề cập đến triết lý, các đặc điểm cơ bản; ưu, nhược điểm của phương thức đào tạo theo tiếp cận năng lực; vận dụng phương thức đào tạo này vào đào tạo GV.

Trong phát triển giáo dục nghề nghiệp ở Việt Nam Nguyễn Hữu Lam (2004) cũng có những nghiên cứu phân tích, tổng kết các mô hình đào tạo của thế giới và nhận định mô hình đào tạo dựa trên năng lực (competency based model) sẽ là một cách tiếp cận trong phát triển giáo dục và đào tạo.

Tác giả Bùi Văn Hồng (2015), đề xuất mô hình lí thuyết học tập trải nghiệm theo 5 bước và quy trình tổ chức dạy học này từ đó làm cơ sở cho việc xây dựng tiến trình dạy học tích hợp của GV, qua đó, lựa chọn nội dung và PPDH phù hợp với đặc điểm nội dung và đặc điểm nhận thức của SV. Kết quả nghiên cứu cho thấy, dạy học tích hợp theo lí thuyết học tập trải nghiệm góp phần đem lại hiệu quả cao trong dạy học.

Theo EODC (2010), đưa ra nhận định ở cấp độ chương trình, mô hình đào tạo nghề kép của Cộng Hòa Liên Bang Đức đã khẳng định được sự thành công khi áp dụng phương pháp đào tạo tích hợp giữa học tập tại trường với học tập tại nơi làm việc.

Tác giả Nguyễn Văn Tuấn (2008), có những phân tích về hạn chế trong hệ thống giáo dục hiện nay “ *Chương trình nặng về kiến thức, nhẹ về kỹ năng, không gắn với thực tiễn phát triển của xã hội* ”, từ đó đã chỉ ra cần phải tìm một mô hình mới trong giáo dục và đào tạo nhân mạnh đến chất lượng và hiệu quả thực hiện công việc hay nói khác hơn là chuẩn đầu ra.

Tác giả Vũ Trọng Nghị (2009), nghiên cứu xây dựng cơ sở lý luận và thực tiễn của việc đánh giá kết quả học tập môn Tin học văn phòng cho SV Cao đẳng kỹ thuật công nghiệp dựa trên năng lực, từ đó xác định năng lực tin học văn phòng, xây dựng hệ thống tiêu chuẩn năng lực tin học văn phòng và đánh giá kết quả học tập của SV.

Tác giả Vũ Xuân Hùng (2011), đã khái quát một số vấn đề lý luận và thực tiễn về năng lực dạy học của GV dạy nghề và mục tiêu, nội dung, quy trình đánh giá năng lực dạy học cho SV đại học Sư phạm kỹ thuật trong thực tập sư phạm theo tiếp cận năng lực. Qua đó, tác giả đề xuất các biện pháp rèn luyện năng lực dạy học cho SV đại học Sư phạm kỹ thuật trong thực tập sư phạm theo tiếp cận năng lực.

Tác giả Cao Danh Chính (2012), nghiên cứu tiếp cận lý luận dạy học theo năng lực từ đó đề xuất xây dựng hệ thống tiêu chuẩn năng lực của GV dạy nghề và quy trình dạy học theo tiếp cận năng lực ở các Trường đại học Sư phạm kỹ thuật .

Theo Nguyễn Công Khanh (2013), có nhiều cách tiếp cận đánh giá như: Đánh giá định tính; Đánh giá dựa trên kết quả thực hiện; Đánh giá theo chuẩn; Đánh giá theo sản phẩm đầu ra nhưng sản phẩm đó không chỉ là kiến thức, kỹ năng, mà chủ yếu là khả năng vận dụng kiến thức, kỹ năng và thái độ cần có để thực hiện nhiệm vụ học tập đạt tới một chuẩn nào đó. Theo tác giả, hiện nay, việc đánh giá kết quả học tập chưa xác định rõ triết lý: Đánh giá để làm gì, tại sao phải đánh giá, đánh giá nhằm thúc đẩy, hình thành khả năng gì ở sinh viên? GV cũng gặp nhiều khó khăn khi phải đánh giá các hoạt động giảng dạy. Đánh giá dựa trên kết quả thực hiện; đánh giá theo chuẩn; đánh giá theo năng lực; đánh giá sản phẩm đầu ra.

Theo Nguyễn Thu Hà (2014), để hệ thống giáo dục của Việt Nam để theo kịp với các hệ thống giáo dục tiên tiến trên thế giới, cũng đã bắt đầu chuyển đổi sang hình thái giáo dục năng lực. Nghiên cứu tập trung phân tích các khái niệm của giáo dục năng lực cũng như phương pháp giảng dạy và đánh giá theo năng lực và các gợi ý cho việc chuyển đổi giáo dục được thành công.

1.4. Nhận xét về tổng quan tình hình nghiên cứu

Qua nghiên cứu tổng quan dạy học theo TCNLTH trong GDNN, nghiên cứu

có những nhận xét cụ thể sau:

Thứ nhất: Có thể khẳng định rằng vấn đề đào tạo theo TCNLTH đối với GDNN trên thế giới đã góp phần quan trọng cho phát triển NNL. Bởi vì, gắn kết chặt chẽ giữa đào tạo với nhu cầu xã hội và thị trường lao động. Sở dĩ có sự phát triển mạnh mẽ này là do rất nhiều học giả và các nhà giáo dục xem cách tiếp cận này là cách thức có ảnh hưởng mạnh mẽ nhất để tạo ra sự phù hợp giữa giáo dục, đào tạo và nhu cầu về NLTH tại nơi làm việc và là cách thức chuẩn bị lực lượng lao động cho một nền kinh tế cạnh tranh toàn cầu.

Thứ hai: Trong GDNN dạy học theo truyền thống tỏ ra không còn phù hợp đối với mục tiêu, nội dung CTĐT và tổ chức dạy học theo mô đun NLTH. Mục tiêu GDNN nói chung và tại các trường Cao đẳng nghề nói riêng luôn hướng đến sự hình thành, phát triển các NLTH của SV, giúp SV hòa nhập nhanh vào môi trường lao động rút ngắn thời gian đào tạo, đáp ứng yêu cầu của tiêu chuẩn kỹ năng nghề quy định và cung cấp NNL đáp ứng được nhu cầu thực tiễn. Dạy học theo TCNLTH đã trở thành một trào lưu sư phạm mang tính hiện đại của các nước trên thế giới, bên cạnh các trào lưu sư phạm theo mục tiêu, giải quyết vấn đề, phân hoá và tương tác...

Thứ ba: Nghiên cứu thiết kế, xây dựng CTĐT dựa vào phân tích nghề, phân tích chức năng, nhiệm vụ của từng nghề cụ thể; xây dựng các mô đun, các đơn nguyên học tập... Tổ chức hoạt động dạy học hướng đến vận dụng kiến thức và tổ chức rèn luyện kỹ năng nghề theo mục tiêu học tập đã được quy định trong mô đun; thiết kế nội dung bài dạy như: kết hợp, đan xen, tích hợp giữa lý thuyết thực hành; thiết kế quá trình dạy học như (xác định mục tiêu, cấu trúc nội dung, sử dụng phương pháp dạy học, thiết kế, tổ chức dạy học, kiểm tra, đánh giá kết quả học tập) là vấn đề quan trọng mà các nghiên cứu trước nay triển khai trong GDNN.

Mặc dù dạy học theo TCNLTH có những ưu điểm đã được phân tích, đề cập. Nhưng vấn đề cấu trúc chương trình mô đun và tổ chức dạy học theo TCNLTH trong trường Cao đẳng nghề vẫn còn nhiều hạn chế bất cập, đặc biệt như: Việc xác định mục tiêu dạy học, cấu trúc nội dung bài dạy trong mô đun, tổ chức dạy học, kiểm tra, đánh giá kết quả học tập vẫn còn gặp rất nhiều khó khăn, hạn chế. Quá trình dạy học phần lớn chỉ diễn ra trong phạm vi trường, lớp và xưởng thực hành nên đào tạo nghề thường thiếu gắn kết với thực tiễn lao động sản xuất. Hoạt động dạy học chỉ tập trung vào rèn luyện kỹ năng tay nghề chưa chú trọng đến việc phát triển các NLTH trong hoạt động nghề nghiệp của sinh viên.

Trên cơ sở nghiên cứu về dạy học theo TCNLTH nghiên cứu đề cập đến một

số vấn đề sau:

Các vấn đề về dạy học theo TCNLTH đã được tập trung nghiên cứu nhiều để phát triển năng lực cho học sinh trường phổ thông, SV đại học. Tuy nhiên, lĩnh vực GDNN số lượng các công trình nghiên cứu về dạy học theo TCNLTH còn hạn chế, các công trình nghiên cứu chỉ tập trung vào các vấn đề: Xây dựng CTĐT; xây dựng chuẩn GV; tổ chức hoạt động dạy học và đánh giá kết học tập theo tiếp cận kỹ năng nghề; dạy học tích hợp giữa lý thuyết, thực hành và tổ chức hoạt động dạy học để luyện tập hình thành kỹ năng nghề nhằm phát triển các năng lực. Dạy học theo TCNLTH ở các trường Cao đẳng nghề còn nhiều vấn đề chưa được các nhà nghiên cứu đề cập như: Thiết kế CTĐT theo mô đun năng lực thực hiện, cấu trúc bài dạy và tổ chức dạy học mô đun theo TCNLTH.

Ở Việt Nam dạy học theo TCNLTH trong GDNN là cách tiếp cận dạy học nhằm vận dụng kiến thức, kỹ năng và thái độ vào GQVĐ thực tiễn nghề nghiệp. Ngày nay vấn đề dạy học theo TCNLTH càng được nhiều tác giả quan tâm nghiên cứu và Những nghiên cứu hướng tập trung đến các vấn đề về phân tích CTĐT phát triển NLTH dựa trên cơ sở kết nối các môn học riêng rẽ thành các mô đun kỹ năng hành nghề, vận dụng PPDH và tổ chức dạy học theo TCNLTH đang được quan tâm.

Tuy nhiên, qua nghiên cứu luận án tập trung cần giải quyết một số các vấn đề sau:

Nghiên cứu giải quyết những vấn đề lý luận về dạy học theo TCNLTH trong GDNN nói chung và ở trường Cao đẳng nghề nói riêng.

Nghiên cứu thực trạng và đề xuất tổ chức dạy học mô đun theo TCNLTH tại trường Cao đẳng nghề.

Kết luận chương 1

Trên thế giới, dạy học theo TCNLTH đã và đang là một trong những vấn đề được quan tâm đặc biệt. Tìm hiểu về dạy học theo TCNLTH, các nhà nghiên cứu đã chỉ ra được những yếu tố tác động, từ đó đề xuất quy trình tổ chức dạy học phù hợp để phát triển năng lực của SV. Dạy học theo TCNLTH được vận dụng, triển khai rộng rãi trên thế giới, đặc biệt là ở những nước phát triển. Ở Việt Nam những năm gần đây dạy học TCNLTH đang trở thành xu thế trong đổi mới GDNN. Mục tiêu GDNN từ xem trọng truyền thụ kiến thức, kỹ năng chuyển sang giáo dục nhân cách công dân, phát huy phẩm chất, năng lực của SV. Vai trò quan trọng là phát triển NLTH cho SV ngày càng được quan tâm nghiên cứu nhiều. Vì vậy, vấn đề đặt ra trong lĩnh vực GDNN là làm sao để CTĐT hướng đến hình thành được NLTH và giúp SV giải quyết những vấn đề học tập và thực tiễn cuộc sống đặt ra. Góp phần nâng cao hiệu quả dạy học và đáp ứng được yêu cầu thực tiễn và phát triển kinh tế-xã hội, đẩy nhanh sự nghiệp CNH-HĐH đất nước.

Với mục tiêu gắn học tập với lao động sản xuất nhằm tạo ra đội ngũ lao động có năng lực đáp ứng yêu cầu công việc thực tiễn. Đối với GV cần phải có năng lực giảng dạy, năng lực phân tích nghề, phân tích công việc của nghề, xây dựng chương trình đào tạo theo mô đun, xây dựng nội dung bài dạy, xây dựng công cụ kiểm tra và đánh giá kết quả học tập và các điều kiện để thực hiện mô đun, bài dạy...

Tổ chức dạy học theo TCNLTH trong GDNN nói chung và tại các Trường Cao đẳng nghề nói riêng là làm cho quá trình học tập có ý nghĩa bằng cách gắn học tập với hoạt động lao động sản xuất trong thực tiễn nghề nghiệp, tham gia vào cuộc sống lao động thật và được tiến hành trong mối quan hệ với các tình huống cụ thể mà sinh viên sẽ phải đối mặt. Vì vậy trong hoạt động dạy học của GV đòi hỏi phải kết hợp kiến thức chuyên môn với kỹ năng thực hành và năng lực sư phạm để tổ chức quá trình dạy học, tổ chức các hoạt động học tập theo logic của nhận thức và theo logic hoạt động.

Chương 2

CƠ SỞ LÝ LUẬN VỀ DẠY HỌC THEO TIẾP CẬN NĂNG LỰC THỰC HIỆN TẠI TRƯỜNG CAO ĐẲNG NGHỀ

2.1. Khái niệm cơ bản

2.1.1. Năng lực

Trước hết chúng ta cần phân biệt giữa thuật ngữ năng lực (*competence*) và năng lực thực hiện (*competency*).

Theo Nguyễn Như Ý (1999), năng lực là “khả năng đủ để thực hiện tốt một công việc” như năng lực chuyên môn, năng lực tổ chức hoặc là “những điều kiện đủ hoặc vốn có để làm một việc gì” như năng lực tư duy nhưng không có quy định rõ ràng về công việc cụ thể cũng như những quy định về chuẩn cần đạt.

Theo Bùi Ý (2002), trong tiếng Anh có hai thuật ngữ liên quan đến năng lực thực hiện đó là: Competence và Competency “Competence là năng lực, khả năng, thẩm quyền”, “Competency” cũng có nghĩa tương tự. Khi một người có một năng lực tương ứng với một hành động hay một công việc nào đó thì người đó được công nhận là có khả năng hay thẩm quyền, có đủ trình độ, được phép giải quyết công việc đó. Ngược lại, ai đó muốn giải quyết được một công việc và muốn được người khác thừa nhận là “có thẩm quyền” giải quyết công việc đó thì họ phải chứng minh, thể hiện được là mình có đủ năng lực, trình độ để thực hiện được công việc ấy.

Thuật ngữ năng lực thực hiện (*competency*) được các tác giả sử dụng tương đối thống nhất là sự thực hiện được các hoạt động (nhiệm vụ, công việc) trong nghề theo tiêu chuẩn đặt ra đối với từng nhiệm vụ, công việc đó.

Theo Từ điển tiếng Việt (1992), năng lực là khả năng và điều kiện chủ quan hoặc tự nhiên sẵn có để thực hiện một hoạt động nào đó khi đề cập tới năng lực của đối tượng nào đó hoặc là phẩm chất tâm sinh lý tạo cho con người khả năng hoàn thành một hoạt động nào đó với chất lượng cao khi đề cập tới năng lực của con người.

Theo Từ điển giáo dục học của tác giả Nguyễn Văn Giao (2001), năng lực là khả năng được hình thành hoặc phát triển cho phép một con người đạt thành công trong một hoạt động thể lực, trí lực hoặc nghề nghiệp. Năng lực được thể hiện vào khả năng thi hành một hoạt động, thực hiện một nhiệm vụ. Năng lực được hiểu là “khả năng thực hiện có trách nhiệm và hiệu quả các hoạt động, giải quyết các nhiệm vụ, vấn đề trong những tình huống khác nhau thuộc các lĩnh vực nghề nghiệp, xã hội

hay cá nhân trên cơ sở hiểu biết, kỹ năng, kỹ xảo và kinh nghiệm cũng như sự sẵn sàng hành động”.

Từ điển Bách khoa Việt Nam (2003), Năng lực là đặc điểm của cá nhân thể hiện mức độ thông thạo tức là có thể thực hiện một cách thuần thục và chắc chắn một hay một số dạng hoạt động nào đó. Trong lĩnh vực đào tạo nghề nghiệp, người ta cho rằng năng lực là khả năng bao gồm kiến thức, kỹ năng và thái độ thực hiện nhiệm vụ một cách thành công theo chuẩn xác định.

Tác giả P.A.Rudich (1986), cho rằng: Quan điểm của những nhà tâm lý học năng lực là tổ hợp những thuộc tính độc đáo của cá nhân phù hợp với những yêu cầu đặc trưng của một hoạt động nhất định nhằm đảm bảo cho hoạt động đó có kết quả tốt. Năng lực là tính chất tâm sinh lý của con người chi phối quá trình tiếp thu các kiến thức, kỹ năng và kỹ xảo cũng như hiệu quả thực hiện một hoạt động nhất định. Năng lực vừa là tiền đề, vừa là kết quả của hoạt động. Năng lực vừa là điều kiện cho hoạt động đạt kết quả nhưng đồng thời năng lực cũng phát triển ngay trong chính hoạt động ấy. Theo các nhà tâm lý học thì năng lực là một thuộc tính tâm lý phức hợp, là điểm hội tụ của nhiều yếu tố như tri thức, kỹ năng, kỹ xảo, kinh nghiệm, sự sẵn sàng hành động và trách nhiệm; là đặc điểm tâm sinh lý phù hợp với một yêu cầu của một hoạt động nào đó. Năng lực được hiểu như sự thông thạo, khả năng thực hiện của cá nhân đối với một công việc. Khái niệm năng lực được dùng ở đây là đối tượng của tâm lý, giáo dục học và có nhiều định nghĩa khác nhau về năng lực. Năng lực là sự phù hợp của những đặc tính tâm lý, sinh lý cá nhân với một hoặc một số hoạt động nào đó nhằm giúp cá nhân thực hiện có kết quả những hoạt động ấy.

Theo De Ketele (1995), năng lực là một tập hợp trật tự các kỹ năng (các hoạt động) tác động lên các nội dung trong một loại tình huống cho trước để giải quyết vấn đề do tình huống này đặt ra.

Tác giả Xavier Roegirs (1996), đã nghiên cứu và tổng hợp thành một khái niệm năng lực mang tính tích hợp, đó là sự tích hợp các kỹ năng tác động một cách tự nhiên lên các nội dung trong một loại tình huống cho trước để giải quyết những vấn đề do tình huống này đặt ra.

Theo Weinert (2001), năng lực được hiểu là những khả năng và kỹ xảo học được hoặc sẵn có của cá thể nhằm giải quyết các tình huống xác định, cũng như sự sẵn sàng về động cơ, xã hội,...và khả năng vận dụng giải quyết vấn đề một cách có trách nhiệm và hiệu quả trong những tình huống linh hoạt.

Theo Québec-Ministere de l'Education (2004), năng lực là khả năng vận dụng những kiến thức, kinh nghiệm, kỹ năng, thái độ và hứng thú để hành động một cách phù hợp và có hiệu quả trong các tình huống phong phú của cuộc sống.

Theo OECD (2001), năng lực thể hiện như một hệ thống khả năng, sự thành thạo hoặc những kỹ năng thiết yếu, có thể giúp con người đủ điều kiện vươn tới một mục đích cụ thể.

Theo tổ chức ILO (2004), năng lực là kiến thức, kỹ năng và bí quyết được áp dụng và sử dụng hiệu quả trong một bối cảnh cụ thể, trong đó: (1). “Kiến thức” là kiến thức lý thuyết nền tảng mà người học tiếp thu được; (2). “Kỹ năng” là khả năng thực hành cần thiết để thực hiện tốt một công việc; (3). “Thái độ” là yếu tố và phẩm chất cần thiết để thực hiện tốt một công việc ở các hoàn cảnh khác nhau, môi trường khác nhau và trong các điều kiện thay đổi. Có nghĩa là: Về phẩm chất, một người lao động cần phải có tính linh hoạt, khả năng thích ứng với các tình huống mới và thay đổi bất ngờ; kỹ năng giải quyết vấn đề; sự sáng tạo, khả năng đổi mới; tinh thần trách nhiệm; tính tự chủ; khả năng xây dựng và duy trì các mối quan hệ công việc tốt. Nếu không có những thái độ cần thiết thì người đó sẽ không thể là người có năng lực.

Như vậy, năng lực được định nghĩa theo rất nhiều cách khác nhau, tùy thuộc vào bối cảnh và mục đích sử dụng những năng lực đó. Điểm chung của các cách phát biểu về khái niệm năng lực chính là khả năng vận dụng kiến thức, kỹ năng và thái độ để giải quyết một tình huống có thực trong cuộc sống. Một năng lực bao gồm các hệ thống kiến thức, các kỹ năng thực hành tâm vận, kỹ năng trí tuệ, kỹ năng giao tiếp, giải quyết vấn đề và thái độ như: Có khả năng thích ứng để thay đổi; có khát vọng học tập và cải thiện; có khả năng làm việc cùng với người khác trong tổ, nhóm, thể hiện đạo đức lao động nghề nghiệp tốt....

Ngày nay, thuật ngữ năng lực được các nhà khoa học mở rộng nội hàm, không dừng ở khả năng của con người mà là *“cái làm cho con người có thể làm được các công việc của nghề đó”* là sự thực hiện thành công các công việc của nghề.

Tóm lại: Có nhiều cách phát biểu khác nhau về năng lực tùy thuộc vào bối cảnh, mục đích cụ thể. Theo luận án năng lực là khả năng thực hiện các chức năng nhiệm vụ, công việc của nghề một cách an toàn và hiệu quả tại vị trí làm việc.

2.1.2. Năng lực thực hiện (NLTH)

Theo William E.Blank (1982), năng lực của con người thể hiện ở khả năng thực hiện. Chỉ có tri thức không thôi sẽ ít có giá trị.

NLTH tiếng Đức được gọi “Handlungskompetenz” có nghĩa là năng lực hoạt động.

Ở Anh, thuật ngữ “*competence*” dùng để chỉ NLTH, phản ánh những mong đợi của việc làm và tập trung vào *các vai trò của lao động* hơn là vào *các công việc* (Shirley Fletcher, 1997). Các tiêu chuẩn và các NLTH được kết hợp để tạo ra các đơn vị của sự đánh giá các hoạt động tại chỗ làm việc. Lực lượng lao động có năng lực bao gồm các cá nhân có thể thực hiện các hoạt động lao động một cách ổn định, phù hợp với các tiêu chuẩn đặt ra trong việc làm ở hàng loạt các bối cảnh hoặc các điều kiện nhất định.

Ở Mỹ, thuật ngữ “*competency*” dùng để chỉ NLTH được hiểu “...là cái làm cho con người có thể làm được các công việc của nghề đó, chứ không phải là các công việc của nghề”. NLTH là thuộc tính cơ bản của con người, thể hiện sự thực hiện hiệu quả và tốt nhất công việc của nghề (Shirley Fletcher, 1997).

Ở Australia, người ta dùng cả hai thuật ngữ về năng lực thực hiện được hiểu như sau: (1) NLTH (Competence) bao gồm các thuộc tính nhân cách tạo nên khả năng thực hiện thành thạo công việc; (2) NLTH (Competency) là khả năng thực hiện các hoạt động công việc của nghề hoặc các nhiệm vụ theo tiêu chuẩn đặt ra. Vì vậy, người có năng lực thực hiện là người có được những thuộc tính nhân cách cần thiết để thực hiện công việc theo tiêu chuẩn tương ứng.

Theo Mansfield (1998), năng lực là khả năng thực hiện được toàn bộ vai trò lao động hay phạm vi công việc theo các tiêu chuẩn mong đợi của công việc đó trong các môi trường làm việc thực tế. Khả năng thực hiện được các hoạt động (nhiệm vụ, công việc) trong nghề theo tiêu chuẩn đặt ra đối với từng nhiệm vụ, công việc đó.

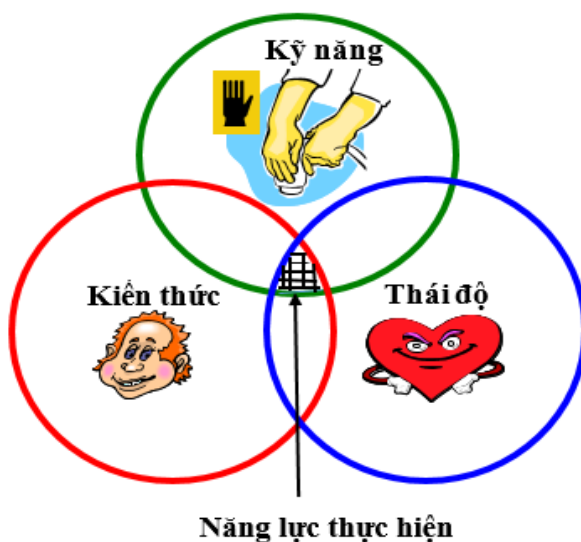
Theo Rudolf Tippelt (2003), NLTH (Competency) là: Kiến thức (knowledge), kỹ năng (skills), thái độ (attitude) mà người lao động cần có để hành nghề. Vì vậy, NLTH là khả năng thực hiện có trách nhiệm và hiệu quả các hoạt động, giải quyết các nhiệm vụ, vấn đề trong lĩnh vực nghề nghiệp, xã hội hay cá nhân trên cơ sở hiểu biết, kỹ năng, kỹ xảo và kinh nghiệm cũng như sự sẵn sàng thực hiện hoạt động được gọi là năng lực hoạt động nghề nghiệp.

Theo Nguyễn Đức Trí (2010), NLTH (Competency) được hầu hết mọi người tương đối thống nhất với định nghĩa là khả năng thực hiện được các hoạt động (nhiệm vụ, công việc) trong nghề theo tiêu chuẩn đặt ra đối với từng nhiệm vụ, công việc đó. Đào tạo theo NLTH (Competency Based Training) là đào tạo chủ yếu dựa vào những

tiêu chuẩn quy định cho một nghề và đào tạo theo các tiêu chuẩn đó chứ không dựa vào thời gian.

Kim Jackson (2011), đã đưa ra quan niệm khá đầy đủ: NLTH bao gồm các đặc điểm về kiến thức, kỹ năng và sự áp dụng các kiến thức và kỹ năng đó đạt tiêu chuẩn theo yêu cầu của sự thực hiện trong việc làm. Khái niệm NLTH bao gồm tất cả các khía cạnh của sự thực hiện công việc.

Theo Vũ Xuân Hùng (2012), NLTH là kiến thức, kỹ năng, thái độ cần thiết, được kết hợp nhuần nhuyễn, không tách rời để thực hiện được các nhiệm vụ, công việc cụ thể của một nghề theo chuẩn đặt ra, trong những điều kiện nhất định. Các thành tố của NLTH bao gồm: Kiến thức, kỹ năng, thái độ; chuẩn đánh giá và điều kiện để thực hiện công việc đó.



Hình 2.1: Cấu trúc của năng lực thực hiện

Trong đó: (1) kiến thức được hiểu là những năng lực về thu thập tin dữ liệu, năng lực hiểu các vấn đề, năng lực ứng dụng, năng lực phân tích, năng lực tổng hợp, năng lực đánh giá; (2) kỹ năng chính là năng lực thực hiện các công việc, biến kiến thức thành hành động. Thông thường kỹ năng được chia thành các cấp độ chính như: bắt chước, vận dụng, chính xác, thành thạo, kỹ xảo; (3) phẩm chất hay thái độ thường bao gồm các nhân tố thuộc về thế giới quan tiếp nhận và phản ứng lại các thực tế, xác định giá trị, giá trị ưu tiên. Các phẩm chất và hành vi thể hiện thái độ của cá nhân với công việc, động cơ, cũng như những tố chất cần có để đảm nhận tốt công việc.

Theo ILO, NLTH là “sự vận dụng các kiến thức, kỹ năng, kỹ xảo và thái độ để thực hiện các nhiệm vụ theo tiêu chuẩn công nghiệp và thương mại dưới các điều kiện hiện hành”. Trong công nghiệp, thuật ngữ NLTH dùng để mô tả khả năng thực

hiện nhiệm vụ của nghề đạt các tiêu chuẩn về hiệu suất được xác định tại nơi làm việc. NLTH đòi hỏi phải áp dụng kiến thức, kỹ năng, thái độ có liên quan để tham gia hiệu quả trong một ngành công nghiệp hoặc doanh nghiệp. Năng lực tập trung vào những gì người lao động cần có tại nơi làm việc hơn là về quá trình học tập; và biểu hiện năng lực là sự chuyên đổi, áp dụng các kiến thức và kỹ năng vào tình huống và môi trường mới. Một cá nhân thành thạo, giỏi tay nghề là người thực hiện một nhiệm vụ cụ thể hay một chức trách cụ thể trong một khoảng thời gian xác định, có khả năng xử lý một cách hiệu quả các sự cố bất bình thường trong các môi trường thực tế hay điều kiện khác. Nói cách khác, NLTH là khả năng thực hiện các hoạt động trong phạm vi nghề nghiệp đạt tới trình độ, mức độ thực hiện mong đợi cần thiết. Đó là một quan niệm rộng bao gồm cả khả năng chuyển tải kiến thức, kỹ năng, kỹ xảo vào các tình huống trong phạm vi nghề đó. Nó bao gồm cả sự tổ chức kế hoạch và làm việc, sự thay đổi, cách tân và cả hoạt động không như thường lệ liên quan đến chất lượng công việc và tính hiệu quả cá nhân cần thiết để làm việc với đồng nghiệp, với cán bộ lãnh đạo, quản lý cũng như với khách hàng của mình.

Đi sâu vào công việc hoặc ngành tuyển dụng thì ta có thể hiểu khái niệm năng lực hay “*năng lực làm việc*” lại được định nghĩa ở phạm vi hẹp hơn bao gồm cụ thể là tri thức chuyên môn, thái độ làm việc và kỹ năng liên quan đến công việc đó với các khái niệm được định nghĩa trên theo nhiều góc độ khác nhau nhưng tựu chung lại là khả năng thực hiện công việc (*năng lực thực hiện*). NLTH là khả năng thực hiện được các hoạt động (nhiệm vụ, công việc) trong nghề theo tiêu chuẩn đặt ra đối với từng nhiệm vụ và công việc đó. NLTH là các kỹ năng, kiến thức, thái độ đòi hỏi đối với một người để thực hiện hoạt động có kết quả các công việc trong một nghề. NLTH bao gồm: Các kỹ năng thực hành; giao tiếp; GQVĐ và các kỹ năng trí tuệ; thể hiện đạo đức nghề nghiệp; khả năng thích ứng để thay đổi; khả năng áp dụng kiến thức của mình vào thực hiện công việc; khả năng làm việc cùng với người khác trong tổ, nhóm v.v....

Trên thực tế khái niệm NL và NLTH đôi khi được hiểu tương tự và giống nhau. Như vậy, về nội hàm hai thuật ngữ NL và NLTH có thể được coi là tương đồng với nhau. Tuy nhiên thuật ngữ NLTH có ý nhấn mạnh hơn tới kết quả thực hiện được công việc của con người một cách cụ thể, rõ ràng, có thể đo lường, đánh giá được. Còn thuật ngữ năng lực đôi khi chỉ dùng để nói đến một tiềm năng sẵn có để thực hiện được công việc đó. Theo khái niệm NL thì khái niệm NLTH cũng giống như là

Năng lực. Tuy nhiên, các nhà sư phạm dạy nghề đã định hướng đến hoạt động nghề nghiệp nên được gọi là năng lực hoạt động để nhấn mạnh NLTH.

Tóm lại: NLTH là khả năng thực hiện có hiệu quả và có trách nhiệm các hoạt động, giải quyết các nhiệm vụ, vấn đề thuộc lĩnh vực nghề nghiệp trong những tình huống khác nhau trên cơ sở kết hợp sự kiến thức, kỹ năng, kỹ xảo và kinh nghiệm nghề nghiệp, để thực hiện công việc an toàn và hiệu quả đồng thời tham gia vào học tập suốt đời. Trong đó năng lực thực hiện bao gồm các năng lực thành phần (Năng lực chuyên môn, năng lực phương pháp, năng lực cá nhân và năng lực xã hội). Theo tác giả, NLTH của người lao động được hiểu là việc vận dụng các kiến thức, kỹ năng và thái độ để thực hiện các hoạt động (nhiệm vụ, công việc) trong nghề nghiệp theo các tiêu chuẩn đặt ra đối với từng nhiệm vụ, công việc đó.

Như vậy, bất cứ NLTH nào cũng đều tích hợp kiến thức, kỹ năng và thái độ: các kỹ năng thực hành, giao tiếp, giải quyết vấn đề và các kỹ năng trí tuệ; thái độ lao động nghề nghiệp; khát vọng học tập và cải thiện; khả năng thích ứng để thay đổi; khả năng áp dụng kiến thức vào công việc; ý thức và khả năng hợp tác, làm việc cùng với người khác trong tổ, nhóm,... Trong đó các thành tố kỹ năng thực hành là biểu hiện cao nhất của NLTH. Quá trình hình thành NLTH phải gắn với luyện tập, thực hành theo các công việc thuộc nghề nào đó và đảm bảo thực hiện với chất lượng cao và có hiệu quả thực tiễn.

2.1.3. Dạy học theo tiếp cận năng lực thực hiện

Theo Phan Trọng Ngọ (2005), SV tiếp nhận và chuyên hóa hoạt động học, biến thành kiến thức tích lũy của bản thân và phát triển bản thân. GV hướng vào đối tượng dạy, làm cho nó trở thành đối tượng điều khiển của mình. Kết quả của quá trình dạy học là làm biến đổi ở SV những đặc tính hướng đến mục tiêu được xác định từ trước và tương ứng với nội dung dạy học. Trong dạy học hiện đại, hoạt động dạy bao gồm các hoạt động định hướng, giúp đỡ, tổ chức, điều chỉnh và động viên các hoạt động học của SV. GV cần hướng đến thực hiện tốt vai trò chỉ đạo, định hướng, tạo ra môi trường sư phạm và có mặt kịp thời để giúp đỡ người học.

Theo Vũ Dũng (2008), “*Dạy*” là truyền lại tri thức hoặc kỹ năng một cách có hệ thống, có phương pháp làm cho biết điều phải trái, biết cách tu dưỡng và đối xử với người, với việc. “*Học*” là quá trình nắm bắt kinh nghiệm của cá thể. Học cho phép thu được bất cứ loại kinh nghiệm nào như tri thức, kỹ năng và kỹ xảo.

Theo Nguyễn Phúc Châu (2010), dạy học là quá trình tác động qua lại giữa GV và SV nhằm truyền thụ và lĩnh hội tri thức khoa học, những kỹ năng và kỹ xảo hoạt động nhận thức và thực tiễn, trên cơ sở đó hình thành thế giới quan, phát triển năng lực sáng tạo và xây dựng các phẩm chất của nhân cách của SV.

Theo Trần Kiểm (2012), trong quá trình dạy học, SV phải là người thợ chính, họ phải được hoạt động nhiều hơn, suy nghĩ nhiều hơn, nói nhiều hơn, làm nhiều hơn. GV phải là người luôn nắm bắt và xuất phát từ nhu cầu của SV để hướng dẫn, tổ chức, điều khiển, tư vấn cho họ hoạt động. Nhà trường cần xem SV là “khách hàng”, mọi hoạt động phải hướng đến đáp ứng nhu cầu SV, hình thành và phát triển nhân cách, phát triển khả năng học và tự học. SV phải hình thành phương pháp học, sử dụng nội lực của bản thân để biến tri thức mới thành vốn kiến thức của mình đồng thời làm thay đổi kỹ năng, thái độ và giá trị của bản thân.

Theo Nguyễn Thị Thu Hiền (2017), chủ thể của hoạt động dạy là GV; chủ thể của hoạt động học là SV. Thầy và trò là những chủ thể của hoạt động, duy trì, tiếp nối hoạt động. Thầy tích cực, chủ động trong hoạt động dạy và trò chủ động trong hoạt động học. Mục tiêu của hoạt động dạy học là hình thành và phát triển nhân cách, năng lực của SV.

Dạy học theo TCNLTH là quá trình thiết kế, tổ chức và phối hợp giữa hoạt động dạy và hoạt động học, tập trung hướng đến hình thành năng lực thực hiện ở SV. Trong đó nhấn mạnh SV cần đạt được các mức năng lực như thế nào sau khi kết thúc một giai đoạn (*hay một quá trình*) dạy học.

Dạy học theo TCNLTH được hiểu là một quá trình gồm toàn bộ các thao tác có tổ chức và có định hướng giúp SV có khả năng thực hiện các hoạt động dựa trên sự huy động và sử dụng hiệu quả các nguồn kiến thức, kỹ năng khác nhau để GQVĐ hay có cách hành xử phù hợp trong từng hoàn cảnh cụ thể. Nghĩa là phải thay đổi quan điểm, mục tiêu dạy học: Từ chỗ chỉ quan tâm tới việc SV học được gì đến chỗ quan tâm tới việc SV làm được cái gì qua việc học và tự vận dụng; liên hệ với thực tiễn thông qua quá trình làm việc nhóm, hợp tác và chia sẻ; tận dụng sự hỗ trợ của phương tiện và công nghệ; phát triển năng lực nghiên cứu khoa học kỹ thuật của SV.

Dạy học theo tiếp cận năng lực SV không chỉ chú trọng phát triển các năng lực chung, cốt lõi mà còn chú trọng phát triển cả năng lực chuyên biệt, đặc thù. Do đó, cần tăng cường gắn hoạt động trí tuệ với hoạt động thực hành, ứng dụng trong thực tiễn. Tăng cường hoạt động học tập theo nhóm, cộng tác, chia sẻ nhằm phát triển các năng lực khác. Dạy học thay vì chỉ dừng ở hướng tới mục tiêu dạy học hình thành

kiến thức, kỹ năng và thái độ tích cực của SV, còn hướng tới một mục tiêu xa hơn là phát triển năng lực thực hiện các hành động có ý nghĩa với SV.

* Mục tiêu dạy học: Không chỉ chú ý tích cực hoá SV về hoạt động trí tuệ mà còn chú ý rèn luyện năng lực GQVĐ gắn với những tình huống của cuộc sống và nghề nghiệp, đồng thời gắn hoạt động trí tuệ với hoạt động thực hành, thực tiễn.

* Nội dung dạy học: Phải hướng vào các năng lực thực hiện đã xác định. Bên cạnh việc học tập những tri thức và kỹ năng riêng lẻ của các môn học chuyên môn cần bổ sung các chủ đề học tập phức hợp nhằm phát triển năng lực giải quyết các vấn đề phức hợp. Nội dung dạy học được lựa chọn nhằm đạt chuẩn đầu ra. Chú trọng các kỹ năng thực hành, vận dụng vào thực tiễn. Nội dung dạy học có tính mở tạo điều kiện để GV và SV dễ cập nhật tri thức mới cụ thể, bao gồm yêu cầu sau:

(1) Xuất phát từ thực tế nghề nghiệp/chuyên môn và các yếu tố liên quan đến hoạt động lao động nghề nghiệp. Cần nghiên cứu phân tích rõ đặc điểm chuyên môn nghề, phân tích các công việc thừa hành thực tế trong môi trường lao động nghề nghiệp cụ thể để thiết kế, xây dựng CTĐT.

(2) Định hướng các mục tiêu học tập cụ thể để hình thành năng lực chuyên môn. Các chương trình không chỉ bao hàm mục tiêu học tập/đào tạo mà còn phản ánh cả các khía cạnh nội dung, phương pháp, phương tiện, hình thức tổ chức học tập, kiểm tra đánh giá....

(3) CTĐT mở, tạo điều kiện thường xuyên cập nhật tri thức, kỹ năng mới và khuyến khích sự sáng tạo của SV. Thực hiện đánh giá thường xuyên và kiểm định CTĐT.

(4) Chú trọng yêu cầu phát triển năng lực hành nghề, giảm bớt các tri thức hàn lâm, tăng cường năng lực hành động và thích ứng nhanh với những biến đổi trong lao động nghề nghiệp (định hướng, nghiên cứu và thực hiện hành động).

* Hoạt động dạy học: Phải được thực hiện theo một quy trình nhất định nhằm phát triển tối đa NLTH của SV. Tăng cường việc học tập trong nhóm, đổi mới quan hệ GV - SV theo hướng cộng tác có ý nghĩa quan trọng nhằm phát triển năng lực xã hội.

Dạy học theo TCNLTH là chuyển từ việc truyền đạt kiến thức, kỹ năng tính tự chủ, tự chịu trách nhiệm thụ động một chiều từ GV sang hướng tiếp cận đa chiều hướng dẫn SV chủ động tư duy, sáng tạo, định hướng cho SV tự giải quyết các vấn đề thực tiễn nghề nghiệp đặt ra trong quá trình tiếp cận kiến thức, kỹ năng nghề; dạy

cho người học phương pháp tự học, tự thu nhận thông tin một cách hệ thống và có tư duy phân tích, tổng hợp; phát triển được năng lực của mỗi cá nhân; tăng cường tính chủ động, tính tự chủ của SV, SV trong quá trình học tập, hoạt động tự quản trong nhà trường và tham gia các hoạt động xã hội. Có thể chọn lựa một cách linh hoạt các PPDH nhưng dù sử dụng bất kỳ phương pháp nào cũng phải đảm bảo được nguyên tắc “SV tự mình hoàn thành nhiệm vụ nhận thức với sự tổ chức, hướng dẫn của GV”.

* Việc sử dụng PPDH: Gắn chặt với các hình thức tổ chức dạy học. Tùy theo mục tiêu, nội dung, đối tượng và điều kiện cụ thể mà có những hình thức tổ chức thích hợp như học cá nhân, học nhóm; học trong lớp, học ở ngoài lớp... cần chuẩn bị tốt về phương pháp đối với các giờ thực hành để đảm bảo yêu cầu rèn luyện kỹ năng thực hành, vận dụng kiến thức vào thực tiễn, nâng cao hứng thú cho SV.

* Việc đánh giá kết quả học tập của SV: Phải được thể hiện trên năng lực thực hiện của SV trong thực tế làm việc. Tiêu chí đánh giá dựa vào kết quả “đầu ra”, quan tâm tới sự tiến bộ của SV. Chú trọng khả năng vận dụng kiến thức đã học vào thực tiễn. Ngoài ra 1 đặc điểm quan trọng trong đánh giá đó là: SV được tham gia vào quá trình đánh giá, nâng cao năng lực phản biện, một phẩm chất quan trọng của con người thời kỳ hiện đại. Đánh giá kết quả học tập không lấy việc kiểm tra khả năng tái hiện kiến thức đã học làm trung tâm, mà cần chú trọng đánh giá khả năng vận dụng một cách sáng tạo tri thức trong những tình huống ứng dụng khác nhau.

TCNLTH không chỉ chú ý đến tính tích cực hoá cho SV về hoạt động trí tuệ mà còn chú ý rèn luyện năng lực GQVĐ gắn với những tình huống của cuộc sống và nghề nghiệp, đồng thời gắn hoạt động trí tuệ với hoạt động thực hành, thực tiễn. PPDH này có ưu điểm nhấn mạnh vào năng lực vận dụng tri thức, kiến thức của SV tiếp thu được từ GV vào thực tiễn; SV chủ động hơn trong học tập, có thể khám phá những tri thức mới ngoài kiến thức từ GV, hình thành thái độ tự học tập, tự nghiên cứu, phát triển kỹ năng, nhất là kỹ năng mềm, đáp ứng nhu cầu ngày càng cao của xã hội. Đồng thời, việc tăng cường học tập theo nhóm, trao đổi, tương tác giữa GV - SV có ý nghĩa quan trọng nhằm phát triển năng lực xã hội, phát triển năng lực giải quyết các vấn đề phức hợp, đáp ứng yêu cầu, nhu cầu của xã hội trong những tình huống thực tiễn.

Tóm lại, dạy học theo TCNLTH tại các trường Cao đẳng nghề là quá trình tác động qua lại giữa GV và SV thông qua hoạt động giải quyết các nhiệm vụ, công việc của nghề nhằm phát triển năng lực nghề nghiệp của SV.

2.2. Năng lực thực hiện của sinh viên trường Cao đẳng nghề

Theo Juergen Pieper (1992), NLTH theo đặc tính chung và chuyên biệt bao gồm: Năng lực chung là năng lực cơ bản hay cốt lõi, thiết yếu để con người có thể sống và làm việc bình thường trong xã hội. Năng lực này được hình thành và phát triển do nhiều môn học, liên quan đến nhiều môn học. Đây là loại năng lực được hình thành xuyên chương trình. Nhóm năng lực chung bao gồm: Khả năng hành động độc lập thành công; khả năng sử dụng các công cụ giao tiếp và công cụ tri thức một cách tự chủ; khả năng hành động thành công trong các nhóm xã hội không đồng nhất. Nhóm năng lực cốt lõi gồm các năng lực sau đây:

* Năng lực thông tin: Khả năng thu thập, phân tích, đánh giá, sàng lọc và lựa chọn, trình bày thông tin và các ý tưởng dùng cho hàng loạt mục đích thực tế khác nhau.

* Năng lực giao tiếp: Khả năng giao tiếp có hiệu quả với những người khác thông qua lời nói, chữ viết và các phương tiện biểu thị không bằng lời.

* Năng lực lập kế hoạch và tổ chức triển khai các hoạt động: Tập trung vào việc lập kế hoạch, tổ chức và tự quản lý, bao gồm khả năng hoàn thành nhiệm vụ với mức độ độc lập nhất định, việc kiểm tra, theo dõi sự thực hiện của chính mình, bảo đảm được sự giao tiếp có hiệu quả, báo cáo và ghi chép về các quá trình và các kết quả đạt được.

* Năng lực hợp tác: Khả năng hợp tác, phối hợp có hiệu quả với các cá nhân riêng rẽ và trong nội bộ nhóm, bao gồm việc đề ra được những mục đích chung, sự quyết định về việc phân giao nhiệm vụ, công việc, giám sát việc đạt được mục đích, yêu cầu, kiểm tra chất lượng của sản phẩm cuối cùng.

* Năng lực giải quyết vấn đề: Tập trung vào việc giải quyết vấn đề như là một quá trình. Trong nghĩa rộng của nó, kỹ năng giải quyết vấn đề bao gồm cả việc xác định được bản chất của các vấn đề và đưa ra được các chiến lược phù hợp giải quyết vấn đề. Điều hiển nhiên là người lao động ở các trình độ khác nhau cần có các kỹ năng cốt lõi trên đây ở các mức độ khác nhau.

* Năng lực cụ thể, chuyên biệt: Năng lực riêng được hình thành và phát triển do một lĩnh vực/môn học nào đó (năng lực chuyên môn). Đây là dạng năng lực chuyên sâu, góp phần giúp mọi người giải quyết các công việc chuyên môn trong lĩnh vực công tác hẹp của mình.

Ví dụ nhóm năng lực chuyên môn trong môn Toán bao gồm các năng lực sau đây: Giải quyết các vấn đề toán học; lập luận toán học; mô hình hóa toán học; vận dụng các cách trình bày toán học; sử dụng các công thức, ký hiệu, các yếu tố thuật toán.

Theo Bader (1989), năng lực thực hiện gồm các lĩnh vực riêng biệt sau:

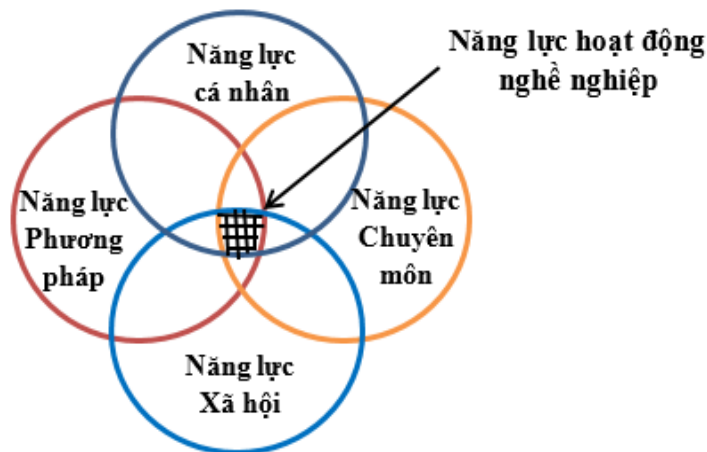
* Năng lực chuyên môn (Professional competency): Khả năng thực hiện các nhiệm vụ, công việc chuyên môn nghề nghiệp (ví dụ gia công chế tạo một chi tiết côn) cũng như khả năng đánh giá kết quả thực hiện một cách độc lập, có phương pháp và chính xác. Trong đó bao gồm cả khả năng tư duy logic, phân tích, tổng hợp, trừu tượng hoá, khả năng nhận biết các mối hệ quan hệ thống và quá trình...

* Năng lực phương pháp (Methodical competency): Khả năng đối với những hành động có kế hoạch, định hướng mục đích trong việc giải quyết các nhiệm vụ, vấn đề. Năng lực phương pháp bao gồm năng lực phương pháp chung và phương pháp chuyên môn. Trung tâm của phương pháp nhận thức là những khả năng tiếp nhận, xử lý, đánh giá, truyền thụ và trình bày tri thức.

* Năng lực xã hội (Social competency): Khả năng đạt được mục đích trong những tình huống xã hội xã hội cũng như trong những nhiệm vụ khác nhau trong sự phối hợp sự phối hợp chặt chẽ với những thành viên khác.

* Năng lực cá nhân (Individual competency): Khả năng xác định, đánh giá được những cơ hội phát triển cũng như những giới hạn của cá nhân, phát triển năng khiếu cá nhân, xây dựng và thực hiện kế hoạch phát triển cá nhân, những quan điểm, chuẩn giá trị đạo đức và động cơ chi phối các ứng xử và hành vi.

Theo Rudolf Tippelt (2003), năng lực thực hiện được xác định thông qua hành động và có cấu trúc bao gồm các năng lực thành phần như: Năng lực chuyên môn; năng lực phương pháp; năng lực xã hội và năng lực cá thể.



Hình 2.2: Cấu trúc năng lực hoạt động NN theo (Rudolf Tippelt, 2003).

(1) Năng lực chuyên môn gồm: Kiến thức, kỹ năng và hiểu biết trong lĩnh vực chuyên môn cũng như trong các lĩnh vực khác có liên quan đến nó. Khả năng ứng dụng các kiến thức, kỹ năng và những hiểu biết đó trong cuộc sống thông qua các hoạt động.

(2) Năng lực phương pháp: Khả năng và sự sẵn sàng sử dụng thành thạo các kỹ năng, thao tác, công cụ để hoàn thành hoạt động

(3) Năng lực xã hội: Nhân mạnh đến phạm vi giao tiếp và hoạt động của con người; khả năng thích ứng với sự thay đổi nhanh chóng của xã hội.

(4) Năng lực cá nhân: Chính là khả năng tự đánh giá bản thân của con người trong các quan hệ với tư cách là chủ thể hoạt động và giao lưu.

Theo quan điểm của các nhà sư phạm dạy nghề (CHLB Đức) cho rằng cấu trúc chung của năng lực hành động hay năng lực hoạt động nghề nghiệp được mô tả là sự kết hợp của 4 năng lực thành phần bao gồm: Năng lực chuyên môn; năng lực phương pháp luận; năng lực xã hội; năng lực cá nhân.

Theo Nguyễn Văn Cường (2017) năng lực thực hiện phân chia thành hai nhóm chính là năng lực chung và các năng lực chuyên môn.

* Nhóm các năng lực chung (năng lực then chốt) bao gồm: Năng lực sử dụng phương tiện thông tin, công nghệ (sử dụng tương tác tri thức và thông tin, sử dụng tương tác các công nghệ); năng lực tương tác làm việc nhóm (giao tiếp, tạo mối quan hệ, giải quyết các xung đột); Năng lực hành động tự chủ (tổ chức thực hiện, lập kế hoạch, dự án thực hiện, nhận thức các quyền, lợi ích, giới hạn và các nhu cầu..)

* Năng lực chuyên môn: Liên quan đến từng môn học riêng biệt là kiến thức, kỹ năng về một lĩnh vực chuyên môn cụ thể cần để hoàn thành một công việc.

Vì vậy, năng lực dưới góc độ giáo dục nghề nghiệp thể hiện ở kết quả hoạt động của cá nhân, khả năng vận dụng kiến thức, kỹ năng để tham gia có hiệu quả vào một lĩnh vực hoạt động nhất định. Điều này làm cho quá trình dạy học được đảm bảo gắn với thực tiễn lao động sản xuất, khắc phục tính hàn lâm trong GDNN.

Tóm lại: Dạy theo TCNLTH tại các trường Cao đẳng nghề cần phải đảm bảo có thời lượng học lý thuyết ít, giảng viên ít thuyết trình, diễn giảng, tập trung nhiều thời lượng thực hành, lôi cuốn SV vào những hoạt động đa dạng trong lớp học cũng ngoài lớp học; SV có nhiều cơ hội tham gia, trải nghiệm, tự học, tự nghiên cứu, tự khám phá sẽ cho phép họ có thể lĩnh hội được những tri thức, hình thành tư duy đổi mới, sáng tạo, sự tự tin và ngày càng phát triển toàn diện nhân cách.

Đây chính là các NLTH cần thiết của SV trường Cao đẳng nghề là nền tảng cho phát triển các năng lực thành phần như: Năng lực chuyên môn; năng lực phương pháp; năng lực xã hội và năng lực cá nhân. Đây cũng chính là một trong những mục tiêu cần đạt được để phát triển giáo dục nghề nghiệp, phát huy tối đa năng lực, phẩm chất của SV; thúc đẩy khởi nghiệp, đổi mới sáng tạo, nâng cao chất lượng nguồn nhân lực đáp ứng yêu cầu phát triển đất nước trong giai đoạn mới.

Việc đánh giá xác định năng lực thực hiện của SV trường Cao đẳng nghề cần dựa vào các tiêu chí sau: (1) Đặc điểm của giáo dục nghề nghiệp; (2) chuẩn kỹ năng nghề quốc gia quy định; (3) yêu cầu chuẩn đầu ra của chương trình đào tạo; (4) tiêu chí năng lực thực hiện của sinh viên trong CTĐT tương ứng trình độ đào tạo mỗi ngành/ngành. Ví dụ: Để xác định SV đã hoàn thành CTĐT mô đun Lắp đặt điện, căn cứ vào sự thông thạo được tất cả các năng lực thực hiện đã xác định trong chuẩn đầu ra của chương trình đào tạo. Vì vậy, NLTH của SV sau khi học xong mô đun Lắp đặt điện được xác định cụ thể như sau:

Bảng 2.1: Tiêu chí thực hiện các năng lực thành phần mô đun Lắp đặt điện

STT	Năng lực thành phần	Tiêu chí thực hiện	Mức độ thực hiện				
			①	②	③	④	⑤
			Không Đạt	Chưa Đạt	Đạt TB	Đạt khá	Đạt tốt
1	Năng Lực chuyên môn	1.1. Phân tích, tính toán MĐ					
		1.2. Thiết kế vẽ MĐ					
		1.3. Lắp đặt mạch điện					
		1.4. Sửa chữa, thay thế MĐ					
		1.5. Kiểm tra, vận hành MĐ					
2	Năng lực phương pháp	2.1. Giải quyết vấn đề					
		2.2. Thu thập, xử lý thông tin					
		2.3. Lập kế hoạch thực hiện					
		2.4. Sử dụng công nghệ					
		2.5. Kiểm tra, đánh giá thực hiện					
3	Năng lực xã hội	3.1. Kỹ năng giao tiếp					
		3.2. Tổ chức làm việc theo nhóm					
		3.3. Trình bày, báo cáo kết quả					
		3.4. Tư duy, phản biện xã hội					
4	Năng lực cá nhân	4.1. Xử lý tình huống					
		4.2. Tự học, tự nghiên cứu					
		4.3. Tự chủ, tự chịu trách nhiệm					
		4.4. Tiết kiệm					
		4.5. An toàn vệ sinh lao động					
		4.6. ý thức nghề nghiệp.					

2.3. Dạy học theo tiếp cận năng lực thực hiện tại các trường Cao đẳng nghề

2.3.1. Đặc điểm dạy học theo tiếp cận năng lực thực hiện tại các trường Cao đẳng Nghề

Theo Oaprock (1996), khi tổng kết các lý thuyết về các tiếp cận đào tạo dựa trên năng lực trong giáo dục, đào tạo và phát triển, đã chỉ ra năm đặc tính cơ bản của tiếp cận này: (1) TCNLTH dựa trên triết lý người học là trung tâm; (2) đáp ứng các đòi hỏi của hoạt động nghề nghiệp; (3) định hướng cuộc sống thật, hoạt động nghề nghiệp thật; (4) rất linh hoạt và năng động; (5) năng lực được hình thành ở người học một cách rõ ràng. Các năng lực là nội dung của tiêu chuẩn nghề.

Đặc tính cơ bản này dẫn tới những ưu điểm của dạy học theo TCNLTH: (1) dạy học theo TCNLTH cho phép cá nhân hóa việc học: Trên cơ sở mô hình năng lực, người học sẽ bổ sung những thiếu hụt của cá nhân để thực hiện những nhiệm vụ cụ thể của mình; (2) dạy học theo TCNLTH chú trọng vào kết quả đầu ra; (3) dạy học theo TCNLTH tạo ra những linh hoạt trong việc đạt tới những kết quả đầu ra, theo những cách thức riêng phù hợp với đặc điểm và hoàn cảnh của cá nhân; (4) dạy học theo TCNLTH còn tạo khả năng cho việc xác định một cách rõ ràng những gì cần đạt được và những tiêu chuẩn cho việc đo lường các thành quả. Việc chú trọng vào kết quả đầu ra và những tiêu chuẩn đo lường khách quan (tiêu chuẩn nghề) của những năng lực cần thiết để tạo ra các kết quả này là điểm được các nhà hoạch định chính sách giáo dục, đào tạo và phát triển NNL đặc biệt quan tâm nhấn mạnh.

Tóm lại: Do những đặc tính và ưu điểm của dạy học theo TCNLTH, căn cứ vào những tiêu chuẩn năng lực nghề nghiệp được xác định và sử dụng như là những công cụ cho việc phát triển rất nhiều chương trình giáo dục và đào tạo khác nhau trên toàn thế giới và đặc điểm cơ bản nhất của dạy học theo TC NLTH chú trọng vào kết quả của quá trình dạy học, điều đó có nghĩa SV có thể làm được công việc của nghề trong tình huống lao động thực tiễn. Dạy học theo TCNLTH các đặc điểm như sau:

Thứ nhất: CTĐT theo định hướng đầu ra và được xác định từ tiêu chí của nhà tuyển dụng và các ngành công nghiệp, dựa trên sự phân tích chức năng của vị trí việc làm. Chính vì vậy CTĐT phải được thiết kế dựa trên các yêu cầu sau: (1) CTĐT thiết kế dựa vào CKNN Quốc gia quy định; (2) CTĐT thiết kế bao gồm các mô đun; (3) Bài dạy trong các mô đun tương ứng với một công việc hay tình huống cần giải quyết của nghề.

Thứ hai: Dạy học theo TCNLTH thực chất là tổ chức dạy học luôn hướng đến thực hiện công việc của nghề; định hướng cuộc sống thật; giải quyết vấn đề nghề nghiệp; phát triển các năng lực thực hiện của SV; giảm được sự trùng lặp kiến thức, kỹ năng giữa các môn học. Vì vậy, cách thức tổ chức dạy học phổ biến là dạy học GQVĐ và ĐHHĐ được tiến hành dựa trên công việc, tại vị trí làm việc. Dạy học theo TCNLTH đặt trọng tâm vào việc GQVĐ, hình thành NLTH cho SV hơn là tập trung vào giải quyết nội dung chương trình.

Thứ ba: Đánh giá kết quả của SV thông qua việc đánh các giá sản phẩm, đánh giá các tiêu chí và chỉ số chứ không phải so sánh SV với nhau. Đánh giá kết quả học tập của SV dựa vào các tiêu chí thực hiện. Các tiêu chí thực hiện được xác định chủ yếu từ các tiêu chuẩn nghề trong công nghiệp; chỉ khi nào SV đã "đạt" tất cả các tiêu chí đặt ra thì mới được công nhận đã học xong CTĐT.

* So sánh dạy học truyền thống và dạy học theo TCNLTH tại các trường Cao đẳng nghề.

Dạy học theo TCNLTH có những điểm khác biệt gì so với dạy học là truyền thống. Có thể mô tả khái quát sự so sánh giữa hai cách dạy như sau:

Bảng 2.2: So sánh dạy học truyền thống và dạy học theo năng lực thực hiện

Đặc trưng	Dạy học truyền thống	Dạy học theo NLTH
Triết lý đào tạo	Nhân cách - Toàn nghề	Có việc làm - Kiểm sống
Mục tiêu	Cơ bản- toàn diện- phát triển	Thích ứng - GQVĐ thực tế
Thời gian đào tạo	Cố định	Thay đổi
Xác định nội dung	Triết lý nội quan	Dựa trên phân tích chức năng của vị trí việc làm
Cấu trúc nội dung	- Học trình (tách rời lý thuyết và thực hành) - Môn học	- Tích hợp lý thuyết - thực hành - Mô đun
Cách thức đánh giá	So sánh điểm số giữa những người học với nhau	Theo tiêu chí, chỉ số
Kết quả cuối cùng	Điểm xếp hạng cuối cùng	Năng lực của người học

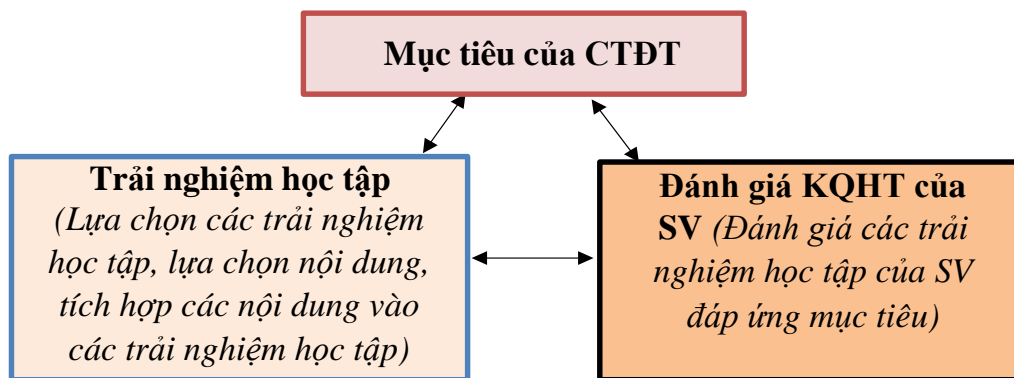
Bảng 2.3: So sánh hai phương thức đào tạo dưới góc độ người học

Đặc trưng	Đào tạo theo truyền thống	Đào tạo theo NLTH
<i>Người học học cái gì?</i>	<ul style="list-style-type: none"> - Thường theo giáo trình, tài liệu, đề cương khoá học hay các tài liệu tham khảo khác từ nghề đào tạo. - Người học hiếm khi biết chính xác họ sẽ học cái gì trong mỗi phần của chương trình. - Chương trình đào tạo thường được theo các môn học, phần, chương, mục ... ít có ý nghĩa trong nghề. Giáo viên tập trung vào bao quát tài liệu giảng dạy 	<ul style="list-style-type: none"> - Theo các kết quả riêng biệt, được trình bày chính xác (thường gọi là NLTH hoặc công việc). Chúng đã được xác định là then chốt để làm việc thành công. - Những NLTH đó được xác định sẵn và mô tả chính xác về khả năng làm được khi học xong chương trình.
<i>Người học học như thế nào?</i>	<ul style="list-style-type: none"> - Dựa vào giáo viên là chủ yếu, cá nhân giáo viên truyền đạt thông qua trình diễn sống động, diễn giảng, thảo luận hoặc các hoạt động lấy giáo viên làm trung tâm. - Người học ít có cơ hội kiểm tra quá trình và không gian giờ học. - Thường có ít thông tin phản hồi đều đặn theo chu kỳ trong quá trình dạy học 	<ul style="list-style-type: none"> - Người học được tổ chức hoạt động học tập, hướng vào người học. Tài liệu học tập được thiết kế cẩn thận với chất lượng cao. Phương tiện và tài liệu giúp người học thông thạo công việc. - Tài liệu được tổ chức sao cho mỗi người học có thể dừng lại, đi chậm hoặc nhanh hoặc nhắc lại khi cần theo nhịp độ cá nhân. - Có thông tin phản hồi trong suốt quá trình học tập tạo cơ hội cho người học điều chỉnh, sửa chữa khi thực hiện
<i>Khi nào người học chuyển sang học kỹ năng khác?</i>	<p>Thường đòi hỏi cả lớp hoặc nhóm trong cùng một lượng thời gian như nhau, sau đó mới chuyển sang đơn vị học tập tiếp sau một khoảng thời gian cố định. Lúc đó có thể quá sớm hoặc quá muộn đối với người học trong lớp, nhóm.</p>	<p>Cung cấp cho mỗi người học có đủ thời gian cho phép để thông thạo hoàn toàn một công việc trước khi được phép chuyển sang học công việc tiếp sau.</p>

2.3.2. Chương trình đào tạo theo tiếp cận năng lực thực hiện tại các trường Cao đẳng Nghề

Theo Tyler (1949), đã khẳng định thành tố đánh giá KQHT của SV cần được đặt trong mối liên kết chặt chẽ với 2 thành tố còn lại của quá trình dạy học là mục tiêu của CTĐT và tổ chức các trải nghiệm học tập. Chuẩn bị cho quá trình dạy học MH,

GV thiết kế các trải nghiệm học tập, lựa chọn nội dung dạy học và tích hợp các nội dung dạy học vào các trải nghiệm học tập dành cho SV. Trong quá trình dạy học, GV đánh giá SV đáp ứng mục tiêu của CTĐT qua việc SV thực hiện các hoạt động trải nghiệm học tập. Mô hình này cho thấy đánh giá KQHT của SV theo định hướng mục tiêu.



Hình 2.3: Môi liên hệ giữa 3 yếu tố trong quá trình dạy học (Ralph W. Tyler)

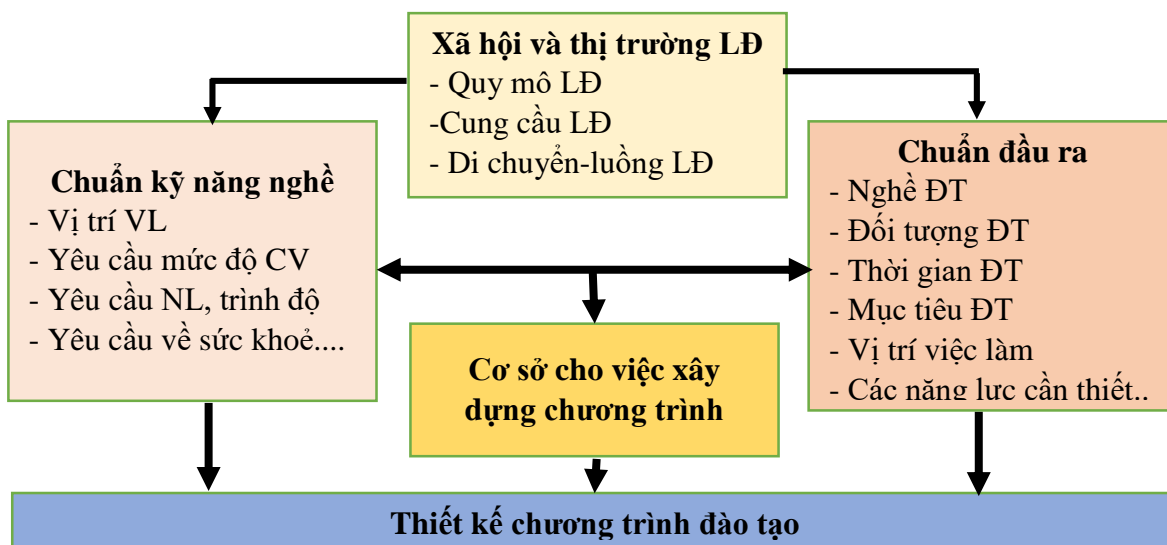
Trong bối cảnh hội nhập và phát triển đang diễn ra ngày càng diễn ra nhanh chóng ảnh hưởng sâu rộng đến đời sống và môi trường sản xuất của các doanh nghiệp. CTĐT luôn thay đổi với nhu cầu lao động, sản xuất và thích ứng với sự phát triển của khoa học công nghệ. Trong những năm qua cơ cấu sử dụng nguồn lực lao động qua đào tạo nghề là chưa phù hợp dẫn đến tình trạng thừa về số lượng nhưng thiếu về chất lượng, năng lực đáp ứng nhu cầu công việc. Mặc dù các trường Cao đẳng nghề đã có nhiều cố gắng trong tổ chức dạy học nhưng không đo lường, đánh giá chính xác khả năng tiếp cận công việc thực tế và đáp ứng được đòi hỏi của nhà tuyển dụng.

Đánh giá sản phẩm đầu ra là quá trình kiểm chứng kết quả đào tạo, công việc này không chỉ để lấy điểm đánh giá, phân loại bằng tốt nghiệp mà còn phải phản ánh đúng trình độ kỹ năng tay nghề của SV sau tốt nghiệp. Vì vậy, đánh giá kết quả học tập của SV tại các trường Cao đẳng nghề là trọng tâm của quá trình dạy học. Kết quả học tập cung cấp thông tin cho GV biết về mức độ SV đạt mục tiêu của CTĐT. Đồng thời điều chỉnh hoạt động dạy học để kết quả học tập đáp ứng mục tiêu dạy học đề ra.

** Quy trình xây dựng CTĐT theo TCNLTH tại các trường Cao đẳng nghề*

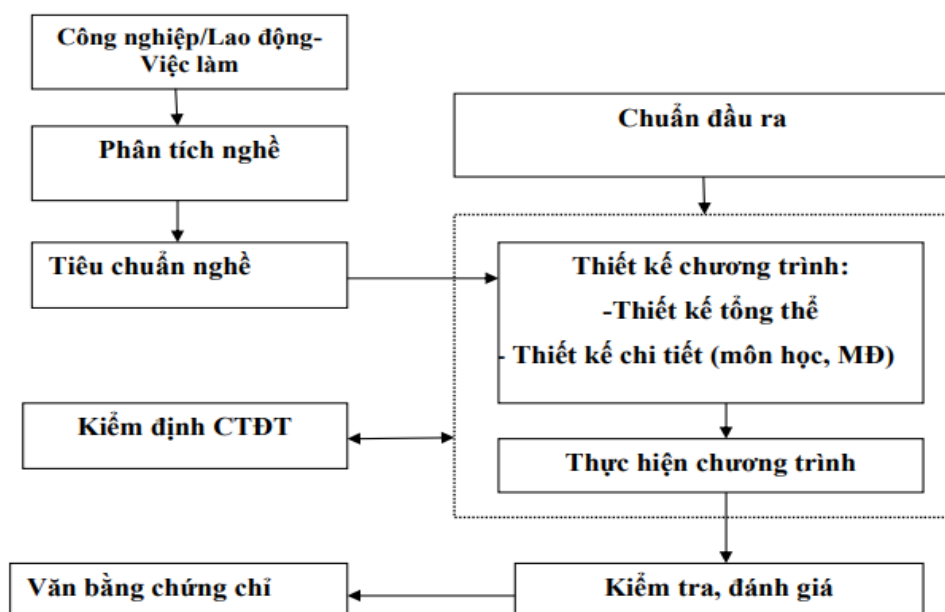
Xây dựng chương trình dạy nghề theo TCNLTH thông thường kết cấu của chương trình theo các mô đun. Trong đó các bài dạy trong mô đun tương ứng với

công việc cụ thể của nghề. Khi xây dựng CTĐT theo TCNLTH phải dựa vào tiêu chuẩn nghề quy định và các kết quả phân tích nghề (Xem hình 2.4)



Hình 2.4: Thiết kế nội dung chương trình đào tạo theo tiếp cận năng lực.

Quy trình phát triển chương trình theo TCNLTH có thể được mô tả thực hiện theo qui trình như (hình 2.5). Đầu tiên của thiết kế các CTĐT theo NLTH cần phải xác định các tiêu chuẩn năng lực đầu ra từ các đòi hỏi của hoạt động nghề nghiệp dựa trên cơ sở phân tích nghề, phân tích nhiệm vụ, công việc của nghề từ đó tiến hành xây dựng các mô đun, môn học và thiết kế nội dung bài học trong mô đun tương ứng với công việc thực hiện tại vị trí việc làm cụ thể được thực hiện như (hình 2.5) sau:



Hình 2.5: Phát triển chương trình đào tạo theo tiếp cận năng lực thực hiện.

CTĐT phải được vừa định hướng phát triển kỹ năng nghề nghiệp, tri thức khoa học chuyên ngành. Vì vậy, từ kết quả của giai đoạn chuẩn bị, người thiết kế chương trình tiếp tục thực hiện thiết kế tổng thể CTĐT và các công việc cần thực hiện như sau:

(1) Xác định mục tiêu của chương trình tức là mô tả các kết quả phải đạt được sau đào tạo.

(2) Xác định danh mục các môn học/mô đun cần có trên cơ sở lựa chọn các nhiệm vụ trong sơ đồ phân tích nghề, để đưa vào chương trình đào tạo.

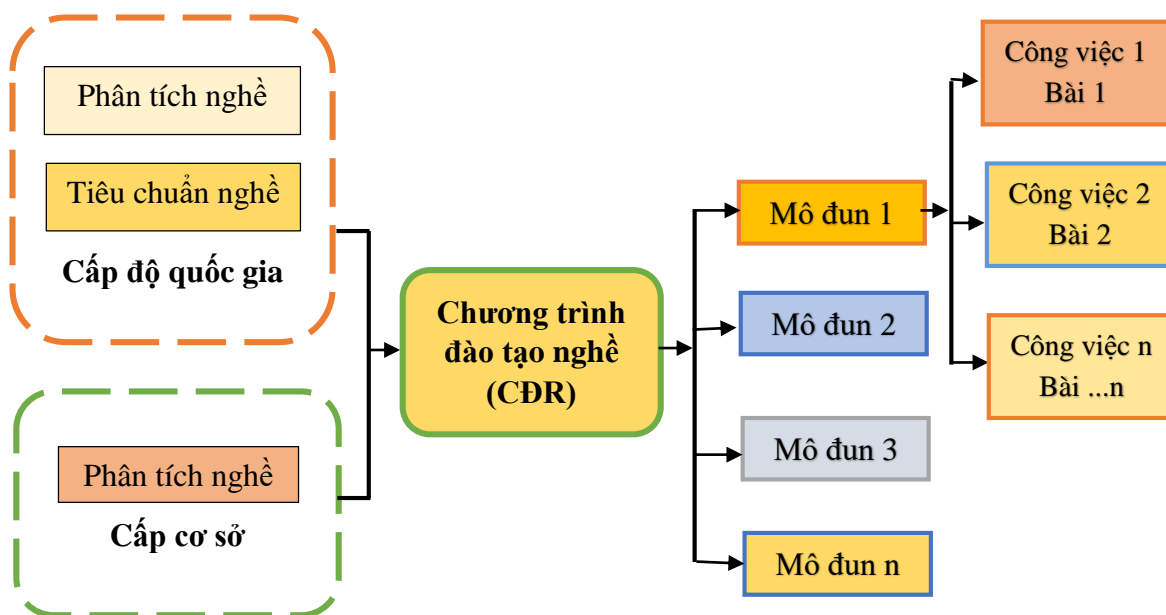
(3) Hệ thống và nhóm các kiến thức theo lôgic khoa học chuyên ngành/ngành (kiến thức cơ sở ngành nghề), kiến thức theo yêu cầu của xã hội (giáo dục chính trị tư tưởng, nâng cao dân trí) thành các môn học. Hệ thống và nhóm các kiến thức, kỹ năng hành nghề thành các mô đun. Tùy theo trình độ đào tạo mà tỷ trọng giữa các nhóm nội dung khác nhau.

(4) Xác định các yêu cầu về văn bằng chứng chỉ các môn học và các mô đun xác định thời lượng cần thiết để dạy các MH/MĐ.

(5) Phân tích lôgic trình tự dạy học theo các MH/MĐ trong chương trình (sơ đồ mối liên hệ giữa các môn học/mô đun trong chương trình).

(6) Xác định các yêu cầu và công cụ đánh giá kết quả học tập của SV theo mục tiêu đào tạo đã đề ra.

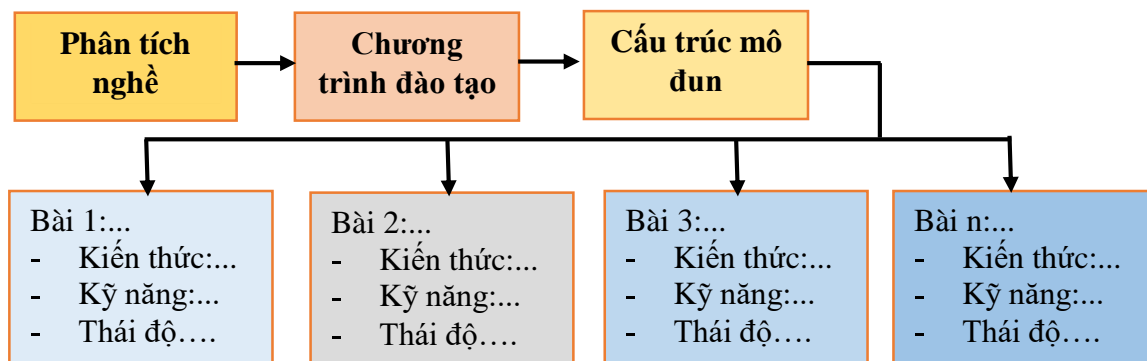
(7) Xác định các nguồn lực và các giới hạn cần thiết để thực hiện CTĐT ở cấp độ bài dạy trong mô đun được tiến hành theo quy trình sau:



Hình 2.6: Quy trình phát triển chương trình đào tạo theo năng lực thực hiện

* *Cấu trúc CTĐT theo mô đun năng lực thực hiện*

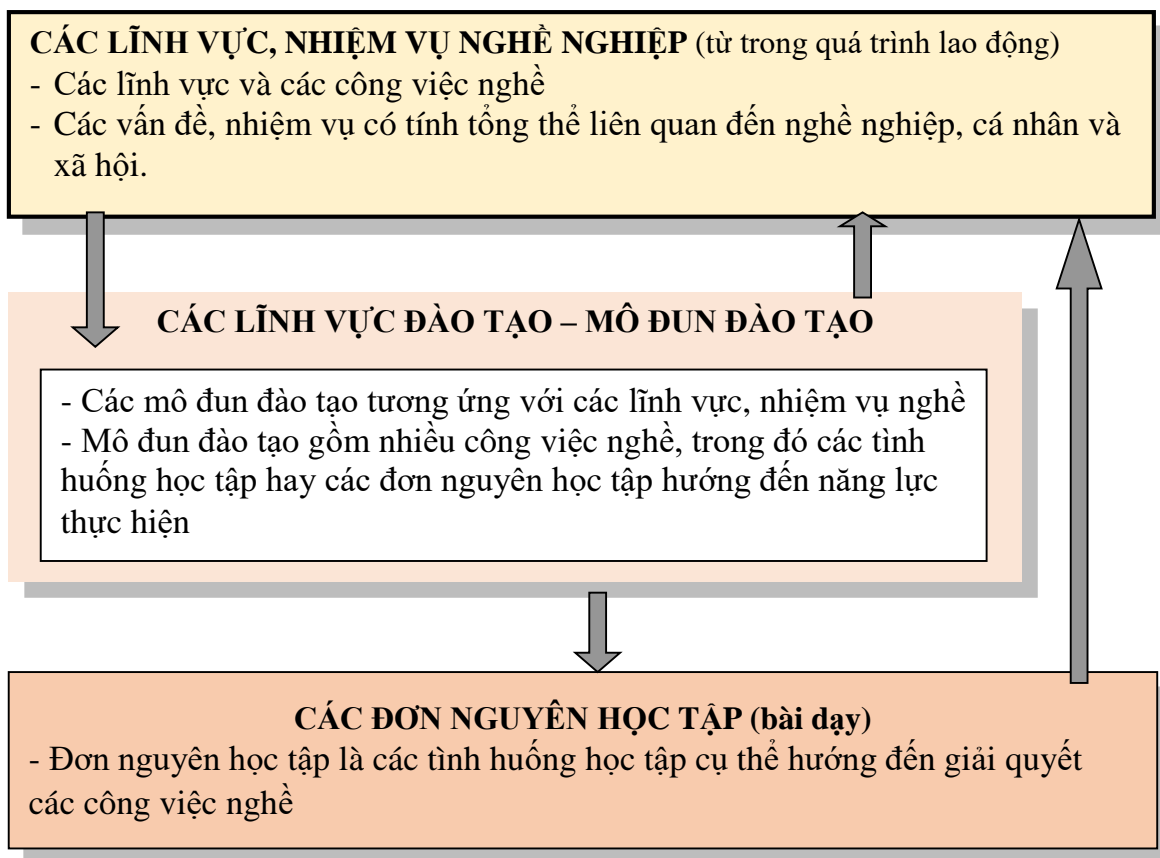
Sau khi tiến hành phân tích nghề CTĐT gồm các mô đun theo cấu trúc sau:



Hình 2.7: Cấu trúc chương trình đào tạo theo mô đun

* *Thành phần cấu trúc của chương trình môn học:* Thành phần chính là gồm đề mục nội dung cần dạy và được trình bày một cách có hệ thống logic. Nội dung khoa học của một môn học được tích phân thành các phần tử theo quan hệ logic tuyến tính chặt chẽ, mà việc thực hiện phần tử trước là điều kiện để triển khai phần tử tiếp sau. Mỗi phần tử như vậy có thể được quy ước thực hiện trong một tiết học, một bài học. Hướng triển khai nội dung bài học có thể theo logic từ khái quát, chung → cụ thể, riêng; cũng có thể từ trường hợp riêng, cụ thể → khái quát chung. Đặc trưng của chương trình môn học/bài học là tính khuôn mẫu chặt chẽ về logic tuyến tính của nội dung các bài học trong môn học: Bài 1 → bài 2 → bài 3... Mỗi bài là một hệ thống các tiết học: Tiết 1 → tiết 2.. Tương ứng với chương trình môn học, nội dung tài liệu học tập và giảng dạy cũng được cấu trúc theo logic chương bài, liên kết với nhau.

* *Thành phần cấu trúc của chương trình mô đun:* Một nghề gồm nhiều lĩnh vực, hay nhiệm vụ nghề. Nội dung dạy học được xây dựng thành các mô đun đào tạo tương ứng với các lĩnh vực, nhiệm vụ nghề. Trong từ Mô đun đào tạo gồm nhiều đơn nguyên học tập/bài. Mỗi đơn nguyên/bài là một tình huống giải quyết một công việc nghề hay một kỹ năng nghề nghiệp. Mối quan hệ giữa lĩnh vực nghề, mô đun đào tạo năng lực thực hiện và đơn nguyên học tập (bài dạy) được mô tả như hình dưới.



Hình 2.8: Mối quan hệ giữa lĩnh vực/nhiệm vụ nghề, mô đun đào tạo theo năng lực thực hiện và bài dạy trong modun (Bader, 1998).

2.3.3. Mục tiêu dạy học theo tiếp cận năng lực thực hiện tại các trường Cao đẳng Nghề

Mục tiêu giáo dục nghề nghiệp nói chung và mục tiêu giáo dục của trường Cao đẳng nghề nói riêng là đào tạo ra người công nhân kỹ thuật có kiến thức chuyên môn, có kỹ năng thực hành thành thạo, có khả năng làm việc độc lập, sáng tạo và có năng lực phát hiện, GQVĐ thuộc ngành/ngành được đào tạo.

Trong đó đào tạo theo NLTH hoạt động nghề nghiệp cho SV được xem là mục tiêu quan trọng của quá trình đào tạo ở trường Cao đẳng nghề. Năng lực hoạt động nghề nghiệp được xem là tích hợp của bốn năng lực thành phần bao gồm: Năng lực cá nhân, năng lực chuyên môn/kỹ thuật, năng lực phương pháp luận và năng lực xã hội.

Ngoài năng lực hoạt động nghề nghiệp, nhà trường cần phải trang bị cho sinh viên năng lực nhận thức khoa học, năng lực làm việc độc lập sáng tạo, năng lực GQVĐ thực tiễn, năng lực gắn kết xã hội và năng lực tự đào tạo, bồi dưỡng, hoàn thiện của mỗi SV để thích nghi với sự biến đổi nhanh chóng của thực tế xã hội.

Mục tiêu giáo dục ở các trường Cao đẳng nghề được xác định trong quy chế tổ chức và hoạt động của nhà trường và Điều lệ trường Cao đẳng; đồng thời gắn với các yêu cầu GDNN. Đó là đào tạo đội ngũ GV có kiến thức, kỹ năng nghề nghiệp, có đạo đức, lương tâm nghề nghiệp, ý thức kỷ luật, tác phong công nghiệp, có đủ sức khỏe nhằm tạo điều kiện để GV có khả năng hành nghề hiệu quả (đào tạo đội ngũ nhân lực kỹ thuật trực tiếp trong sản xuất, dịch vụ có năng lực thực hành nghề thành thạo, có khả năng làm việc độc lập, sáng tạo và giải quyết những vấn đề thuộc chuyên ngành được đào tạo).

Mục tiêu giáo dục ở các trường Cao đẳng được thực hiện thông qua các hoạt động dạy học đóng vai trò chủ yếu. Như vậy, mục tiêu dạy học phải hướng tới trang bị cho SV đạt được các tiêu chí đã quy định trong chuẩn kỹ năng nghề nghiệp. Nghĩa là tập trung trang bị kiến thức, kỹ năng và thái độ nghề nghiệp cho SV. Cụ thể, mục tiêu dạy học cần đạt được như sau:

- (1). Vận dụng kiến thức chuyên môn vào thực tiễn nghề nghiệp;
- (2). Vận dụng kỹ năng thực hành vào giải quyết tình huống thực tiễn nghề nghiệp đặt ra;
- (3). Rèn luyện để hoàn thiện NLTH nghề nghiệp;
- (4). Tính kỉ luật trong học tập, sinh hoạt và trong thực hành thực tập; chấp hành nội quy học tập trên lớp, ở xưởng trường, xưởng sản xuất (nơi thực tập); chấp hành nội quy an toàn trong sử dụng thiết bị, phòng chống cháy nổ; vệ sinh công nghiệp.
- (5). Định hướng phát triển nghề nghiệp, đạo đức nghề nghiệp và tác phong công nghiệp,...

2.3.4. Nội dung dạy học theo tiếp cận năng lực thực hiện tại các trường Cao đẳng nghề

Cơ sở để định hướng thiết kế các chương trình khung là hướng đến dạy học theo TCNLTH. Các nhiệm vụ/lĩnh vực nghề được thiết thành một mô đun đào tạo, các bài dạy là các công việc hay những tình huống cụ thể.

Theo Nguyễn Minh Đường (1993), nội dung bài dạy gồm các phạm trù sau:

* *Loại hoạt động*: loại này thường trình bày những nội dung có liên quan chủ yếu đến việc hình thành những kỹ năng hoạt động như đo đạc, khoan, lắp ráp, sửa chữa,... Ví dụ đo bằng thước cuộn và thước gập; điều chỉnh xu páp động cơ đốt trong; làm sạch bình lọc khí của động cơ ô tô; xây gạch thành hàng thẳng...

* *Loại thông tin kỹ thuật*:

- Về phương tiện, thiết bị, công cụ: Loại này thường trình bày những thông tin về nguyên lý hoạt động, kết cấu và những số liệu kỹ thuật của các công cụ bằng tay, máy móc, thiết bị,... Ví dụ nhận biết các loại khoan và mũi khoan; phân loại động cơ ô tô; nhận biết các loại dao phay và công dụng của chúng; nhận biết các loại thiết bị tra dầu mỡ và công dụng của chúng...

- Về vật liệu, phương pháp: Loại này thường trình bày công dụng, cấu trúc và các đặc tính kỹ thuật hay phân loại các nguyên vật liệu như các loại vải, các loại gỗ,... bài dạy loại này cũng có thể trình bày về những phương pháp gia công khác nhau. Ví dụ nhận biết các loại gỗ; nhận biết các loại vật liệu bôi trơn và công dụng của chúng; nhận biết các loại cáp điện và công dụng của chúng; xác định phương pháp vật liệu để mắc ăng ten ti vi và FM radiô..

- Biểu đồ/sơ đồ: Tất cả các bài dạy có liên quan tới việc đọc và diễn giải các biểu đồ, bản vẽ, sơ đồ về mạch điện, điện tử, thủy lực, sơ đồ nguyên lý làm việc của các thiết bị đều thuộc loại này. Ví dụ đọc sơ đồ nguyên lý làm việc của máy tiện; đọc sơ đồ xây dựng; đọc sơ đồ mạch điện của chuông điện; đọc sơ đồ mạch điện của mạch kiểm tra 2 bước có ngắt mạch bằng tay cho động cơ 3 pha 2+4 cực...

- Lý thuyết: Những đơn nguyên loại này thường đề cập những nguyên lý kỹ thuật, quy tắc toán học, vật lý, các phản ứng hóa học... Ví dụ định luật Ôm; nguyên lý điện từ; tính tốc độ quay và quãng đường đi được...

* *Loại an toàn lao động*: Loại này trình bày những phạm trù tổng quát về an toàn lao động như cấp cứu, trang bị bảo hộ lao động, phòng hỏa, an toàn về điện,... Ví dụ nhận biết về trang bị bảo hộ lao động; cấp cứu... những kiến thức về an toàn lao động chuyên biệt cần cho mô đun, thì được coi là một phần nội dung và được trình bày ở một mục riêng của từng mô đun, từng đơn nguyên. Trên đây là những phạm trù nội dung mang tính đặc thù, còn thông thường nội dung một một bài dạy theo hướng năng lực thường bao gồm một số hoặc có khi gồm tất cả các phạm trù kể trên.

* *Nội dung mô đun Lắp đặt điện tại trường Cao đẳng nghề*

Mô đun Lắp đặt điện thuộc mô đun đào tạo chuyên ngành Lắp đặt điện bắt buộc, cung cấp cho SV: Về kiến thức về cấu tạo và nguyên lý hoạt động, các kiến thức về đọc, hiểu bản vẽ thiết kế, sơ đồ nguyên lý và các phương pháp thi công, triển khai hệ thống điện trong thực tế.

Về kỹ năng: cách sử dụng các thiết bị điện, thiết bị đo lường, thiết bị lập trình cỡ nhỏ, thiết bị điện và sử dụng dụng cụ để lắp đặt, vận hành, sửa chữa các hệ thống





điện dân dụng, điện công nghiệp, hệ thống đo lường và hệ thống điện thông minh. Kỹ năng lắp đặt điện bao gồm: (1) Lắp đặt hệ thống cung cấp điện; (2) Lắp đặt tủ điện phân phối; (3) Lắp đặt mạng điện chiếu sáng; (4) Lắp đặt động cơ điện; (5) Lắp đặt bộ điều khiển dùng role, công tắc tơ; (6) Lắp đặt các bộ điều khiển lập trình tự động; (7) Lắp đặt hệ tổng nối đất.

SV sau khi học xong một mô đun thì có thể tham gia làm việc ở môi trường làm việc trong các cơ sở sản xuất, cơ quan, đơn vị kinh doanh, sửa chữa, lắp đặt, điều khiển, vận hành các thiết bị điện ở các vị trí việc làm như: Lắp đặt hệ thống cung cấp và phân phối điện công trình; vận hành, bảo dưỡng hệ thống cung cấp điện công trình; lập trình, vận hành bảo trì và bảo dưỡng hệ thống điều khiển thiết bị điện dân dụng, công nghiệp; lắp đặt hệ thống quản lý, vận hành tòa nhà; lắp đặt hệ thống cung cấp và phân phối năng lượng điện tái tạo; kiểm định chất lượng sản phẩm; tư vấn kỹ thuật và kinh doanh thiết bị; lắp đặt điện cho máy nâng chuyên. Ngoài ra, còn có khả năng chủ động tổ chức, làm việc theo nhóm; trách nhiệm và kỷ luật lao động trong thực hiện công việc, tuân thủ nghiêm ngặt các quy định của ngành, nghề; đủ sức khỏe, đảm bảo an toàn lao động, vệ sinh công nghiệp và xử lý môi trường.

Tóm lại: Nội dung chương trình mô đun lắp đặt điện tại trường Cao đẳng nghề cần phải đảm bảo cấu trúc phù hợp (1) Nội dung kiến thức và kỹ năng thực hành; (2) phân bố thời gian trong CTĐT; (3) cấu trúc bài dạy lý thuyết thực hành và tích hợp. Nội dung dạy học theo TCNLTH không chỉ chú ý tích cực hoá sinh viên về hoạt động trí tuệ mà còn chú ý rèn luyện năng lực GQVĐ gắn với những tình huống của cuộc sống và nghề nghiệp, đồng thời gắn hoạt động trí tuệ với hoạt động thực hành, thực tiễn, tăng cường việc học tập trong nhóm, đổi mới quan hệ giảng viên và SV theo hướng cộng tác có ý nghĩa quan trọng nhằm phát triển năng lực xã hội.

Mặt khác, nội dung dạy học theo TCNLTH tại trường Cao đẳng nghề không chỉ giới hạn trong tri thức và kỹ năng chuyên môn mà gồm những nhóm nội dung nhằm phát triển các lĩnh vực năng lực khác như (Bảng 2.4)

Bảng 2.4: Nhóm các nội dung tương ứng phát triển năng lực thành phần

Học nội dung chuyên môn	Học phương pháp chiến lược	Học giao tiếp - xã hội	Học tự trải nghiệm - đánh giá
<ul style="list-style-type: none"> - kiến thức chuyên môn (Khái niệm, phạm trù, quy luật, mối quan hệ...) - Kỹ năng CM - Ứng dụng, đánh giá CM 	<ul style="list-style-type: none"> - Lập kế hoạch học tập, làm việc. - Các phương pháp nhận thức chung: thu thập, xử lý, đánh giá, trình bày thông tin. - Các phương pháp chuyên môn 	<ul style="list-style-type: none"> - Làm việc trong nhóm. -Tạo điều kiện hiểu biết phương diện xã hội. -Học cách ứng xử, tinh thần trách nhiệm, khả năng xử lý xung đột 	<ul style="list-style-type: none"> - Tự đánh giá điểm mạnh, yếu. - XD kế hoạch phát triển các nhân. - Đánh giá hình thành các chuẩn mực giá trị đạo đức, văn hoá và lòng tự trọng...
			
Năng lực chuyên môn	Năng lực phương pháp	Năng lực xã hội	Năng lực cá nhân

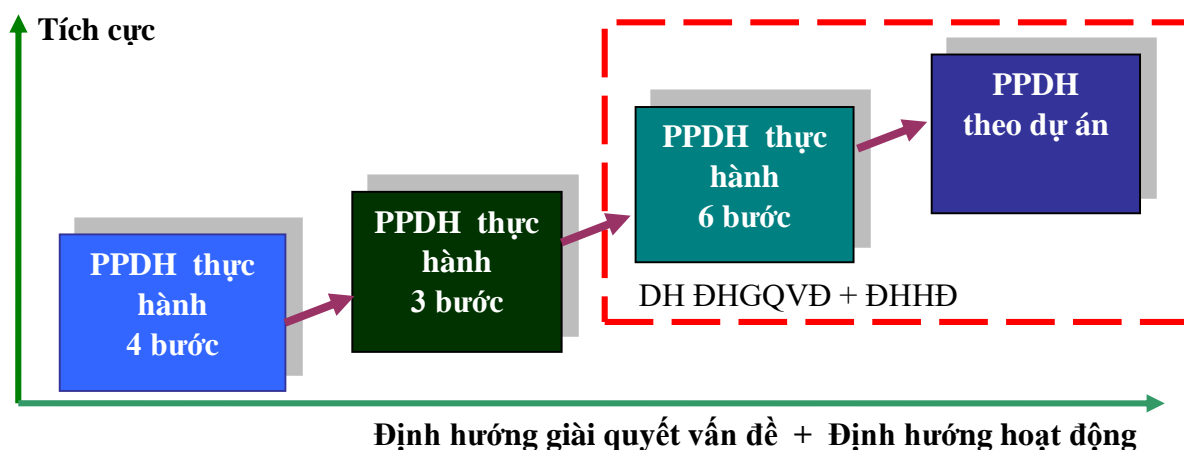
Bên cạnh việc học tập những tri thức và kỹ năng riêng lẻ của các môn học chuyên môn cần bổ sung các chủ đề học tập phức hợp nhằm phát triển năng lực giải quyết các vấn đề phức hợp.

Đánh giá kết quả học tập không lấy việc kiểm tra khả năng tái hiện kiến thức đã học làm trung tâm của việc đánh giá. Đánh giá kết quả học tập cần chú trọng khả năng vận dụng sáng tạo tri thức, kỹ năng trong những tình huống ứng dụng khác nhau.

2.3.5. Phương pháp dạy học theo tiếp cận năng lực thực hiện tại các trường Cao đẳng nghề

Dạy học theo TCNLTH không chỉ là vận dụng một PPDH cụ thể mà là sự kết hợp, đa hợp các PPDH để GQVĐ thực tiễn nghề nghiệp đặt ra. Tổ chức hoạt động dạy học theo TCNLTH có thể vận dụng nhiều PPDH, ví dụ trong tổ chức dạy học khi sử dụng các PPDH truyền thống cũng có thể vận dụng thuận lợi dạy học GQVĐ bằng thuyết trình, đàm thoại để giải quyết vấn đề nào đó. Mức độ tích cực, tự lực và tự giác của sinh viên cũng được thể hiện ở nhiều mức độ khác nhau điển hình: (1) mức độ thấp nhất là giáo viên thuyết trình theo gợi ý để giải quyết vấn đề. Tuy nhiên, toàn bộ các bước trình bày vấn đề tìm phương án GQVĐ GV thực hiện toàn bộ quá trình GQVĐ còn SV tiếp thu như một hình mẫu cách GQVĐ đó; (2) mức độ cao hơn là có sự tham gia của SV vào từng phần của các bước GQVĐ đó; (3) mức độ cao nhất là SV tham gia một cách độc lập vào toàn bộ quá trình GQVĐ, thực hiện tất cả các bước

GQVĐ, ví dụ : SV thông qua hoạt động thảo luận, trao đổi làm việc nhóm để lập kế hoạch thực hiện; thông qua hoạt động trao đổi thảo luận với GV để tìm và lựa chọn phương án tối ưu; thông qua hoạt động quyết định, thực hiện theo kế hoạch đã lập để GQVĐ; thông qua hoạt động kiểm tra, đánh giá kết quả thực hiện của SV để đúc kết kinh nghiệm khi gặp các vấn đề tương tự sẽ giải quyết tốt hơn.



Hình 2.9: Đồ thị tích cực hóa dạy học định hướng giải quyết vấn đề

Để làm tăng tính tích cực, tự lực, tự giác và khả năng tư duy tìm tòi, khám phá cho sinh viên. Đặc biệt trong lĩnh vực dạy nghề việc định hướng GQVĐ và ĐHHĐ cho SV rất đa dạng tùy thuộc vào tình huống cụ thể nghề nghiệp mà SV có những phương án GQVĐ khác nhau. Điều này, cũng đồng nghĩa với việc các nội dung giảng dạy trong mô đun phải được xây dựng theo hướng “*tiếp cận kỹ năng*” hay “*tiếp cận theo năng lực thực hiện*”.

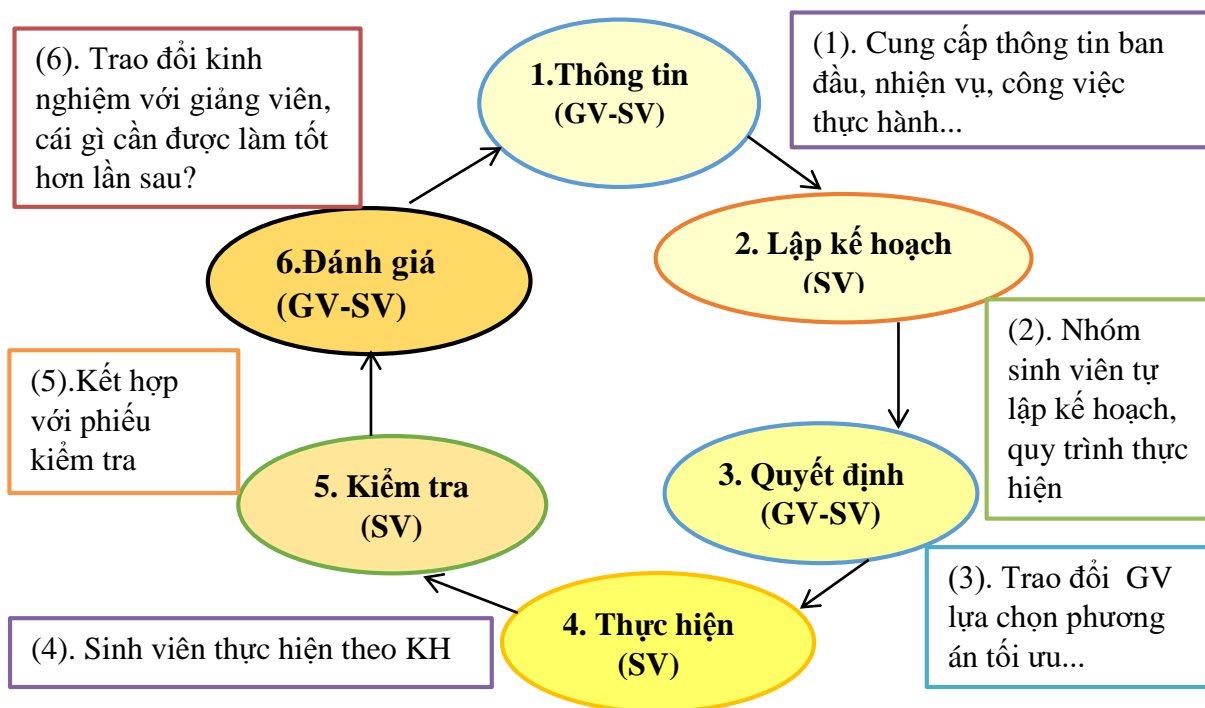
Trong lý luận cũng như trong thực tiễn, để hình thành được năng lực thực hành (kỹ năng) hay năng lực thực hiện thì SV cần phải được hướng dẫn theo một trình tự hợp lý, đảm bảo tính khoa học và thực tiễn, kết hợp được cả kiến thức chuyên môn và kỹ năng thực hành trong quá trình học tập. Thông thường nó được thể hiện thông qua một trình tự thực hiện hay một quy trình công nghệ để hình thành kỹ năng cần có.

2.4. Quy trình dạy học thực hành 6 bước theo tiếp cận năng lực thực hiện tại trường Cao đẳng nghề

2.4.1. Dạy học theo phương pháp thực hành 6 bước

Ngoài mục tiêu hình thành kỹ năng thực hành nghề, tổ chức dạy học thực hành theo phương pháp 6 bước giúp SV phát triển các năng lực hợp tác, tự thu thập thông tin và kỹ năng lập kế hoạch lao động. PPDH thực hành 6 bước xây dựng

trên cơ sở của lý thuyết hoạt động kết hợp với chức năng hướng dẫn và thông tin tài liệu để kích thích SV độc lập giải quyết nhiệm vụ học tập, hình thành nhân cách. PPDH thực hành 6 bước là một phương pháp đa hợp, trong đó, SV tự thu nhận thông tin, nhiệm vụ học tập và tiến hành lập kế hoạch, quy trình, thực hiện theo các phiếu học tập.



Hình 2.10: PPDH thực hành 6 bước (Arnold R. Lipsmeier A. Ott H, 1998).

Dạy học thực hành 6 bước được cụ thể hoá các hoạt động dạy học như sau:

Bảng 2.5: Dạy học theo phương pháp thực hành 6 bước.

PPDH 6 Bước	Nội dung thực hiện	Hoạt động dạy và học
1.Thông tin	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Cung cấp thông tin ban đầu ▪ Khởi dậy sự chú ý ▪ Cung cấp thông tin, kiến thức, kỹ năng ▪ quy trình thực hiện, chú ý ... ▪ Xác định chuẩn kiến thức, chuẩn kỹ năng, tự chủ, tự chịu trách nhiệm khi thực hiện CV... 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Giảng viên cung cấp thông tin về kiến thức, kỹ năng. ▪ Giảng viên cung cấp quy trình thực hiện, yêu cầu kỹ thuật... ▪ Giảng viên xác định chuẩn kiến thức, kỹ năng và tính tự chủ, trách nhiệm.

2. Lập kế hoạch	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Suy nghĩ và đặt vấn đề trước bài giảng ▪ Phân tích công việc ▪ Trao đổi thảo luận nhóm, tìm phương án, đưa ra quy trình thực hiện 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Sinh viên suy nghĩ tìm phương án giải quyết vấn đề ▪ Sinh viên phân tích công việc. ▪ Sinh viên tổ thảo luận nhóm, thảo luận tìm phương án giải quyết vấn đề
3. Quyết định	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Quyết định kế hoạch, phương án ▪ Trao đổi với giảng viên ▪ Lập luận trình bày lựa chọn phương án ▪ Đưa ra quyết định thống nhất quy trình thực hiện 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Sinh viên trao đổi trình bày kế hoạch, phương án và quy trình thực hiện với giảng viên tìm phương án tối ưu. ▪ Giảng viên gợi ý cho sinh viên tìm phương án tối ưu. ▪ Sinh viên quyết định chọn phương án thực hiện
4. Thực hiện	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Kế hoạch, trình tự thực hiện. ▪ Thời gian, tổ chức thực hiện. ▪ Xử lý tình huống, vấn đề phát sinh ▪ Tính tự chủ, tự chịu trách nhiệm 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Sinh viên thực hiện kế hoạch, phương án và quy trình thực hiện theo phương án đã chọn ▪ Tự chịu trách nhiệm về phương án đã chọn
5. Kiểm tra	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Xác định tiêu chuẩn, ▪ Xác định tiêu chí kiểm tra ▪ Kết hợp phiếu hướng dẫn kiểm tra 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Sinh viên tự kiểm tra quá trình thực hiện kết hợp phiếu KT ▪ Giảng viên quan sát, theo dõi giúp đỡ sinh viên.
6. Đánh giá	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Đánh giá kết quả, sản phẩm ▪ Kết hợp phiếu đánh giá theo tiêu chí ▪ Trao đổi giảng viên, rút kinh nghiệm ▪ Tổng kết và phản hồi. 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Sinh viên tự đánh giá quá trình thực hiện kết hợp phiếu ĐG ▪ Giảng viên đánh giá sinh viên thực hiện. ▪ Giảng viên tổng hợp rút kinh nghiệm làm tốt hơn

** Đặc điểm của phương pháp dạy học thực hành 6 bước:*

- (1). Nâng cao năng lực hoạt động như thu nhận thông tin, tổ chức công việc;
- (2). Khởi dậy và vận dụng kinh nghiệm của sinh viên;
- (3). Chủ động, tích cực học tập người học;
- (4). SV thu nhận thông tin một cách độc lập;
- (5). SV hợp tác trong nhóm để lập kế hoạch làm việc của riêng mình;
- (6). SV tự chịu trách nhiệm về sản phẩm; tự tổ chức lao động; tự kiểm tra-đánh giá kết quả;
- (7). SV tích cực hóa để đạt được các mục tiêu học tập và chiến lược then chốt như chịu trách nhiệm cao, độc lập sáng tạo.

Trên cơ sở nghiên cứu lý luận tổ chức dạy học theo TCNLTH. Thiết kế hoạt động dạy - học thành các bước thực hiện những nhiệm vụ, công việc, kết hợp các tiêu chí đánh giá kết quả sản phẩm rõ ràng, cụ thể thì việc đề xuất tổ chức dạy học với quy trình PPDH 6 bước theo TCNLTH là đảm bảo tính khoa học, phù hợp với logic và thực tiễn.

Nghiên cứu cơ sở lý luận về dạy học theo TCNLTH. Thiết kế nội dung các bài dạy trong chương trình mô đun Lắp đặt điện nội dung các bài dạy cần hướng đến để hình thành và phát triển các NLTH cho SV như năng lực thiết kế; năng lực lắp đặt (lắp ráp); năng lực vận hành; năng lực bảo dưỡng; năng lực kiểm tra sửa chữa; năng lực làm việc theo nhóm và chia sẻ thông tin; năng lực sẵn sàng làm việc với cường độ công việc cao; nhiệt tình, trách nhiệm với công việc được giao; thực hiện các biện pháp an toàn lao động, an toàn điện và vệ sinh công nghiệp...

Quy trình dạy học mô đun Lắp đặt điện theo TCNLTH được triển khai thành một quy trình dạy học theo phương pháp thực hành 6 bước sau:

Bước 1: Cung cấp thông tin ban đầu

Để thu hút sự tập trung của SV ngay từ ban đầu GV sẽ cung cấp các thông tin cần thiết liên quan đến chủ đề như giới thiệu liên hệ với thực tiễn về chủ đề. Gọi mở đến kiến thức cũ liên quan kiến thức mới sơ bộ, trao đổi tạo mối quan hệ tương tác giữa giảng viên với SV. Tìm những ví dụ cụ thể để minh họa cho từng nội dung chính và đưa ra nhiệm vụ của bài thực hành.

Cung cấp thông tin ban đầu có vai trò định hướng cho việc xây dựng nội dung bài học, lập kế hoạch và tổ chức hoạt động dạy học từ đó làm cơ sở để kiểm tra, xây dựng các tiêu chí đánh giá kết quả dạy học.

Bước 2: Lập kế hoạch thực hiện

Tổ chức cho SV trao đổi, thảo luận nội dung chủ đề thông qua làm việc nhóm, hãy để cho SV trình bày những ý tưởng riêng của họ bằng cách tự đặt ra cũng như trả lời các câu hỏi có liên quan đến chủ đề. Để tạo sự tương tác, GV có thể đặt một vài tình huống thực tiễn có vấn đề tương tự để SV tham gia giải quyết tìm ra một kế hoạch, quy trình chung để thực hiện.

Lập kế hoạch thực hiện chịu sự định hướng của mục tiêu dạy học theo chuẩn kỹ năng nghề quy định. Mặt khác, lập kế hoạch chỉ đạo việc tổ chức hoạt động dạy học và xây dựng tiêu chí để kiểm tra đánh giá kết quả dạy học.

Bước 3: Quyết định kế hoạch, phương án

Sau khi SV trao đổi làm việc nhóm và báo cáo kết quả thảo luận đi đến thống nhất phương án, kế hoạch thực hiện. SV trao đổi, trình bày phương án thực hiện với GV đi đến thống nhất kế hoạch đưa ra quyết định thực hiện.

Quyết định thực hiện kế hoạch là những chỉ dẫn cụ thể nhằm thực hiện quy trình thực hiện, nó xác định cách thức để đạt được mục tiêu bài học theo chuẩn kỹ năng nghề quy định và chuyển nội dung bài học thành kiến thức, kỹ năng và tính tự chủ, trách nhiệm học tập ở SV trong đó được thể hiện qua hoạt động tạo sản phẩm.

Bước 4: Thực hiện theo kế hoạch

Bước thực hiện theo kế hoạch khá quan trọng, rất cần thiết đối với SV nó chứng minh những điều vừa học lý thuyết, cũng như làm sâu sắc hơn phần lý thuyết đã học.

Thực hiện kế hoạch là nhằm thực hiện theo quy trình hướng dẫn, nó xác định cách thức để đạt được mục tiêu bài học theo chuẩn kỹ năng nghề quy định và chuyển nội dung bài học thành kiến thức, kỹ năng và thái độ học tập ở SV trong đó được thể hiện qua hoạt động tạo sản phẩm.

Bước 5: Kiểm tra kết quả thực hiện

Hãy để SV tự kiểm tra lại những điều đã học, đã làm và ghi chép lại những phần cần lưu ý của bài học, những phần nào đã học được, những phần nào chưa học được cũng như sẽ ứng dụng bài học vào thực tế công việc như thế nào.

Kiểm tra thực hiện các chỉ dẫn cho hoạt động thực hiện chính xác nhằm tối ưu hoá sản phẩm thực hiện.

Bước 6: Đánh giá kết quả, sản phẩm thực hiện

Hãy để SV tự đánh giá lại những điều đã học, đã làm và ghi chép lại những phần cần lưu ý của bài học, những phần nào đã học được, những phần nào chưa học được cũng như sẽ ứng dụng bài học vào thực tế công việc như thế nào.

Đánh giá sản phẩm: Xây dựng tiêu chí và phương pháp đánh giá sản phẩm phải căn cứ vào tiêu chuẩn tiêu chí yêu cầu kỹ thuật, mỹ thuật và chuẩn kỹ năng nghề quy định. Đánh giá chính xác, khách quan kết quả sản phẩm thực hiện là cơ sở thực tiễn để điều chỉnh mục tiêu, nội dung và tổ chức dạy học mô đun Lắp đặt điện.

2.4.2. Tổ chức dạy học theo tiếp cận năng lực thực hiện tại trường Cao đẳng nghề

* *Dạy và học các năng lực thực hiện*: Do định hướng đầu ra nên trước tiên phải xác định được các NLTH mà người học cần đạt được; nó được xem như là kết

quả của quá trình dạy học. Các NLTH được thể hiện ở các hoạt động thực hiện công việc của nghề theo tiêu chuẩn kỹ năng nghề đối với cấp trình độ nghề tương ứng.

Dạy và học là quá trình hoạt động dạy của thầy và hoạt động học của trò là một hệ thống nhất không thể tách rời, trong đó mỗi hoạt động có mục đích riêng, nhiệm vụ riêng và cũng có nét đặc thù riêng.

* *Đánh giá, xác nhận các năng lực thực hiện*: Đánh giá và xác nhận kết quả học tập (NLTH) là thành phần cực kỳ quan trọng, khâu có ý nghĩa quyết định đến chất lượng và hiệu quả dạy học theo tiếp cận năng lực thực hiện.

* *Hoạt động dạy của giảng viên*: Khi chuyển từ dạy học truyền thống sang dạy học theo tiếp cận năng lực thực hiện được thể hiện qua bốn đặc trưng cơ bản sau:

(1). Dạy học thông qua tổ chức phối hợp liên tiếp các hoạt động học tập, từ đó giúp SV tự khám phá những điều chưa biết, không thụ động tiếp thu những tri thức được sắp đặt sẵn. GV là người tổ chức và chỉ đạo SV tiến hành các hoạt động học tập như: nhắc lại kiến thức đã học, phát hiện kiến thức mới, vận dụng sáng tạo kiến thức đã học vào các tình huống học tập hoặc tình huống thực tiễn,... Dạy học theo TCNLTH chú trọng các hoạt động thực hành, hình thành và phát triển kỹ năng.

(2). Chú trọng rèn luyện cho SV những tri thức phương pháp để họ biết cách đọc sách, giáo trình, tài liệu học tập; biết cách tự tìm lại những kiến thức đã có, biết cách suy luận để tìm tòi và phát hiện kiến thức mới; biết tự xác lập quy trình thực hành, quy trình sản xuất,... Các tri thức phương pháp thường là những quy tắc, quy trình, phương thức hành động có tính logic và cả không logic. Cần rèn luyện cho SV các thao tác tư duy như phân tích, tổng hợp, trừu tượng hoá, khái quát hoá; các hình thức của tư duy như phán đoán, suy luận để dần hình thành và phát triển tiềm năng sáng tạo của SV.

(3). Tăng cường phối hợp học tập cá thể với học tập hợp tác theo phương châm “tạo điều kiện cho SV nghĩ nhiều hơn, làm nhiều hơn và thảo luận nhiều hơn”. Điều đó có nghĩa, mỗi SV vừa cố gắng tự lực một cách độc lập, vừa hợp tác chặt chẽ với nhau trong quá trình tiếp cận, phát hiện và tìm tòi kiến thức mới. Lớp học trở thành môi trường giao tiếp thầy – trò và trò – trò nhằm vận dụng sự hiểu biết và kinh nghiệm của từng cá nhân, của tập thể trong giải quyết các nhiệm vụ học tập chung.

(4). Chú trọng đánh giá kết quả học tập theo mục tiêu bài học trong suốt tiến trình dạy học thông qua hệ thống câu hỏi, bài tập (đánh giá lớp học). Chú trọng phát triển kỹ năng tự đánh giá và đánh giá lẫn nhau của SV với nhiều hình thức như theo

lời giải/đáp án mẫu, theo hướng dẫn, hoặc tự xác định tiêu chí để có thể phê phán, tìm được nguyên nhân và nêu cách sửa chữa các sai sót...

** Tổ chức hoạt động dạy học tại trường Cao đẳng nghề:*

- Dạy kiến thức: NLTH chỉ hình thành và phát triển thông qua các hoạt động, vì vậy cần tăng cường tổ chức hoạt động tự chiếm lĩnh kiến thức. Để thực hiện được cần phải chuẩn bị đầy đủ điều kiện, tài liệu cho hoạt động dạy. Chuẩn bị giờ dạy phải xây dựng bài giảng thành các chủ đề hoạt động, dự kiến hình thức tổ chức hoạt động cá nhân hay theo nhóm, dự kiến các tình huống có thể xảy ra và cách xử lí. Khi dạy học theo TCNLTH ngoài tổ chức các hoạt động cần chú ý đến kiểm tra đánh giá NLTH của SV. Vận dụng linh hoạt các PPDH tích cực, dạy học GQVĐ, dạy học angorit, dạy học theo dự án,... và các kĩ thuật dạy học tích cực. Tùy theo đặc thù của dạy học kĩ thuật, cần chú trọng tới các biện pháp phát triển tư duy kĩ thuật cho SV.

- Dạy kỹ năng: PPDH thực hành chủ yếu sử dụng phương pháp làm mẫu – quan sát còn gọi là “trình diễn” và phương pháp huấn luyện – luyện tập. Tuy nhiên, với tích chất đặc điểm của một số mô đun, bài học hay một nội dung nào đó thì khi vận dụng phương pháp cần phải có sự điều chỉnh cho phù hợp. Tuy nhiên, bài thực hành thiết kế lắp đặt, chẩn đoán hỏng hóc của máy hay thiết bị kĩ thuật. Vấn đề thực hành không chủ yếu là luyện tập các thao tác thực hiện mà chính là luyện tập các thao tác tư duy trí tuệ. Vì vậy, trong bài thực hành dạng này, GV cần kết hợp PPDH định hướng tư duy trong quá trình học tập và xây dựng các tình huống GQVĐ hoặc các bài toán kĩ thuật để đặt ra cho SV giải quyết. Thông qua đó năng lực GQVĐ của SV sẽ được phát triển. Dạy học thực hành là ngay từ đầu giờ học thực hành phải lưu ý, hướng dẫn, nhắc nhở SV về an toàn lao động.

- Dạy học tích hợp: Là giải pháp hiệu quả trong việc hình thành và phát triển NLTH cho SV. Tuy nhiên, giải pháp này phát huy hiệu quả cao khi dung lượng thực hành chiếm tỉ lệ cao. Kiến thức liên quan cần thiết trong bài dạy ở mức độ cần thiết vừa đủ để hỗ trợ cho việc hình thành và phát triển NLTH. Đối với những bài dạy có lượng kiến thức lớn, phức tạp và khó khả năng vận dụng sẽ ít hiệu quả.

Dạy học theo TCNLTH việc hình thành năng lực nghề nghiệp là rất quan trọng. Do đó, trong dạy học theo TCNLTH việc lập kế hoạch, chuẩn bị dạy học là rất cần thiết như: Soạn phiếu hướng dẫn thực hiện; sắp xếp môi trường học tập; bố trí dụng cụ, thiết bị, đồ dùng, phương tiện trực quan và đảm bảo điều kiện, hoạt động và được bố trí hợp lý.

* *Hoạt động học*: Dạy học theo TCNLTH, ngoài thực hiện nghiêm túc theo tổ chức hoạt động dạy của GV, SV cần lưu ý thực hiện tốt mấy điểm sau:

(1). Nhận thức đúng mục đích, nhiệm vụ, yêu cầu học tập để chuẩn bị đầy đủ điều kiện và có tâm thế sẵn sàng học tập, học tập tốt.

(2). Học tập tích cực, tự lực và tự giác. Tuân thủ nghiêm các nội quy, quy định trong hoạt động học tập, kiểm tra đánh giá.

(3). Trong các giờ học thực hành, đặc biệt chú ý tới trang phục, đồ dùng bảo hộ để đảm bảo an toàn lao động. Thực hiện nghiêm túc nội quy, quy định của xưởng thực hành. Học tập tích cực, nghiêm túc, thực hiện đúng hướng dẫn của GV, đúng quy trình kĩ thuật; không làm tắt, làm ẩu, không đùa cợt có thể gây hư hại máy móc, gây nguy hiểm cho các bạn SV khác cùng học v.v...

(4). Trong quá trình học tập, có những nội dung, thao tác chưa rõ cần trao đổi với bạn bè, GV hướng dẫn để thực hiện tốt nhiệm vụ học tập.

Tóm lại: Trong tổ chức dạy học theo TCNLTH tại trường Cao đẳng nghề. GV không chỉ đơn thuần sử dụng các hoạt động dạy học như: Trình bày, giải thích, phân tích kết hợp trực quan, nêu vấn đề, đàm thoại... mà phải biết kết hợp các hoạt động dạy học hướng đến hình thành và phát triển năng lực thực hiện NLTH cho SV như: Hoạt động thảo luận nhóm, lập kế hoạch thực hiện, giải quyết vấn đề, báo cáo, trình bày, tư duy sáng tạo, tự học tự nghiên cứu... từ đó mới nâng cao hiệu quả hoạt động dạy học, nâng cao kết quả học tập của SV.

2.4.3. Đánh giá kết quả học tập theo tiếp cận năng lực thực hiện tại trường Cao đẳng nghề

Kết quả đánh giá phải cung cấp được những thông tin hữu ích, chính xác cho những bên liên quan để họ có thể đưa ra các quyết định đúng đắn (Robert Ladd Thorndike, Elizabeth P. Hagen, 1977).

Để đảm bảo được vai trò này, quá trình đánh giá năng lực cũng cần phải tuân thủ các nguyên tắc chung (Banta, T. W., Jones, E. A., & Black, K. E., 2009).

Nguyên tắc 1. Đảm bảo tính giá trị: Việc đánh giá năng lực bắt đầu với những giá trị giáo dục. Đánh giá không phải là sự kết thúc trong chính nó mà là một phương tiện để cải tiến giáo dục. Có nghĩa là cần xác định các giá trị mang lại cho các bên liên quan sau khi thực hiện quá trình đánh giá, ví dụ như cung cấp những thông tin phản hồi để giúp mỗi cá nhân tự cải thiện một năng lực nào đó.

Nguyên tắc 2. Đảm bảo tính toàn diện và linh hoạt: Việc đánh giá năng lực hiệu quả nhất khi phản ánh được sự hiểu biết đa chiều, tích hợp, về bản chất của các hành vi được bộc lộ theo thời gian. Năng lực là một tổ hợp, đòi hỏi không chỉ sự hiểu biết mà là những gì có thể làm với những gì họ biết; nó bao gồm không chỉ có kiến thức, khả năng mà còn là giá trị, thái độ và thói quen hành vi ảnh hưởng đến mọi hoạt động. Do vậy, Đánh giá cần phản ánh những hiểu biết bằng cách sử dụng đa dạng các phương pháp nhằm mục đích mô tả một bức tranh hoàn chỉnh hơn và chính xác năng lực của người được đánh giá.

Nguyên tắc 3. Đảm bảo tính công bằng và tin cậy: người đánh giá và người được đánh giá đều hiểu chuẩn, tiêu chí, hành vi đánh giá như nhau; công cụ đánh giá không có sự thiên vị cho giới, dân tộc, vùng miền, đối tượng,... cách phân tích, xử lý kết quả chuẩn hóa để không bị ảnh hưởng bởi các mối quan hệ cá nhân. kết quả đánh giá ổn định, chính xác, không bị phụ thuộc vào người đánh giá, những nhiệm vụ ở các lĩnh vực khác nhau. Kết quả đánh giá phải thống nhất khi được lặp đi lặp lại nhiều lần.

Nguyên tắc 4. Đánh giá đòi hỏi sự quan tâm đến cả kết quả và những kinh nghiệm dẫn đến những kết quả đó: Thông tin về kết quả hoạt động có tầm quan trọng. Tuy nhiên, để cải thiện kết quả, chúng ta cần phải biết về kinh nghiệm của người được đánh giá đó để có thể xác định hiệu quả của hoạt động, lý giải được các kết quả sinh viên đạt được. Đánh giá có thể chỉ ra được điều kiện để cá nhân đạt kết quả tốt nhất; phát huy khả năng tự cải thiện trong hoạt động.

Nguyên tắc 5. Đánh giá trong bối cảnh thực tiễn và vì sự phát triển của người được đánh giá: Đánh giá tốt nhất khi hoạt động nó đang diễn ra, không đợi khi nó kết thúc. Đánh giá là một quá trình mà độ tin cậy thể hiện qua sự tích lũy các minh chứng. Kết quả đánh giá tốt nhất khi liên kết các hoạt động thực hiện theo thời gian.

** Quy trình đánh giá kết quả học tập theo TCNLTH tại các trường Cao đẳng nghề*

** Bước 1: Xác định các năng lực cần đánh giá*

Để đánh giá NLTH SV sau khi học xong một chương trình, một môn học, học phần, mô đun hay học xong một bài, GV cần phải căn cứ vào mục tiêu đào tạo hoặc dạy học để xác định các năng lực (tiêu chuẩn, tiêu chí) cần đánh giá. Tùy quy mô và phạm vi dạy học mà xây dựng hệ thống năng lực cần đánh giá cho phù hợp.

** Bước 2: Xây dựng các tiêu chuẩn, tiêu chí năng lực thực hiện*

Khó khăn nhất trong đánh giá NLTH của SV không phải là ở chỗ hiểu và tuân theo lý luận đánh giá mà là ở chỗ điều kiện để đánh giá. Đánh giá NLTH là đánh giá khả năng thực hiện được một công việc, giải quyết được một vấn đề, tình huống mang tính thực tiễn. Nhưng điều kiện về thời gian, cơ sở vật chất và một số yếu tố khác có thể không cho phép thực hiện được điều đó. Vì vậy khi vận dụng, có thể phải chia ra các mức và tùy điều kiện, tình hình cụ thể mà chọn mức cho phù hợp. Chẳng hạn có thể chia ra 5 mức độ đánh giá năng lực thực hiện như sau:

Đánh giá kết quả dạy học theo TCNLTH được thể hiện ở 5 mức độ theo bảng sau:

Bảng 2.6: Mức độ đánh giá năng lực thực hiện của sinh viên

Các mức	Thông tin	Lập kế hoạch	Quyết định	Thực hiện	Kiểm tra	Đánh giá
Mức 1 (yếu)	GV	GV	GV	GV	GV	GV
Mức 2 (TB)	GV&SV	GV&SV	GV&SV	GV&SV	GV&SV	GV&SV
Mức 3 (Khá)	GV&SV	GV&SV	SV	SV	GV&SV	GV&SV
Mức 4 (Tốt)	SV	SV	SV	SV	GV&SV	GV&SV
Mức 5 (Rất tốt)	SV	SV	SV	SV	SV	SV

Mức 1 (yếu): Các bước đều do GV thực hiện, SV là người quan sát và tiếp nhận kết luận, đây là mức độ thấp nhất và thường áp dụng đối với sinh viên mới tiếp cận công việc của nghề.

Mức 2 (trung bình): GV đặt vấn đề, nêu cách giải quyết vấn đề, SV cùng tham gia với giảng viên rút ra kết luận.

Mức 3 (khá): GV gợi ý sinh viên phát hiện vấn đề, hướng dẫn SV tìm cách GQVĐ, SV tiến hành GQVĐ, GV và SV cùng đánh giá kết quả, cùng đi đến kết luận.

Mức 4 (tốt): SV tự phát hiện vấn đề, nêu giả thuyết, lập kế hoạch GQVĐ, tự rút ra kết luận, GV nhận xét đánh giá.

Mức 5 (Rất tốt): SV tự phát hiện vấn đề, nêu giả thuyết, lập kế hoạch GQVĐ, tự rút ra kết luận, SV tự nhận xét đánh giá và rút kinh nghiệm lần thực hiện sau tốt hơn.

Bảng 2.7: Khung đánh giá mức độ năng lực thực hiện của sinh viên

Năng lực thực hiện	Mức độ đánh giá				
	①	②	③	④	⑤
	Không Đạt=0	Chưa đạt=1	Đạt TB=2	Đạt khá=3	Đạt Tốt=4
1.1. Phân tích, tính toán MĐ					
1.2. Thiết kế vẽ MĐ					
1.3. Lắp đặt mạch điện					
1.4. Sửa chữa, thay thế MĐ					
1.5. Kiểm tra, vận hành MĐ					
1.6. Giải quyết vấn đề					
1.7. Thu thập, xử lý thông tin					
1.8. Lập kế hoạch thực hiện					
1.9. Sử dụng công nghệ					
1.10. Kiểm tra, đánh giá thực hiện					
1.11. Kỹ năng giao tiếp					
1.12. Tổ chức làm việc theo nhóm					
1.13. Trình bày, báo cáo kết quả					
1.14. Tư duy, phản biện xã hội					
1.15. Xử lý tình huống					
1.16. Tự học, tự nghiên cứu					
1.11. Tự chủ, tự chịu trách nhiệm					
1.18. Tiết kiệm					
1.19. An toàn vệ sinh lao động					
1.20. ý thức nghề nghiệp.					

Mức 1: Đánh giá các kiến thức, kỹ năng thuộc năng lực thành phần. Với mục tiêu của chủ đề hoặc hoạt động đòi hỏi thời lượng và điều kiện cơ sở vật chất lớn, khó đáp ứng cho kiểm tra đánh giá thì GV có thể phân tích năng lực thực hiện của chủ đề hoặc hoạt động đó ra các kiến thức, kỹ năng rồi lựa chọn để chỉ đánh giá những kiến thức, kỹ năng cơ bản, chủ yếu.

Mức 2: Đánh giá một số năng lực thành phần thuộc NLTH một công việc trọn vẹn (gọi là đánh giá năng lực thành phần).

Ví dụ: cũng với công việc lắp mạch đèn cầu thang như trên nhưng vì không có thiết bị nên chỉ đánh giá việc thiết kế, vẽ mạch đi dây và mô tả các công việc còn lại.

Mức 3: Đánh giá NLTH của SV khi thực hiện được một công việc một cách trọn vẹn (năng lực trọn vẹn).

Ví dụ: Khi đánh giá năng lực lắp mạch đèn cầu thang, sẽ đánh giá SV từ khâu thiết kế, vẽ mạch đi dây, lựa chọn thiết bị đến các kỹ năng khoan tường, lắp bảng điện, đấu dây, lắp bóng đèn v.v...

Mức 4: Đánh giá NLTH của SV khi thực hiện được một công việc một cách trọn vẹn (năng lực trọn vẹn). Đảm bảo đạt yêu cầu kỹ thuật.

Ví dụ: Khi đánh giá năng lực lắp mạch đèn cầu thang, sẽ đánh giá SV từ khâu thiết kế, vẽ mạch đi dây, lựa chọn thiết bị đến các kỹ năng khoan tường, lắp bảng điện, đấu dây, lắp bóng đèn v.v...Đảm bảo đạt yêu cầu kỹ thuật.

Mức 5: Đánh giá NLTH của SV khi thực hiện được một công việc một cách trọn vẹn (năng lực trọn vẹn). Đảm bảo đạt yêu cầu kỹ thuật và mỹ thuật

Ví dụ: Khi đánh giá năng lực lắp mạch đèn cầu thang, sẽ đánh giá SV từ khâu thiết kế, vẽ mạch đi dây, lựa chọn thiết bị đến các kỹ năng khoan tường, lắp bảng điện, đấu dây, lắp bóng đèn v.v...Đảm bảo đạt yêu cầu kỹ thuật và mỹ thuật

Giữa năng lực và kiến thức, kỹ năng, thái độ có mối quan hệ mật thiết, trong đó NLTH là tích hợp của những kiến thức, kỹ năng tạo nên năng lực đó. Điều này có nghĩa trong trường hợp chưa có điều kiện để đánh giá NLTH trọn vẹn, có thể chia nhỏ năng lực đó thành các năng lực thành phần, trong mỗi năng lực thành phần lại phân tích chúng bao gồm những kiến thức kỹ năng nào và tiến hành đánh giá tất cả những kiến thức, kỹ năng đó.

Ví dụ: Khi kiểm tra đánh giá NLTH lắp mạch đèn cầu thang, có thể xác định kiến thức, kỹ năng để lắp mạch điện như sau (bảng 2.8)

Bảng 2.8: Kiến thức, kỹ năng và thái độ lắp mạch đèn cầu thang của sinh viên

TT	Công việc	Kiến thức	Kỹ năng	Thái độ
1	Đọc bản vẽ sơ đồ mạch điện.	Kiến thức về mạch điện chiếu sáng.	Đọc sơ đồ mạch điện chiếu sáng.	Nghiêm túc học tập, trao đổi, thảo luận

2	Lập sơ đồ đi dây	Kiến thức về mạch điện chiếu sáng.	Lập sơ đồ đi dây mạch điện chiếu sáng.	Nghiêm túc học tập, tích cực, tự lực, tự giác
3	Lắp bảng điện/công tắc	Sơ đồ dây dẫn trong bảng điện. Cách lắp bảng điện, treo đèn trên tường.	Sử dụng máy khoan bê tông. Lắp bảng điện sử dụng một công tắc bằng vít nở.	Nghiêm túc học tập, tự chủ, trách nhiệm, tích cực, tự lực, tự giác
4	Lắp dây/đi dây	Cách đấu dây vào công tắc, đèn. Cách nối dây điện.	Gọt vỏ dây, đấu dây vào công tắc, nối dây.	Nghiêm túc học tập, tự chủ, trách nhiệm, tích cực.
5	Lắp đèn	Cách đấu dây vào đèn. Cách lắp cố định bóng đèn trên tường; lắp bóng đèn vào đèn.	Sử dụng máy khoan bê tông. Lắp đèn, lắp bóng đèn vào đèn.	Nghiêm túc học tập, tự chủ, trách nhiệm, tích cực, tự lực, tự giác
6	Kiểm tra	Kiến thức về mạch đèn cầu thang sử dụng 2 công tắc.	Kĩ năng sử dụng đồng hồ đo. Kĩ năng kiểm tra mạch điện.	Nghiêm túc học tập, tự chủ, trách nhiệm, tích cực, tự lực, tự giác

Cũng cần lưu ý rằng khi đánh giá năng lực thực hiện của SV hoặc theo định hướng phát triển NLTH cho SV, nếu chỉ đánh giá hết các kiến thức, kĩ năng của năng lực đó một cách rời rạc cũng chưa đủ mà cần phải đánh giá sự huy động, phối hợp các kiến thức, kĩ năng đó để thực hiện trọn vẹn một hoạt động (NLTH) nhất định theo mục tiêu của chương trình, môn học, mô đun, chủ đề,... chỉ có như thế mới thực sự là đánh giá NLTH của SV.

Kết thúc bước này, GV xây dựng được hệ thống tiêu chuẩn, tiêu chí đánh giá. Tiêu chí sử dụng để đánh giá NLTH của SV trong quá trình đào tạo phải bằng hoặc cao hơn tiêu chí tối thiểu trong tuyển chọn của doanh nghiệp.

** Bước 3: Xây dựng công cụ đánh giá.*

Từ các tiêu chuẩn, tiêu chí đã xây dựng được, tùy theo tính chất lí thuyết hay thực hành, năng lực thao tác trí tuệ hay thao tác vật chất mà GV lựa chọn phương pháp KT-ĐG cho phù hợp.

- Đối với việc đánh giá lý thuyết, có thể áp dụng kỹ thuật Rubric, áp dụng phương pháp viết hoặc vấn đáp. Trong phương pháp viết lại có thể xây dựng câu hỏi trắc nghiệm hoặc tự luận.

- Đối với đánh giá năng lực thao tác vật chất, phương pháp hữu hiệu và phổ biến nhất là phương pháp quan sát, hoặc quan sát kết hợp vấn đáp. Kỹ thuật sử dụng phương pháp kiểm tra bằng quan sát sẽ được giới thiệu dưới đây.

Công cụ đánh giá trước khi sử dụng cần được kiểm định ít nhất là bằng phương pháp chuyên gia nhằm chỉnh lý, hoàn thiện các câu hỏi.

- Đối với câu tự luận, tham khảo ý kiến về các vấn đề: Phân tích sự phù hợp của chúng đối với từng nội dung cần đánh giá ở mức độ vận dụng; Xem xét sự hợp lý của các dữ kiện, của thời gian làm bài v.v...

- Đối với câu trắc nghiệm, tham khảo ý kiến về các vấn đề: Phát hiện những câu chưa đảm bảo yêu cầu về mặt kiến thức; Xem xét sự chính xác của thuật ngữ, cách diễn đạt câu.

- Riêng với câu nhiều lựa chọn, cần phát hiện những sai sót như có nhiều câu chọn hoặc chẳng có câu chọn nào, các câu nhiều chưa hợp lý v.v... Trên cơ sở các ý kiến đóng góp và cả sự tự đánh giá, giảng viên tiến hành chỉnh sửa lại nhằm hoàn thiện ở mức cao hơn. Nếu có điều kiện, có thể kiểm định bằng thực nghiệm.

Tóm lại: Đặc trưng của đánh giá theo NLTH là sử dụng nhiều phương pháp khác nhau, tập trung đánh giá năng lực hành động, vận dụng thực tiễn, năng lực tự học, năng lực GQVĐ, năng lực tư duy sáng tạo, năng lực giao tiếp, năng lực phát triển bản thân. Đánh giá NLTH dựa trên sự mô tả các sản phẩm đầu ra cụ thể, rõ ràng tới mức GV, SV và các bên liên quan đều có thể hình dung tương đối khách quan và chính xác về thành quả của sinh viên sau quá trình học tập.

2.5. Điều kiện tổ chức dạy học theo tiếp cận năng lực thực hiện tại các trường Cao đẳng nghề

2.5.1. Về chương trình đào tạo

Thiết kế chương trình dạy học theo TCNLTH thường kết cấu theo các mô đun. Nội dung giảng dạy trong mô đun phải được xây dựng theo định hướng NLTH nghề, nghĩa là tương ứng với lĩnh vực công việc xác định của một nghề.

2.5.2. Về đội ngũ giảng viên, sinh viên

GV phải có ý muốn thay đổi và khắc phục tâm lý ngại thay đổi trong đánh giá quá trình dạy học, phải tự trang bị cho bản thân năng lực thiết kế mục tiêu dạy học, năng lực tổ chức dạy học, năng lực xử lý tình huống dạy học để có thể điều khiển được hoạt động dạy học nhịp nhàng và tổ chức đánh giá kết quả học tập của SV một cách chính xác đáp ứng theo tiêu chuẩn kỹ năng nghề quy định của chương trình và của từng mô đun đào tạo, từ đó xác định mục tiêu dạy học linh hoạt, phù hợp với từng đối tượng SV và biên soạn được tài liệu hướng dẫn học tập cụ thể để chỉ dẫn SV thực hiện theo trình tự các hoạt động.

SV phải nhận thức được ý nghĩa của nhiệm vụ học tập từ đó có thái độ, động cơ học tập đúng đắn, thực hiện theo những chỉ dẫn của GV. Trên cơ sở mục tiêu dạy học mà GV đưa ra phải xác định được mục tiêu học tập của bản thân một cách chính xác và phù hợp. SV cần có thái độ tích cực trong học tập, khắc phục thói quen học vẹt trong kiểm tra, đánh giá kết quả học tập.

2.5.3. Về tổ chức dạy học

Nhà trường cần có tư duy đổi mới dạy học theo hướng TCNLTH từ đó có những chỉ đạo thực hiện việc tổ chức dạy học theo hướng TCNLTH nhằm đáp ứng nhu cầu của xã hội. Tổ chức dạy học theo TCNLTH là dạy học định hướng hoạt động, để SV vận dụng kiến thức, kỹ năng, thái độ mà mình lĩnh hội được vào giải quyết các tình huống thực tiễn của nghề nghiệp.

2.5.4. Về kiểm tra, đánh giá kết quả học tập

Việc đánh giá kết quả học tập không lấy việc kiểm tra khả năng tái hiện kiến thức đã học làm trung tâm của việc đánh giá mà cần chú trọng vào khả năng vận dụng sáng tạo tri thức trong những tình huống ứng dụng nghề nghiệp khác nhau.

Các chương trình giảng dạy năng lực đòi hỏi các phương pháp đánh giá phù hợp để đo lường được mục tiêu giảng dạy. Do đó, khi chương trình và phương pháp giảng dạy thay đổi, phương pháp đánh giá cũng phải thay đổi theo.

2.5.5. Về cơ sở vật chất thiết bị dạy học

Nhà trường phải tạo điều kiện tốt nhất về cơ sở vật chất: bàn ghế trong phòng học có thể ghép nối linh hoạt để phù hợp với các dạng tổ chức dạy học toàn lớp và nhóm; có mạng wifi ở tất cả các phòng học để SV và GV cập nhật, trao đổi thông tin; mua thêm nhiều đầu sách, tài liệu tham khảo cần thiết trong thư viện, ...

Kết luận chương 2

Dạy học theo TCNLTH tại trường Cao đẳng nghề là phương thức dạy học dựa vào TCKNN quy định và dạy học theo các tiêu chuẩn đó. Các TCKNN được sử dụng làm cơ sở cho việc xây dựng chương trình, tổ chức dạy học và đánh giá kết quả học tập.

Dạy học theo TCNLTH tại trường Cao đẳng nghề bắt nguồn từ yêu cầu thực tế về NLTH của SV và tổ chức dạy học tại Trường Cao đẳng nghề là phải thực hiện hoạt động dạy học nhằm giúp SV đáp ứng tất cả các yêu cầu đó. Hay nói khác hơn là phương thức dạy học định hướng phát triển NLTH đáp ứng các TCKNN cho SV.

Các đặc điểm cơ bản nhất của dạy học theo TCNLTH tại trường Cao đẳng nghề là dạy học định hướng kết quả đầu ra; dạy và học các NLTH của SV; đánh giá và xác nhận các năng lực thực hiện dựa trên tiêu chí, tiêu chuẩn nghề nghiệp.

Mục tiêu dạy học ở trường Cao đẳng nghề được xây dựng trên cơ sở các yêu cầu về NLTH của SV.

Nội dung các bài dạy phải xây dựng dựa trên kết quả phân tích nghề một cách nghiêm ngặt, chính xác và đầy đủ và mỗi bài dạy tương ứng công việc của nghề mà SV phải thực hiện trong thực tế liên quan đến nghề.

Tổ chức hoạt động dạy theo TCNLTH ở trường Cao đẳng nghề bao gồm: Chuẩn bị các điều kiện cho việc lĩnh hội các năng lực thực hiện; Thực hiện hoạt động học tập trên lớp, ở xưởng trường và thực tập thực tế tại các cơ sở sản xuất và tại các cơ sở đào tạo nghề; Tham gia vào quá trình đánh giá NLTH của bản thân; Thực hiện hoạt động tự học theo các tiêu chuẩn NLTH của SV.

Tóm lại, qua nghiên cứu về dạy học theo tiếp cận năng lực thực hiện nghiên cứu đã đạt được các kết quả sau:

Thứ nhất: Trên cơ sở kế thừa kết quả nghiên cứu của các nhà khoa học đi trước, tác giả đã hệ thống hóa, làm rõ khái niệm về dạy học theo TCNLTH tại các trường Cao đẳng nghề.

Thứ hai: Nghiên cứu đã đi sâu vào phân tích cơ sở lý thuyết về dạy học theo TCNLTH tại các trường Cao đẳng nghề bao gồm:

- Hệ thống hóa các tiêu chí biểu hiện năng lực thực hiện của sinh viên trường Cao đẳng nghề.

- Xác định CTĐT và xây dựng nội dung các bài dạy trong mô đun theo tiếp cận năng lực thực hiện.

- Xác định quy trình và tổ chức dạy học các bài dạy trong mô đun theo TCNLTH tại trường Cao đẳng nghề.

Chương 3

THỰC TRẠNG DẠY HỌC MÔ ĐUN LẮP ĐẶT ĐIỆN THEO TIẾP CẬN NĂNG LỰC THỰC HIỆN TẠI CÁC TRƯỜNG CAO ĐẲNG NGHỀ

3.1. Tổ chức khảo sát tại trường Cao đẳng nghề

3.1.1. Mục đích khảo sát

Mô tả và đánh giá thực trạng dạy học theo TCNLTH mô đun Lắp đặt điện tại các trường Cao đẳng nghề, tìm ra những kết quả đã đạt được, những hạn chế và nguyên nhân, từ đó làm cơ sở thực tiễn cho việc đề xuất quy trình tổ chức dạy học mô đun Lắp đặt điện theo TCNLTH tại các trường Cao đẳng.

3.1.2. Nội dung khảo sát

(1) Thực trạng NLTH của SV trường Cao đẳng nghề.

(2) Thực trạng dạy học theo TCNLTH mô đun Lắp đặt điện tại các trường Cao đẳng nghề.

(3) Thực trạng tổ chức dạy học theo TCNLTH mô đun Lắp đặt điện tại các trường Cao đẳng nghề.

3.1.3. Đối tượng khảo sát

Để tìm hiểu thực trạng dạy học mô đun Lắp đặt điện theo TCNLTH tại Trường các trường Cao đẳng nghề, người nghiên cứu đã tiến hành khảo sát trên mẫu tổng thể gồm:

- 68 GV dạy mô đun Lắp đặt điện tại 5 trường Cao đẳng nghề.
- 457 SV đang theo học nghề Điện tại 5 trường Cao đẳng nghề.
- 158 cựu SV học nghề Điện đã tốt nghiệp.
- 30 doanh nghiệp sử dụng lao động đã qua đào tạo nghề Điện tại trường

Bảng 3.1: Đối tượng khảo sát giảng viên

Giảng viên dạy nghề Điện công nghiệp		Trường CĐN An Giang		Trường CĐN Cần Thơ		Trường CĐN Đồng Tháp		Trường CĐN Kiên Giang		Trường CĐ Kiên Giang	
		SL	Tỉ lệ	SL	Tỉ lệ	SL	Tỉ lệ	SL	Tỉ lệ	SL	Tỉ lệ
Giới tính	Nam	19	86,4%	12	85,7%	9	90,0%	13	86,7%	7	100%
	Nữ	03	13,6%	2	14,3%	1	10,0%	2	13,3%	0	0
Trình độ	CĐ	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	ĐH	5	22,7%	3	21,4%	2	20,0%	4	26,7%	5	71,4%

chuyên môn	Th.S	17	77,3%	11	78,6%	8	80,0%	11	73,3%	2	28,6%
	TS	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Thâm niên (năm)	< 5	2	9,1%	5	35,7%	5	50,0%	3	20,0%	3	42,9%
	5-15	17	77,3%	7	50,0%	4	50,0%	10	66,7%	4	57,1%
	> 15	3	13,6%	2	14,3%	1	10,0%	2	13,3%	0	0
Độ Tuổi	< 30	2	9,1%	3	21,4%	2	20,0%	1	6,7%	2	28,6%
	30-45	18	81,8%	10	71,4%	7	70,0%	12	80,0%	5	71,4%
	> 45	2	9,1%	1	7,1%	1	10,0%	2	13,3%	0	0

Bảng 3.2: Đối tượng khảo sát sinh viên

Sinh viên nghề Điện công nghiệp		Trường CĐN An Giang		Trường CĐN Cần Thơ		Trường CĐN Đồng Tháp		Trường CĐN Kiên Giang		Trường CĐ Kiên Giang	
		SL	Tỉ lệ	SL	Tỉ lệ	SL	Tỉ lệ	SL	Tỉ lệ	SL	Tỉ lệ
Giới tính	Nam	113	94,2%	82	95,3	79	97,5%	104	95,4%	58	93,5%
	Nữ	7	5,8%	3	3,4	2	2,5%	5	4,6%	4	6,5%
Học lực	Yếu	0	0	0	0	1	1,2%	2	1,8%	1	1,6%
	TB	12	10,0%	10	7,9	12	14,8%	14	12,8%	7	11,3%
	Khá	97	80,8%	68	79,1%	55	67,9%	81	74,2%	51	82,3%
	Giỏi	10	8,3%	8	9,3%	11	13,6%	8	7,3%	3	4,8%
	XS	1	0,8%	0	0	2	2,5%	4	3,7%	0	0

Bảng 3.3: Đối tượng khảo sát cựu sinh viên

Cựu Sinh viên nghề Điện công nghiệp		Trường CĐN An Giang		Trường CĐN Cần Thơ		Trường CĐN Đồng Tháp		Trường CĐN Kiên Giang		Trường CĐ Kiên Giang	
		SL	Tỉ lệ	SL	Tỉ lệ	SL	Tỉ lệ	SL	Tỉ lệ	SL	Tỉ lệ
Giới tính	Nam	37	94,9%	32	97,0%	30	93,8%	28	96,6%	23	92,0%
	Nữ	2	5,1%	1	3,0%	2	6,2%	1	3,4%	2	8,0%
Tuổi	18-25	27	69,2%	23	69,7%	23	71,9%	18	62,1%	17	68,0%
	> 25	12	30,8%	10	30,3%	9	28,1%	11	37,9%	8	32,0%
Năm Tốt nghiệp	2017	12	34,3%	3	9,0%	6	18,8%	4	13,7%	5	20,0%
	2018	10	28,6%	9	27,3%	9	28,1%	5	17,2%	3	12,0%
	2019	7	20,0%	9	27,3%	6	18,8%	9	31,0%	7	28,0%
	2020	6	17,1%	10	30,3%	7	21,9%	7	24,1%	4	16,0%
	2021	0	0	2	6,1%	6	18,8%	6	20,7%	6	24,0%

3.1.4. Phương pháp khảo sát

Khảo sát thực trạng qua các phương pháp sau:

- (1). Dùng phiếu thăm dò ý kiến và quan sát trực tiếp.
- (2). Tổ chức hội thảo lấy ý kiến chuyên gia, trao đổi cho ý kiến

Các bước được thực hiện như sau:

Bước 1: Tổ chức hội thảo trưng cầu ý kiến chuyên gia, trưng cầu ý kiến của GV, SV và doanh nghiệp qua phiếu hỏi.

Bước 2: Phân tích độ tin cậy phiếu hỏi và điều chỉnh nội dung của phiếu hỏi.

Bước 3: Khảo sát chính thức bằng phiếu hỏi.

Bước 4: Xử lý, phân loại số lượng phiếu thu về.

Bước 5: Xử lý dữ liệu qua thống kê mô tả kết quả khảo sát thực trạng.

3.1.5. Công cụ và thang đo kết quả khảo sát

* Công cụ khảo sát

(1) Phiếu hỏi dành cho đối tượng SV, cựu SV tại 5 trường Cao đẳng, đang theo học nghề Điện công nghiệp.

(2) Phiếu hỏi dành cho đối tượng GV đang giảng dạy mô đun Lắp đặt điện nghề Điện công nghiệp tại 5 trường Cao đẳng.

(3). Phiếu trưng cầu ý kiến GV và chuyên gia về quy trình dạy học

(4) Phiếu hỏi dành cho lãnh đạo, quản lý công tác tại các doanh nghiệp.

* Thang đo kết quả khảo sát

Các số liệu được thống kê theo giá trị khoảng cách được tính bằng công thức $(Max - Min)/n = (5-1)/5 = 0,8$. Ý nghĩa các mức giá trị theo khoảng cách thống kê như sau:

Bảng 3.4: Quy ước xử lý thông tin phiếu khảo sát

Mức độ	$1.0 \leq \text{ĐTB} < 1.8$	$1.8 \leq \text{ĐTB} < 2.6$	$2.6 \leq \text{ĐTB} < 3.4$	$3.4 \leq \text{ĐTB} < 4.2$	$4.2 \leq \text{ĐTB} < 5.0$
Mức độ đạt được	Yếu	Trung bình	Khá	Tốt	Rất tốt
Mức độ thực hiện	Kém	Yếu	Trung bình	Khá	Tốt
Mức độ sử dụng	Không thực hiện	Ít thường xuyên	Khá thường xuyên	Thường xuyên	Rất thường xuyên
Mức độ nhận thức	Không quan trọng	Ít quan trọng	Khá quan trọng	Quan trọng	Rất quan trọng
Mức độ ảnh hưởng	Không ảnh hưởng	Ít ảnh hưởng	Khá ảnh hưởng	Ảnh hưởng	Rất ảnh hưởng

3.2. Thực trạng năng lực thực hiện của sinh viên các trường Cao đẳng nghề

3.2.1. Khảo sát giảng viên và sinh viên về thực trạng năng lực thực hiện của sinh viên

Bảng 3.5: Đánh giá thực trạng năng lực chuyên môn của sinh viên

Năng lực chuyên môn	Giảng viên		Sinh viên	
	Trung bình (TB)= \bar{X}	Độ lệch chuẩn (ĐLC)= S_x	Trung bình (TB)= \bar{X}	Độ lệch chuẩn (ĐLC)= S_x
1. Tính toán mạch điện	3.27	0.97	2.78	0.99
2. Phân tích mạch điện	2.60	0.90	3.05	0.93
3. Thiết kế mạch điện	2.85	0.93	2.76	0.99
4. Lắp đặt mạch điện	3.13	0.82	2.78	0.99
5. Sửa chữa mạch điện	2.44	0.78	3.01	0.97
6. kiểm tra mạch điện	2.73	0.78	3.12	0.92
7. Thay thế mạch điện	2.33	0.83	2.80	0.81
8. Vận hành mạch điện	2.73	0.76	3.06	0.92

Để đánh giá thực trạng NLTH của SV tại các trường Cao đẳng nghề, luận án đã sử dụng phiếu hỏi 68 GV và 457 SV tham gia đánh giá. Kết quả thu được qua (Bảng 3.5) cho thấy GV và SV đánh giá thực trạng năng lực chuyên môn ở mức độ dao động $\bar{X} = 2.33 - 3.27$ tương ứng mức độ đạt được yếu và trung bình. Tuy nhiên, đánh giá của GV về kỹ năng tính toán có $\bar{X} = 3.27$ so với điểm trung bình của SV $\bar{X} = 2.78$; đánh giá của GV về kỹ năng lắp đặt mạch điện có $\bar{X} = 3.13$ so với điểm trung bình của SV $\bar{X} = 2.78$; đánh giá của GV về kỹ năng phân tích mạch điện có $\bar{X} = 2.60$ so với điểm trung bình của SV $\bar{X} = 3.05$; đánh giá của GV về kỹ năng kiểm tra mạch điện có $\bar{X} = 2.73$ so với điểm trung bình của SV $\bar{X} = 3.12$; đánh giá của GV về kỹ năng vận hành mạch điện có $\bar{X} = 2.73$ so với điểm trung bình của SV $\bar{X} = 3.06$. Từ kết quả này có thể thấy được sự khác biệt ở giá trị điểm trung bình giữa 2 nhóm đáp viên. Điều đó cho thấy giữa GV và SV có sự đánh giá khác nhau về thực trạng năng lực chuyên môn của SV và các câu trả lời của GV, SV có độ lệch chuẩn $S_x < 1$ nghĩa là có sự thống nhất ở cả 5 mức độ các câu trả lời của GV, SV. Điều này chứng tỏ rằng đánh giá thực trạng về năng lực chuyên môn của SV chỉ đạt được mức độ yếu và trung bình. Vì vậy trong tổ chức dạy học cần phải tăng cường tổ chức các hoạt động dạy học để nâng cao năng lực cho sinh viên nhằm đáp ứng yêu cầu thực tế nghề

nghiệp.

Bảng 3.6: Đánh giá thực trạng năng lực phương pháp của sinh viên

Năng lực thực hiện	Giảng viên		Sinh viên	
	\bar{X}	Sx	\bar{X}	Sx
1. Năng lực giải quyết vấn đề	3.11	0.87	2.80	0.83
2. Năng lực thu thập, xử lý thông tin	2.76	0.86	2.78	0.99
3. Năng lực lập kế hoạch	2.91	0.90	3.02	0.95
4. Năng lực sử dụng công nghệ	2.85	0.99	2.79	0.81
5. Năng lực báo cáo, đánh giá	2.91	0.87	3.05	0.92

Để đánh giá thực trạng NLTH của SV các trường Cao đẳng nghề, luận án sử dụng phiếu hỏi 68 GV và 457 SV tự đánh giá. Kết quả thu được qua (Bảng 3.6) cho thấy GV và SV đều đánh giá thực trạng về năng lực phương pháp của SV chỉ ở mức độ dao động điểm trung bình $\bar{X}=2.76 - 3.11$ tương ứng mức độ đạt được là trung bình. Tuy nhiên, đánh giá của GV về năng lực giải quyết vấn đề có điểm trung bình là $\bar{X}=3.11$ so với điểm trung bình của SV là $\bar{X}=2.80$; đánh giá của GV về năng lực lập kế hoạch có điểm trung bình là $\bar{X}=2.91$ so với điểm trung bình của SV $\bar{X}=3.02$; đánh giá của GV về năng lực báo cáo, đánh giá kết quả học tập có điểm trung bình $\bar{X}=2.91$ so với điểm trung bình SV $\bar{X}=3.05$. Từ kết quả này cho thấy không có sự khác biệt lớn ở giá trị điểm trung bình giữa 2 nhóm đáp viên. Điều đó cho thấy giữa GV và SV có cùng đánh giá giống nhau về thực trạng năng lực phương pháp của SV và các câu trả lời của GV, SV có độ lệch chuẩn $Sx < 1$ nghĩa là có sự thống nhất ở cả 5 mức độ các câu trả lời của GV, SV. Điều này chứng tỏ rằng đánh giá thực trạng về năng lực phương pháp của SV chỉ đạt được mức độ trung bình. Vì vậy trong dạy học cần phải tăng cường tổ chức các hoạt động để nâng cao năng lực này cho SV.

Bảng 3.7: Đánh giá thực trạng năng lực xã hội của sinh viên

Năng lực thực hiện	Giảng viên		Sinh viên	
	\bar{X}	Sx	\bar{X}	Sx
1. Năng lực giao tiếp xã hội	3.07	0.77	2.86	0.80
2. Năng lực làm việc nhóm	2.91	0.89	3.00	0.96
3. Năng lực xử lý xung đột	2.97	0.88	3.18	0.76
4. Trách nhiệm với công việc	2.92	0.86	2.99	0.97

Kết quả thu được qua (Bảng 3.7) cho thấy GV và SV đều đánh giá thực trạng năng lực xã hội của sinh viên ở mức độ dao động điểm trung bình $\bar{X}=2.86 - 3.18$ tương ứng mức độ đạt được là trung bình. Tuy nhiên, đánh giá của GV về năng lực

giao tiếp xã hội có điểm trung bình là $\bar{X} = 3.07$ so với điểm trung bình của SV là $\bar{X} = 2.86$; đánh giá của GV về năng lực làm việc nhóm có điểm trung bình là $\bar{X} = 2.91$ so với điểm trung bình của SV là $\bar{X} = 3.00$; đánh giá của GV về năng lực xử lý xung đột có điểm trung bình là $\bar{X} = 2.97$ so với điểm trung bình của SV là $\bar{X} = 3.18$ đánh giá của GV về trách nhiệm với công việc có điểm trung bình là $\bar{X} = 2.92$ so với điểm trung bình của SV là $\bar{X} = 2.99$. Từ kết quả này có thể thấy không có sự khác biệt lớn ở giá trị điểm trung bình giữa 2 nhóm đáp viên. Điều đó cho thấy giữa GV và SV có cùng đánh giá giống nhau về thực trạng năng lực xã hội của SV và các câu trả lời của GV, SV có $S_x < 1$ nghĩa là có sự thống nhất ở cả 5 mức độ các câu trả lời của GV, SV. Điều này chứng tỏ rằng đánh giá thực trạng về năng lực xã hội của SV chỉ đạt được mức độ trung bình. Vì vậy trong dạy học cần phải tăng cường tổ chức các hoạt động để nâng cao năng lực này cho SV.

Bảng 3.8: Đánh giá thực trạng năng lực cá nhân của sinh viên

Năng lực thực hiện	Giảng viên		Sinh viên	
	\bar{X}	S_x	\bar{X}	S_x
1. Năng lực tự đánh giá kết quả	3.16	0.83	2.76	0.99
2. Năng lực tự học, tự nghiên cứu	3.02	0.92	2.73	0.97
3. Đạo đức nghề nghiệp	2.83	0.80	2.91	0.70
4. Tác phong công nghiệp	2.69	0.95	2.80	0.82

Kết quả thu được qua (Bảng 3.8) cho thấy GV và SV đều đánh giá thực trạng năng lực cá nhân của sinh viên ở mức độ dao động điểm trung bình $\bar{X} = 2.69 - 3.16$ tương ứng mức độ đạt được là trung bình. Tuy nhiên, đánh giá của GV về năng lực tự đánh giá kết quả có điểm trung bình $\bar{X} = 3.16$ so với điểm trung bình của SV $\bar{X} = 2.76$; đánh giá của GV về năng lực tự học, tự nghiên cứu có điểm trung bình $\bar{X} = 3.02$ so với điểm trung bình của SV $\bar{X} = 2.73$; đánh giá của GV về đạo đức nghề nghiệp có điểm trung bình $\bar{X} = 2.83$ so với điểm trung bình của SV $\bar{X} = 2.91$; đánh giá của GV về tác phong công nghiệp có điểm trung bình $\bar{X} = 2.69$ so với điểm trung bình của SV $\bar{X} = 2.80$. Từ kết quả này có thể thấy không có sự khác biệt lớn ở giá trị điểm trung bình giữa 2 nhóm đáp viên. Điều đó cho thấy giữa GV và SV có cùng đánh giá giống nhau về thực trạng năng lực cá nhân của SV và các câu trả lời của GV, SV có $S_x < 1$ nghĩa là có sự thống nhất ở cả 5 mức độ các câu trả lời của GV, SV. Điều này chứng tỏ rằng đánh giá thực trạng về năng lực cá nhân của SV chỉ đạt được mức độ

trung bình. Vì vậy trong dạy học cần phải tăng cường tổ chức các hoạt động dạy học để nâng cao năng lực này cho SV.

3.2.2. Khảo sát cựu sinh viên và doanh nghiệp về thực trạng năng lực thực hiện của sinh viên

Bảng 3.9: Đánh giá của cựu sinh viên và doanh nghiệp về khả năng đáp ứng yêu cầu công việc tại vị trí việc làm của sinh viên

Năng lực thực hiện	Cựu sinh viên		Doanh nghiệp	
	\bar{X}	Sx	\bar{X}	Sx
1. Tính toán mạch điện	3.03	0.63	2.66	0.88
2. Phân tích mạch điện	2.97	0.66	2.83	0.91
3. Thiết kế mạch điện	2.75	0.89	2.90	0.88
4. Lắp đặt mạch điện	3.09	0.85	3.00	0.98
5. Sửa chữa mạch điện	3.13	0.88	2.90	0.92
6. Kiểm tra mạch điện	2.99	0.68	2.73	0.78
7. Thay thế mạch điện	2.82	0.75	2.80	0.92
8. Vận hành mạch điện	2.88	0.87	2.96	0.88

Để đánh giá thực trạng năng lực thực hiện của SV các trường Cao đẳng nghề, luận án sử dụng phiếu hỏi 158 cựu SV và 30 doanh nghiệp tự đánh giá. Kết quả thu được qua (Bảng 3.9) cho thấy cựu SV và doanh nghiệp đều đánh giá thực trạng về năng lực chuyên môn của SV ở mức độ dao động điểm trung bình $\bar{X} = 2.66 - 3.13$ tương ứng năng lực đạt được ở mức độ trung bình. Tuy nhiên, đánh giá của cựu SV kỹ năng tính toán có điểm trung bình $\bar{X} = 3.03$ so với điểm trung bình của doanh nghiệp $\bar{X} = 2.66$; đánh giá của cựu SV về kỹ năng lắp đặt mạch điện có điểm trung bình $\bar{X} = 3.09$ so với điểm trung bình của doanh nghiệp $\bar{X} = 3.00$; đánh giá của cựu SV về kỹ năng phân tích mạch điện có điểm trung bình $\bar{X} = 2.97$ so với điểm trung bình của doanh nghiệp $\bar{X} = 2.83$; đánh giá của cựu SV về kỹ năng kiểm tra mạch điện có điểm trung bình $\bar{X} = 2.99$ so với điểm trung bình của doanh nghiệp $\bar{X} = 2.73$; đánh giá của cựu SV về kỹ năng vận hành mạch điện có điểm trung bình $\bar{X} = 2.88$ so với điểm trung bình của doanh nghiệp $\bar{X} = 2.96$. Từ kết quả này có thể thấy được không có sự khác biệt lớn ở giá trị điểm trung bình giữa 2 nhóm đáp viên. Điều đó cho thấy giữa GV và SV có sự đánh giá giống nhau về thực trạng năng lực chuyên môn của SV và các câu trả lời của cựu sinh viên, doanh nghiệp có $Sx < 1$ nghĩa là có sự thống nhất ở cả 5 mức độ các câu trả lời của cựu SV, doanh nghiệp. Điều này chứng tỏ rằng

đánh giá thực trạng về năng lực chuyên môn của SV chỉ đạt được mức độ trung bình. Vì vậy trong dạy học cần phải tăng cường tổ chức các hoạt động dạy học để nâng cao năng lực cho SV.

Bảng 3.10: Đánh giá của cựu sinh viên, doanh nghiệp về năng lực phương pháp của sinh viên.

Năng lực thực hiện	Cựu sinh viên		Doanh nghiệp	
	\bar{X}	Sx	\bar{X}	Sx
1. Năng lực giải quyết vấn đề	2.83	0.74	2.96	0.76
2. Năng lực thu thập, xử lý thông tin	2.81	0.95	3.00	0.90
3. Năng lực lập kế hoạch	2.71	0.97	2.90	0.95
4. Năng lực sử dụng công nghệ	2.82	0.75	2.86	0.77
5. Năng lực báo cáo, đánh giá	2.72	0.87	2.56	0.85

Kết quả thu được qua (Bảng 3.10) cho thấy cựu SV và doanh nghiệp đều đánh giá thực trạng năng lực phương pháp của SV chỉ ở mức độ dao động điểm trung bình $\bar{X} = 2.56 - 3.00$ tương ứng mức độ đạt được là trung bình. Tuy nhiên, đánh giá của cựu SV về năng lực giải quyết vấn đề có điểm trung bình $\bar{X} = 2.83$ so với điểm trung bình của SV $\bar{X} = 2.96$; đánh giá của cựu SV về năng lực thu thập thông tin có điểm trung bình $\bar{X} = 2.81$ so với điểm trung bình của doanh nghiệp $\bar{X} = 3.00$; đánh giá của cựu SV về năng lực lập kế hoạch có điểm trung bình $\bar{X} = 2.71$ so với điểm trung bình của doanh nghiệp $\bar{X} = 2.90$; đánh giá của cựu SV về năng lực sử dụng công nghệ có điểm trung bình $\bar{X} = 2.82$ so với điểm trung bình của doanh nghiệp $\bar{X} = 2.86$; đánh giá của cựu SV về năng lực báo cáo, đánh giá kết quả học tập có điểm trung bình $\bar{X} = 2.72$ so với điểm trung bình của doanh nghiệp $\bar{X} = 2.65$. Từ kết quả này có thể thấy rằng không có sự khác biệt lớn ở giá trị điểm trung bình giữa 2 nhóm đáp viên. Điều đó cho thấy giữa cựu SV và doanh nghiệp có cùng đánh giá giống nhau về thực trạng năng lực phương pháp của SV và các câu trả lời của cựu SV, doanh nghiệp có $Sx < 1$ nghĩa là có sự thống nhất ở cả 5 mức độ các câu trả lời. Điều này chứng tỏ rằng đánh giá thực trạng về năng lực phương pháp của SV chỉ đạt được mức độ trung bình. Vì vậy trong dạy học cần phải tăng cường tổ chức các hoạt động dạy học để nâng cao năng lực phương pháp cho SV.

Bảng 3.11: Đánh giá của cựu sinh viên, doanh nghiệp về năng lực xã hội của sinh viên

Năng lực thực hiện	Cựu sinh viên		Doanh nghiệp	
	\bar{X}	Sx	\bar{X}	Sx
1. Năng lực giao tiếp xã hội	2.91	0.67	2.53	0.93
2. Năng lực làm việc nhóm	2.68	0.97	2.93	0.90
3. Năng lực xử lý xung đột	3.21	0.76	2.83	0.69
4. Trách nhiệm với công việc	2.81	0.94	2.93	0.90

Kết quả thu được qua (Bảng 3.11) cho thấy cựu SV và doanh nghiệp đều đánh giá thực trạng năng lực xã hội của SV chỉ ở mức độ dao động điểm trung bình $\bar{X} = 2.53 - 3.21$ tương ứng mức độ đạt được yếu và trung bình. Tuy nhiên, đánh giá của cựu SV về năng lực giao tiếp xã hội có điểm trung bình $\bar{X} = 2.91$ so với điểm trung bình của doanh nghiệp $\bar{X} = 2.53$; đánh giá của cựu SV về năng lực làm việc nhóm có điểm trung bình $\bar{X} = 2.68$ so với điểm trung bình của doanh nghiệp $\bar{X} = 2.93$; đánh giá của cựu SV về năng lực xử lý xung đột có điểm trung bình $\bar{X} = 3.21$ so với điểm trung bình của doanh nghiệp $\bar{X} = 2.83$; đánh giá của cựu SV về trách nhiệm với công việc có điểm trung bình $\bar{X} = 2.81$ so với điểm trung bình của doanh nghiệp $\bar{X} = 2.93$. Từ kết quả này có thể thấy không có sự khác biệt lớn ở giá trị điểm trung bình giữa 2 nhóm đáp viên. Điều đó cho thấy giữa cựu SV và doanh nghiệp có cùng đánh giá giống nhau về thực trạng năng lực xã hội của SV và các câu trả lời của cựu SV, doanh nghiệp có $Sx < 1$ nghĩa là có sự thống nhất ở cả 5 mức độ các câu trả lời. Điều này chứng tỏ rằng đánh giá thực trạng về năng lực xã hội của SV chỉ đạt được mức độ trung bình. Vì vậy trong tổ chức dạy học cần phải tăng cường các hoạt động dạy học để nâng cao năng lực xã hội cho SV.

Bảng 3.12: Đánh giá của cựu sinh viên, doanh nghiệp về năng lực cá nhân của sinh viên

Năng lực thực hiện	Cựu sinh viên		Doanh nghiệp	
	\bar{X}	Sx	\bar{X}	Sx
1. Năng lực tự đánh giá kết quả	2.63	0.92	3.10	0.95
2. Năng lực tự học, tự nghiên cứu	2.81	0.85	2.96	0.71
3. Đạo đức nghề nghiệp	2.91	0.69	3.06	0.82
4. Tác phong công nghiệp	2.82	0.71	2.40	0.89

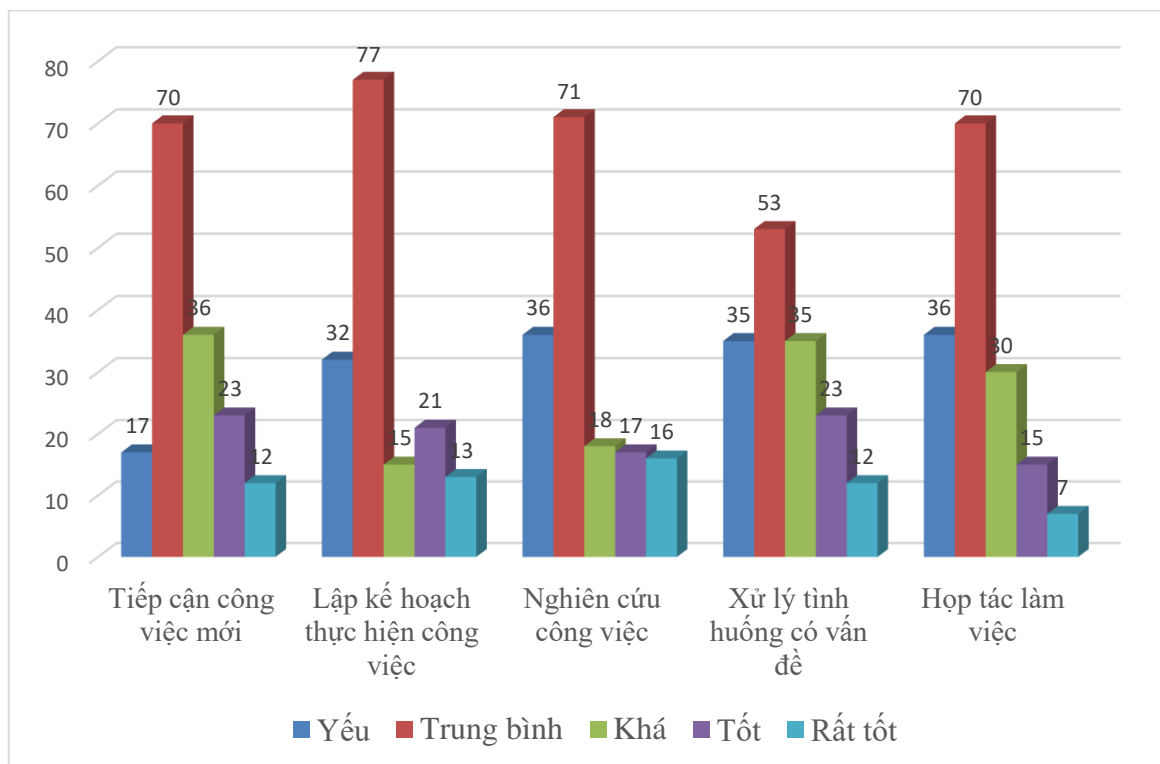
Kết quả thu được qua (Bảng 3.12) cho thấy cựu SV và doanh nghiệp đều đánh

giá thực trạng năng lực cá nhân của SV chỉ ở mức độ dao động điểm trung bình $\bar{X} = 2.40 - 3.10$ tương ứng mức độ đạt được là yếu và trung bình. Tuy nhiên, đánh giá của cựu SV về năng lực tự đánh giá kết quả có điểm trung bình $\bar{X} = 2.63$ so với điểm trung bình của doanh nghiệp $\bar{X} = 3.10$; đánh giá của cựu SV về năng lực tự học, tự nghiên cứu có điểm trung bình $\bar{X} = 2.81$ so với điểm trung bình của doanh nghiệp $\bar{X} = 2.96$; đánh giá của cựu SV về đạo đức nghề nghiệp có điểm trung bình $\bar{X} = 2.91$ so với điểm trung bình của doanh nghiệp $\bar{X} = 3.06$; đánh giá của cựu SV về tác phong công nghiệp có điểm trung bình $\bar{X} = 2.82$ so với điểm trung bình của doanh nghiệp $\bar{X} = 2.40$. Từ kết quả này có thể thấy không có sự khác biệt lớn ở giá trị điểm trung bình giữa 2 nhóm đáp viên. Điều đó cho thấy giữa cựu SV và doanh nghiệp có cùng đánh giá giống nhau về thực trạng năng lực cá nhân của SV và các câu trả lời có $S_x < 1$ nghĩa là có sự thống nhất ở cả 5 mức độ các câu trả lời. Điều này chứng tỏ rằng đánh giá thực trạng về năng lực cá nhân của SV chỉ đạt được mức độ trung bình. Vì vậy trong tổ chức dạy học cần phải tăng cường các hoạt động dạy học để nâng cao năng lực xã hội cho SV nhằm đáp ứng yêu cầu thực tế nghề nghiệp.

Mặt khác qua trao đổi thêm về khả năng đáp ứng nhu cầu công việc của cựu SV: Tự tin khi nhận công việc (22,2%); phải nghiên cứu, tìm hiểu trước khi nhận công việc (55%); cần có người hướng dẫn (69%); lúng túng khi bắt đầu thực hiện công việc (55,7%); không tự tin nhận việc (67,1%). Qua kết quả nghiên cứu đa phần cựu Sinh viên cho rằng thiếu tự tin khi nhận việc và cần phải có người hướng dẫn công việc trước khi thực hiện. Điều đó chứng tỏ rằng nhà trường cần phải tăng cường tổ chức hoạt động dạy học thông qua thực tiễn công việc tại vị trí việc làm để từ đó tăng cường tính tự tin khi thực hiện công việc. Qua trao đổi với doanh nghiệp: Tự tin khi nhận công việc (10 %); phải tự nghiên cứu, tìm hiểu cách giải quyết (55%); cần có người hướng dẫn (73,4%); lúng túng khi bắt đầu thực hiện công việc (63,3%); lo lắng chưa tự tin nhận việc (63,3%). giải quyết vấn đề (13,3%); lập kế hoạch thực hiện (50%); trách nhiệm với công việc (16,7%); tiết kiệm, bảo vệ môi trường (16,7%). Qua kết quả khảo sát khả năng đáp ứng yêu cầu tại nơi làm việc của SV còn thấp. Vì vậy, việc tổ chức hoạt động dạy học cần phải thay đổi để đáp ứng nhu cầu doanh nghiệp và vị trí việc làm đây là vấn đề quan trọng, cấp thiết đối với các trường Cao đẳng và vấn đề nâng cao chất lượng đào tạo là yếu tố sống còn của hoạt động nhà trường.

3.2.3. Khảo sát cựu sinh viên và doanh nghiệp về khả năng đáp ứng nhu cầu công việc của sinh viên tại doanh nghiệp

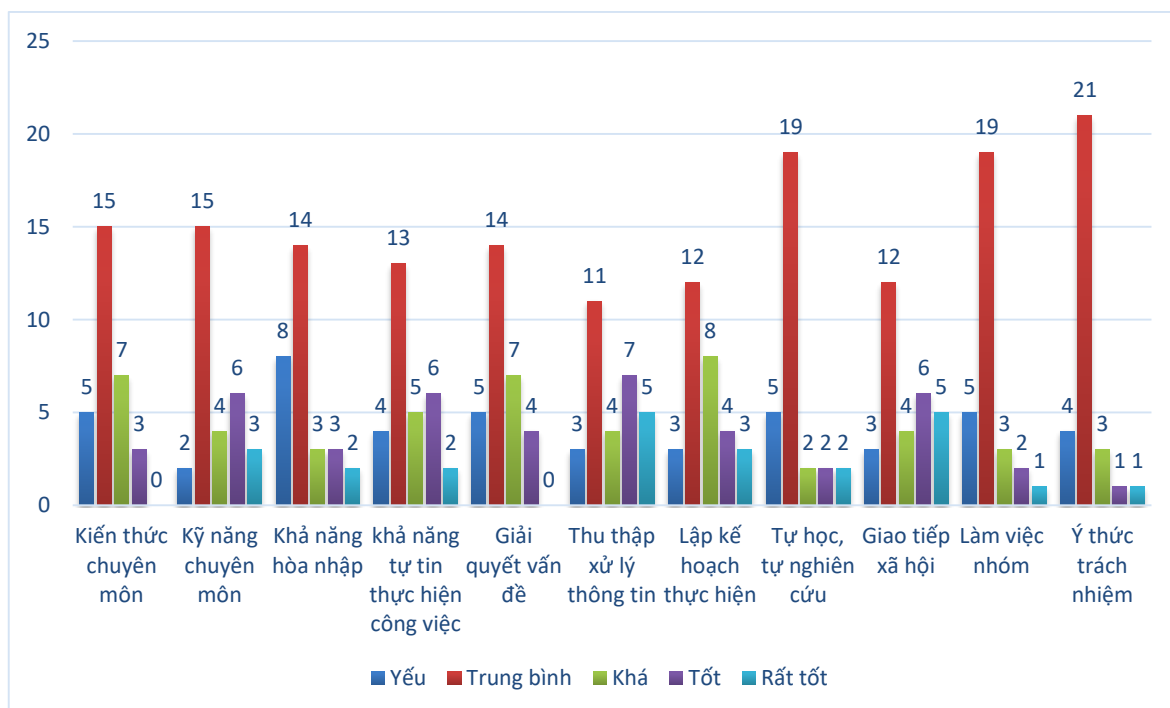
* Đánh giá thực trạng của sinh viên khi thực hiện công việc tại doanh nghiệp



Biểu đồ 3.1: Đánh giá thực trạng năng lực thực hiện của sinh viên tại doanh nghiệp

* Đánh giá của cựu SV về khả năng đáp ứng nhu cầu công việc đạt ở mức độ tốt và rất tốt như: Năng lực tiếp cận công việc mới ở mức độ (22,2%); năng lực lập kế hoạch thực công việc (21,5%); năng lực tự nghiên cứu thực hiện công việc (20,8%); năng lực xử lý tình huống khi có vấn đề phát sinh (22,2%); năng lực hợp tác làm việc (15,04%). Điều đó chứng tỏ rằng SV ra trường chưa đáp ứng nhu cầu công việc. Vì vậy, trong tổ chức dạy học cần chú ý tăng cường tổ chức hoạt động dạy học trải nghiệm tại vị trí việc làm từ đó tăng cường năng lực thực tế cho SV.

* Đánh giá của doanh nghiệp về năng lực thực hiện công việc của sinh viên



Biểu đồ 3.2: Đánh giá của doanh nghiệp về năng lực thực hiện của sinh viên

* Theo đánh giá về kiến thức chuyên môn và kỹ năng chuyên môn ở mức độ trung bình và yếu chiếm tỉ lệ 66,6 % và 60%; Khả năng hòa nhập ở mức độ trung bình và yếu chiếm tỉ lệ 56,6%; khả năng tự tin khi thực hiện công việc ở mức độ trung bình và yếu chiếm tỉ lệ 56,6%; khả năng giải quyết vấn đề ở mức độ trung bình và yếu chiếm tỉ lệ 63,3%; khả năng thu thập xử lý thông tin ở mức độ trung bình và yếu chiếm tỉ lệ 46,6%; khả năng lập kế hoạch thực hiện công việc ở mức độ trung bình và yếu chiếm tỉ lệ 50%; khả năng tự nghiên cứu ở mức độ trung bình và yếu chiếm tỉ lệ 80%; khả năng giao tiếp xã hội ở mức độ trung bình và yếu chiếm tỉ lệ 50%; khả năng làm việc nhóm ở mức độ trung bình và yếu chiếm tỉ lệ 80%; ý thức trách nhiệm ở mức độ trung bình và yếu chiếm tỉ lệ 83,3%. Qua kết quả khảo sát khả năng đáp ứng các yêu cầu tại Doanh nghiệp của SV còn thấp. Vì vậy, trong tổ chức dạy học cần phải chú ý đến vấn đề gắn kết đào tạo với doanh nghiệp ở tại vị trí việc làm đây là vấn đề quan trọng, cấp thiết đối với các trường Cao đẳng nghề bởi vì, vấn đề nâng cao chất lượng đào tạo là yếu tố sống còn của hoạt động nhà trường.

3.3 Thực trạng dạy học theo tiếp cận năng lực thực hiện mô đun Lắp đặt điện tại các trường Cao đẳng nghề

3.3.1. Thực trạng về xác định mục tiêu dạy học theo năng lực thực hiện mô đun Lắp đặt điện

Bảng 2.13: Đánh giá thực trạng xác định mục tiêu dạy học mô đun Lắp đặt điện

STT	Xác định mục tiêu MD Lắp đặt điện	Giảng viên		Sinh viên		Cựu SV	
		\bar{X}	Sx	\bar{X}	Sx	\bar{X}	Sx
1	Hình thành kiến thức	3.08	0.85	3.05	0.77	3.13	0.79
2	Hình thành kỹ năng	3.00	0.79	3.41	0.97	3.05	0.85
3	Tự chủ, trách nhiệm	2.70	0.94	2.98	0.82	2.81	0.90
4	Hình thành năng lực	2.72	0.99	3.21	0.98	3.03	0.87
5	Hoàn thành CTĐT	3.13	0.92	3.24	0.97	3.48	0.98

Xác định mục tiêu dạy học là việc làm đầu tiên và quan trọng trong quá trình dạy học, sẽ định hướng cho toàn bộ quá trình dạy học sau này, nó chi phối việc lựa chọn nội dung, phương pháp và cả cách thức kiểm tra, đánh giá. Kết quả (Bảng 3.13) cho thấy, việc xác định mục tiêu dạy học của các GV chú trọng đến việc hình thành kiến thức, hoàn thành nội dung chương trình, chưa chú trọng đến việc hình thành và phát triển năng lực cho SV $\bar{X} = 2.72$, chưa chú trọng đến mục tiêu giáo dục sinh viên tính tự chủ, tự chịu trách nhiệm $\bar{X} = 2.70$. Chính vì vậy, các mục tiêu đặc thù trong tổ chức dạy học theo TCNLTH ít được giảng viên xác định khi giảng dạy như: “Tạo cơ hội cho SV tự xây dựng tri thức mới” và “Tạo điều kiện cho SV vận dụng những tri thức đã học để GQVĐ hình thành kỹ năng”. Đặc biệt là “Tạo điều kiện cho SV thay đổi hoặc phát triển những quan niệm về tri thức” và dạy học “Giúp SV hứng thú hơn, tích cực hơn, độc lập, sáng tạo trong chiếm lĩnh tri thức” ít được GV xác định hơn cả.

Đối với SV, việc xác định mục tiêu học tập mô đun Lắp đặt điện là để hoàn thành nội dung học tập $\bar{X} = 3.24$. Vì vậy động cơ học tập của SV khi học tập mô đun lắp đặt điện là không cao điều này ảnh hưởng đến kết quả học tập.

Kết quả thu được qua (Bảng 3.13) cho thấy không có sự trên lệch lớn về điểm trung bình. Tuy nhiên với mục tiêu cho rằng việc hoàn thành nội dung chương trình ($\bar{X} = 3.48$) được cựu SV đánh giá tốt chứng tỏ rằng SV chưa thật sự quan tâm chú trọng vào việc hình thành NLTH nhiệm vụ chuyên môn.

Qua kết quả khảo sát đánh giá thực trạng về xác định mục tiêu dạy học mô đun Lắp đặt điện đạt được theo đánh giá của nhóm GV, SV và cựu SV không có sự chênh lệch lớn về điểm trung bình của nhóm. Kết quả dao động điểm trung bình nằm trong khoảng $[2.70 \leq \bar{X} < 3.41]$. Điều đó chứng tỏ rằng việc xác định mục tiêu học tập của SV chỉ đạt được ở mức độ trung bình và khá và các câu trả lời của các nhóm có $Sx < 1$ nghĩa là các ý kiến của nhóm GV, SV và cựu SV đều thống nhất ở cả 5 mức độ

đưa ra. Vì vậy việc xác định các mục tiêu dạy học là rất quan trọng cần phải quan tâm để hoạt động dạy học hướng đến và đạt được các năng lực thực hiện ở SV.

3.3.2. Thực trạng xác định nội dung dạy học mô đun Lắp đặt điện theo tiếp cận năng lực thực hiện

Đánh giá xác định nội dung dạy học: Kiến thức, kỹ năng và tính tự chủ tự chịu trách nhiệm trong dạy học nội dung mô đun Lắp đặt tại các trường Cao đẳng hiện nay để hình thành các NLTH cho SV, tác giả nghiên cứu đã tiến hành khảo sát ý kiến của GV, SV và cựu SV học nghề Điện công nghiệp và thu được kết quả như sau:

Bảng 3.14: Đánh giá thực trạng nội dung chương trình mô đun Lắp đặt điện

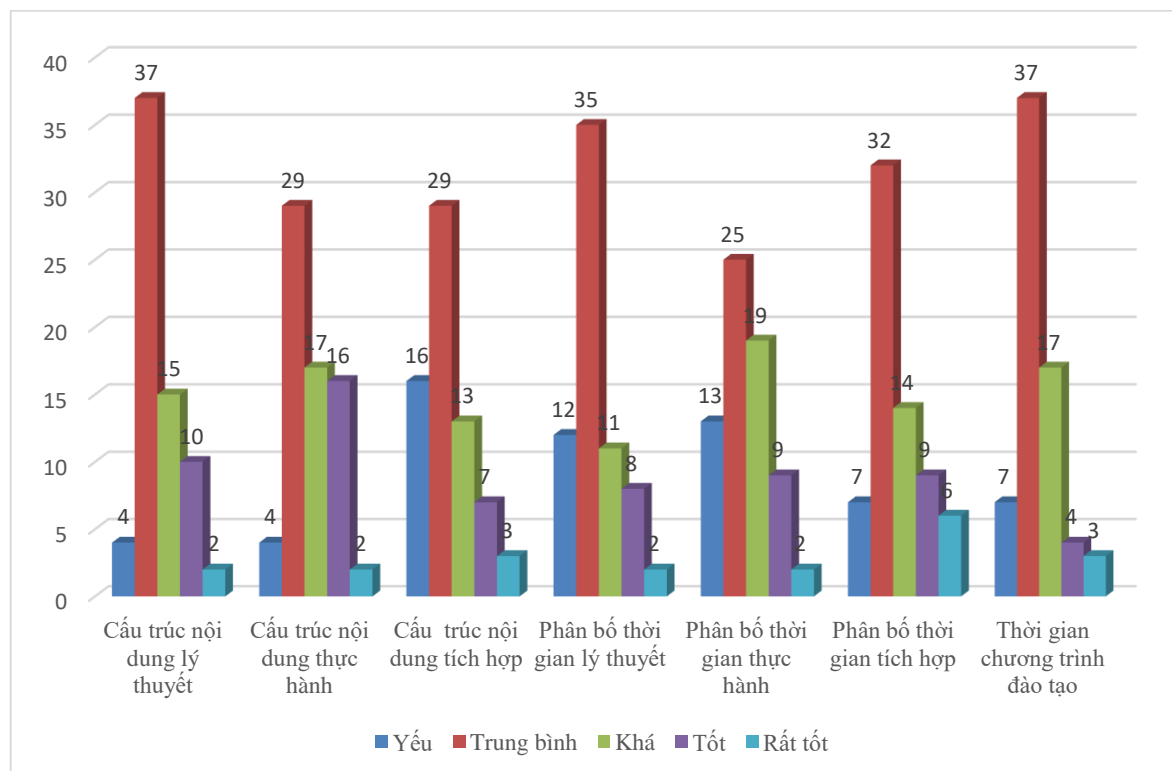
STT	Nội dung mô đun Lắp đặt điện	Giảng viên		Sinh viên		Cựu SV	
		\bar{X}	Sx	\bar{X}	Sx	\bar{X}	Sx
1	Thời lượng LT	2.54	0.92	2.03	0.73	2.66	0.74
2	Thời lượng TH	2.75	0.98	2.40	0.62	2.59	0.82
3	Kiến thức CM	2.72	0.80	2.61	0.83	3.31	0.97
4	Kỹ năng CM	2.30	0.99	2.08	0.75	3.34	0.86
5	Thời gian đào tạo	2.92	0.73	2.43	0.63	2.87	0.94

Để đánh giá thực trạng việc xác định nội dung chương trình mô đun Lắp đặt điện tại các trường Cao đẳng nghề, luận án sử dụng phiếu hỏi 68 GV, 457 SV và 158 cựu SV tự đánh giá. Kết quả thu được qua (Bảng 3.14) cho thấy GV, SV và cựu SV đều đánh giá thực trạng việc xác định nội dung chương trình mô đun Lắp đặt điện chỉ ở mức độ dao động điểm trung bình $\bar{X} = 2.03 - 3.34$ tương ứng mức độ yếu và trung bình. Tuy nhiên, đánh giá của GV, SV về kỹ năng chuyên môn trong chương trình có điểm trung bình thấp $\bar{X} = 2.30, \bar{X} = 2.08$ so với điểm trung bình cựu SV $\bar{X} = 3.34$. Từ kết quả này có thể thấy được sự khác biệt ở giá trị điểm trung bình giữa 2 nhóm đáp viên. Điều đó cho thấy giữa GV, SV và cựu SV có sự đánh giá khác nhau về thực trạng kỹ năng chuyên môn trong chương trình đào tạo và các câu trả lời của GV, SV có $Sx < 1$ nghĩa là có sự thống nhất ở cả 5 mức độ các câu trả lời của GV, SV. Điều này chứng tỏ rằng đánh giá thực trạng về kỹ năng chuyên môn trong chương trình mô đun Lắp đặt điện chỉ đạt được mức độ yếu và trung bình.

Qua kết quả khảo sát đánh giá thực trạng về nội dung CTĐT không có sự trên lệch lớn về điểm trung bình. Tuy nhiên với thời lượng lý thuyết, thời lượng thực hành, kỹ năng chuyên môn và thời gian đào tạo được nhóm GV, SV và cựu sinh viên đánh giá ở mức độ trung bình [$1.8 \leq \bar{X} < 2.6$] chứng tỏ rằng đánh giá về cấu trúc nội dung

mô đun Lắp đặt điện chưa thật sự tốt và cần thiết phải được cấu trúc lại sao cho phù hợp.

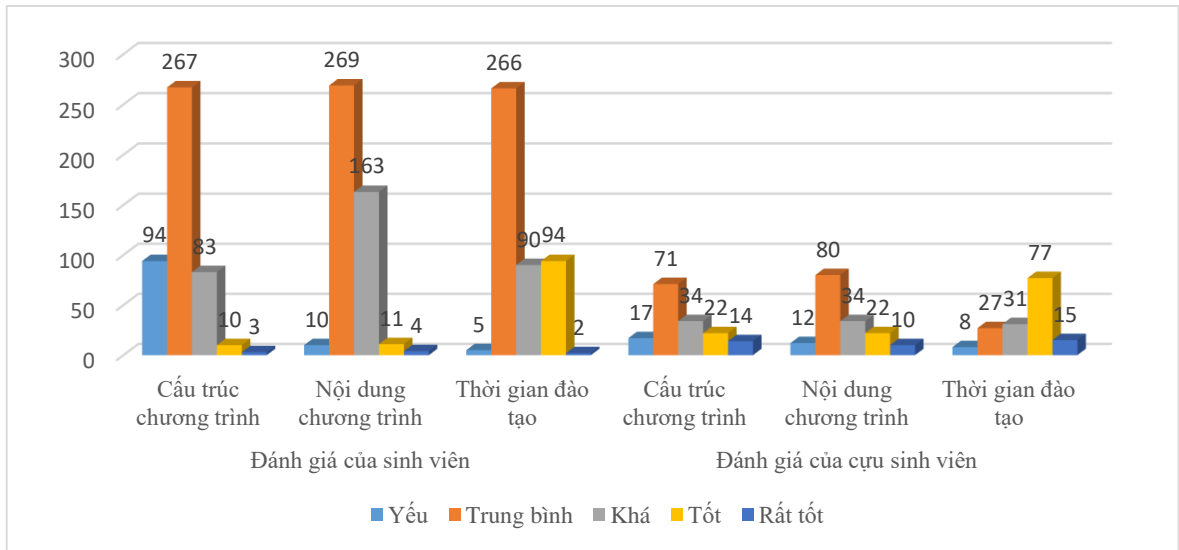
** Đánh giá thực trạng nội dung chương trình MĐ Lắp đặt điện của giảng viên*



Biểu đồ 3.3: Đánh giá nội dung mô đun Lắp đặt điện của giảng viên

* Nhận xét, đánh giá của GV về thực trạng nội dung lý thuyết ở mức độ tốt và rất tốt chiếm tỉ lệ 17,6%; cấu trúc nội dung thực hành ở mức độ tốt và rất tốt chiếm tỉ lệ 26,4%; cấu trúc nội dung tích hợp ở mức độ tốt và rất tốt chiếm tỉ lệ 14,7%; phân bố thời gian lý thuyết ở mức độ tốt và rất tốt chiếm tỉ lệ 14,7%; phân bố thời gian thực hành ở mức độ tốt và rất tốt chiếm tỉ lệ 16,1%; phân bố thời gian tích hợp ở mức độ tốt và rất tốt chiếm tỉ lệ 22,1%; thời gian đào tạo ở mức độ tốt và rất tốt chiếm tỉ lệ 10,2%. Điều đó chứng tỏ rằng nội dung chương trình mô đun Lắp đặt điện hiện hành là chưa tốt cần điều chỉnh và cấu trúc lại nội dung phù hợp với thực tiễn nghề nghiệp. Vì vậy, cần phải thiết kế nội dung bài dạy phù hợp và cập nhật, bổ sung thêm những nội dung mới phù hợp thực tế.

** Đánh giá về nội dung chương trình mô đun Lắp đặt điện của sinh viên.*



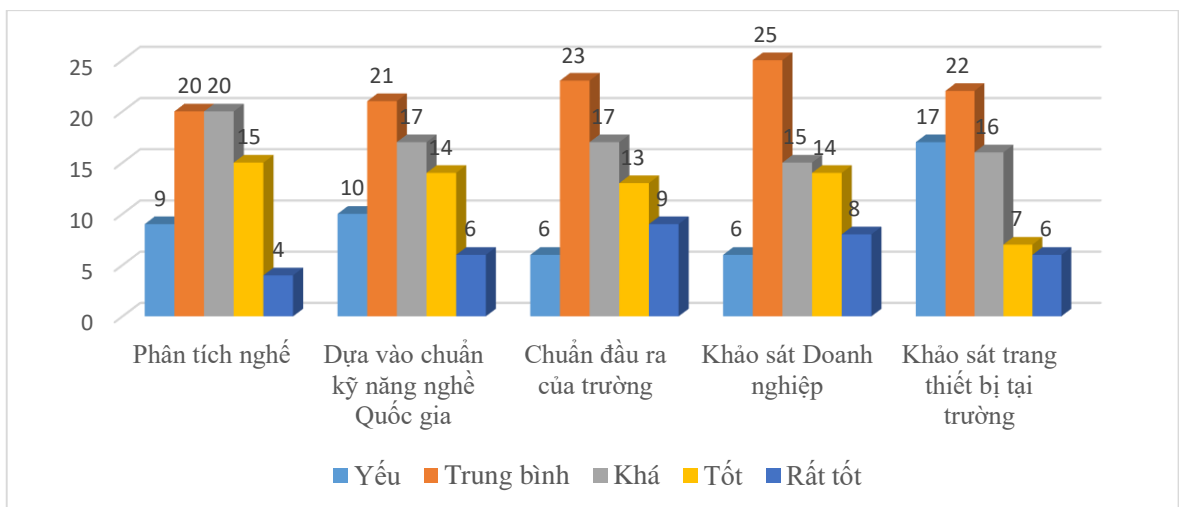
Biểu đồ 3.4: Đánh giá nội dung mô đun Lắp đặt điện của sinh viên

* Nhận xét, đánh giá của SV về thực trạng chương trình ở mức độ yếu và trung bình chiếm tỉ lệ cao 78,9%; nội dung chương trình ở mức độ yếu và trung bình chiếm tỉ lệ cao 61,06%; thời gian đào tạo ở mức độ yếu và trung bình chiếm tỉ lệ 59,2%.

Nhận xét, đánh giá của cựu SV về thực trạng chương trình ở mức độ yếu và trung bình chiếm tỉ lệ 55,6%; Nội dung chương trình ở mức độ yếu và trung bình chiếm tỉ lệ 58,2%; thời gian đào tạo ở mức độ yếu và trung bình chiếm tỉ lệ 22,1%. Điều đó chứng tỏ rằng nội dung chương trình mô đun Lắp đặt điện hiện hành là chưa tốt cần điều chỉnh và thiết kế lại nội dung các bài dạy phù hợp hơn.

Qua trao đổi tìm hiểu doanh nghiệp: Có 55,7% ý kiến doanh nghiệp cho rằng cần tăng cường tính thực tiễn trong nội dung mô đun Lắp đặt điện.

* *Đánh giá về xây dựng chương trình đào tạo của giảng viên*



Biểu đồ 3.5: Đánh giá chương trình đào tạo mô đun của giảng viên

* Nhận xét, đánh giá của GV về các căn cứ để xây dựng chương trình đào tạo nghề dựa vào phân tích nghề ở mức độ tốt và rất tốt chiếm tỉ lệ thấp 27,9%; dựa vào chuẩn kỹ năng nghề Quốc gia ở mức độ tốt và rất tốt chiếm tỉ lệ 29,4%; dựa vào chuẩn đầu ra của nhà trường ở mức độ tốt và rất tốt chiếm tỉ lệ 32,3%; dựa vào khảo sát doanh nghiệp ở mức độ tốt và rất tốt chiếm tỉ lệ 32,3,8%; dựa vào khảo sát trang thiết bị tại trường ở mức độ tốt và rất tốt chiếm tỉ lệ 19,1%. Điều đó chứng minh thực tế rằng: Việc xây dựng chương trình đào tạo tại các trường nghề hiện nay còn bất cập và hạn chế về khả năng tổ chức quy trình phân tích nghề, áp dụng chuẩn kỹ năng nghề Quốc gia, khảo sát lấy ý kiến doanh nghiệp...

Qua trao đổi tìm hiểu trực tiếp với GV việc xây dựng chương trình đào tạo hiện nay chủ yếu dựa vào chuẩn của nhà trường quy định và căn cứ vào điều kiện hiện có về cơ sở vật chất của nhà trường. Bởi vì, nếu dựa vào các điều kiện khác nhà trường không có kinh phí đầu tư cơ sở vật chất, trang thiết bị phục vụ đào tạo và phụ thuộc vào nguồn vốn đầu tư trang thiết bị.

** Thực trạng cấu trúc nội dung bài dạy trong mô đun Lắp đặt điện.*

Bảng 3.15: Đánh giá thực trạng cấu trúc nội dung bài dạy mô đun Lắp đặt điện

STT	Thực hiện bài dạy mô đun Lắp đặt điện	Giảng viên		Sinh viên	
		\bar{X}	Sx	\bar{X}	Sx
.1	Bài lí thuyết	2.89	0.73	4.36	0.82
2	Bài thực hành	2.94	0.78	3.07	0.84
3	Bài tích hợp	2.54	0.83	2.71	0.86
4	Bài thực hiện công việc nghề	2.76	0.77	2.94	0.76

Để đánh giá thực trạng thực hiện bài dạy trong mô đun Lắp đặt điện tại các trường Cao đẳng nghề. Kết quả thu được qua (Bảng 3.15) cho thấy GV và SV đều đánh giá thực trạng thực hiện bài dạy trong mô đun Lắp đặt điện ở mức độ dao động điểm trung bình $\bar{X} = 2.54 - 4.36$ tương ứng mức độ trung bình và rất tốt. Tuy nhiên, đánh giá của GV về thực hiện bài dạy lý thuyết trong chương trình có điểm trung bình thấp $\bar{X} = 2.89$ so với điểm trung bình của sinh viên $\bar{X} = 4.36$. Từ kết quả này có thể thấy được sự khác biệt câu trả lời giữa 2 nhóm đáp viên. Điều đó chứng tỏ rằng việc giảng dạy bài dạy lý thuyết được SV đánh giá thực hiện tốt. Riêng các bài dạy khác được đánh giá thực hiện ở mức trung bình khá. Vì vậy cần phải tăng cường tổ chức dạy học các bài dạy khác thật tốt để nâng cao năng lực thực hiện cho SV và các câu trả lời của GV, SV có $Sx < 1$ nghĩa là có sự thống nhất ở cả 5 mức độ các câu trả lời của GV, SV.

3.3.3. Thực trạng sử dụng phương pháp dạy học theo tiếp cận năng lực thực hiện mô đun Lắp đặt điện

Bảng 3.16: Đánh giá thực trạng sử dụng phương pháp dạy học mô đun Lắp đặt điện

STT	Phương pháp dạy học	Giảng viên		Sinh viên	
		\bar{X}	Sx	\bar{X}	Sx
1	Thuyết trình + trực quan	3.25	0.93	3.48	0.99
2	Đàm thoại	3.80	0.99	4.07	0.88
3	Nêu vấn đề gợi mở	2.61	0.81	2.61	0.83
4	Tạo tình huống, xử lý	2.64	0.68	3.54	0.66
5	Giải quyết vấn đề	2.89	0.69	2.63	0.90
6	Thảo luận nhóm	2.89	0.77	3.24	0.95
7	Lập kế hoạch thực hiện	2.86	0.77	3.15	0.86
8	Dạy học thực hành	3.22	0.84	4.13	0.55
9	Tự học, tự nghiên cứu	2.83	0.80	1.65	0.58

Kết quả khảo sát GV và SV (Bảng 3.16) cho thấy: Phương pháp thuyết trình, đàm thoại và phương pháp dạy thực hành là các PPDH truyền thống, được GV sử dụng hầu như trong mọi tiết học. Các PPDH này được sinh viên đánh giá mức độ sử dụng của giảng viên là nhiều nhất với điểm trung bình ($\bar{X} = 3.48$), ($\bar{X} = 4.07$) và $\bar{X} = 4.13$. Theo đánh giá của GV và SV thì các phương pháp nêu vấn đề gợi mở, GQVĐ, tự học, tự nghiên cứu và phương pháp thảo luận nhóm được sử dụng rất ít và các phương pháp này cũng cho thấy không có sự chênh lệch lớn trong đánh giá của GV và SV điểm trung bình dao động $\bar{X} = 1.65-3.54$ đạt mức độ yếu và trung bình. Tuy nhiên, điểm trung bình trả lời của GV và SV cho việc sử dụng phương pháp đàm thoại, phương pháp thực hành được đánh giá là tốt với điểm trung bình [$3.4 \leq \bar{X} < 4.2$] điều đó chứng tỏ rằng việc tổ chức dạy học chưa đa dạng hóa việc sử dụng các PPDH làm phát huy tính tích cực, tự lực và tự giác cho sinh viên, để từ đó nâng cao năng lực thực hiện cho SV.

Trong quá trình dạy học. Để tìm hiểu mức độ vận dụng PPDH giải quyết vấn đề, qua trao đổi, phỏng vấn thêm một số GV, hầu hết các GV đều cho rằng, mình cũng hay sử dụng phương pháp này, tuy nhiên mới chỉ dừng lại ở việc nêu vấn đề dưới dạng đặt câu hỏi để SV suy nghĩ rồi GV tự trả lời đáp án đúng hoặc gọi một vài SV phát biểu rồi tổng kết lại, chứ rất hiếm khi để SV tự lực GQVĐ để hình thành và phát triển các năng lực thành phần.

3.4. Thực trạng quy trình dạy học theo tiếp cận năng lực thực hiện mô đun Lắp đặt điện tại các trường Cao đẳng nghề

3.4.1. Thực trạng dạy học theo phương pháp thực hành 6 bước cho mô đun Lắp đặt điện

Bảng 3.17: Đánh giá dạy học theo phương pháp thực hành 6 cho mô đun Lắp đặt điện theo tiếp cận năng lực thực hiện

STT	Quy trình dạy học theo phương pháp 6 bước	Giảng viên		Sinh viên	
		\bar{X}	Sx	\bar{X}	Sx
1	Cung cấp thông tin ban đầu	3.11	0.70	4.07	0.89
2	Lập kế hoạch thực hiện	2.66	0.82	2.61	0.83
3	Quyết định phương án	3.41	0.81	3.53	0.68
4	Thực hiện theo phương án	2.60	0.88	2.63	0.90
5	Kiểm tra + phiếu kiểm tra	3.55	0.93	3.25	0.95
6	Đánh giá rút kinh nghiệm	3.45	0.87	3.14	0.86

Để đánh giá việc đề xuất quy trình dạy học theo phương pháp 6 bước cho mô đun Lắp đặt điện tại các trường Cao đẳng nghề. Kết quả thu được qua (Bảng 3.20) cho thấy GV và SV đều đánh giá thực trạng thực hiện bài dạy trong mô đun Lắp đặt điện ở mức độ dao động điểm trung bình $\bar{X} = 2.6 - 4.07$ tương ứng mức độ trung bình và tốt. Tuy nhiên, đánh giá của GV về lập kế hoạch và thực hiện theo phương án có điểm trung bình thấp $\bar{X} = 2.66$ và $\bar{X} = 2.60$. Từ kết quả này có thể thấy được SV chưa thật sự chủ động trong việc lập kế hoạch và thực hiện theo phương án. Điều đó chứng tỏ rằng quy trình tổ chức dạy học theo phương pháp 6 bước đòi hỏi SV phải chủ động, tích cực, tự lực và tự giác trong hoạt động học tập thì mới đạt hiệu quả.

Qua kết quả khảo sát đánh giá thực trạng về quy trình dạy học mô đun Lắp đặt điện của nhóm GV, SV và cựu SV được đánh giá ở mức độ trung bình khá nằm trong khoảng giới hạn $[2.6 \leq \bar{X} < 3.4]$ và các câu trả lời của các nhóm có $Sx < 1$ nghĩa là các ý kiến của các nhóm đều thống nhất ở cả 5 mức độ đưa ra. Vì vậy, vấn đề đề xuất quy trình tổ chức dạy học mô đun Lắp đặt điện theo TCNLTH tại các trường Cao đẳng nghề là vấn đề rất quan trọng cấp bách và cần thiết để nâng cao NLTH ở SV nhằm đáp ứng yêu cầu thực tiễn nghề nghiệp.

3.4.2. Thực trạng tổ chức dạy học theo tiếp cận năng lực thực hiện mô đun Lắp đặt điện

Bảng 3.18: Đánh giá về tổ chức dạy học dạy học mô đun Lắp đặt điện

STT	Tổ chức dạy học	Giảng viên		Sinh viên		Cựu SV	
		\bar{X}	Sx	\bar{X}	Sx	\bar{X}	Sx
1	Trình bày, trực quan, giải thích, phân tích	3.14	0.90	3.25	0.89	3.27	0.87
2	Đặt câu hỏi, trao đổi, giải đáp	3.19	0.69	3.27	0.63	3.27	0.71
3	Tạo tình huống, xử lý tình huống	2.66	0.82	2.61	0.83	2.61	0.81
4	Đặt vấn đề, Giải quyết VD, kết thúc	3.41	0.81	3.53	0.68	3.45	0.78
5	Nêu chủ đề, thảo luận, trình bày, tổng kết	2.60	0.88	2.63	0.90	2.60	0.87
6	Thông tin, lập kế hoạch, quyết định, thực hiện, KT- ĐG	3.55	0.93	3.25	0.95	3.45	0.91
7	C/c thông tin, làm mẫu, làm lại, luyện tập	3.45	0.87	3.14	0.86	3.51	0.77

Để đánh giá thực trạng dạy học theo TCNLTH mô đun Lắp đặt điện tại các trường Cao đẳng nghề. Kết quả thu được qua (Bảng 3.19) cho thấy GV, SV và cựu SV đều đánh giá thực trạng quy trình dạy học theo TCNLTH mô đun Lắp đặt điện ở mức độ dao động điểm trung bình $\bar{X} = 2.60 - 3.51$ tương ứng mức độ trung bình và khá. Tuy nhiên, đánh giá của GV, SV so với điểm trung bình cựu SV không có sự khác biệt lớn về điểm trung bình của các đối tượng. Từ kết quả này có thể thấy không có sự khác biệt ở giá trị điểm trung bình giữa 3 nhóm đáp viên. Điều đó cho thấy giữa GV, SV và cựu SV có sự đánh giá giống nhau về thực trạng quy trình dạy học theo TCNLTH mô đun Lắp đặt điện tại các trường Cao đẳng nghề và các câu trả lời của GV, SV và cựu SV có $Sx < 1$ nghĩa là có sự thống nhất ở cả 5 mức độ các câu trả lời của GV, SV và cựu SV. Điều này chứng tỏ rằng đánh giá thực trạng về quy trình dạy học theo TCNLTH mô đun Lắp đặt điện chỉ đạt được mức độ trung bình và khá.

Qua kết quả khảo sát đánh giá về quy trình dạy học mô đun Lắp đặt điện của nhóm GV, SV và cựu SV được đánh giá ở mức độ trung bình khá nằm trong khoảng giới hạn $[2.6 \leq \bar{X} < 3.4]$ và các câu trả lời của các nhóm có $Sx < 1$ nghĩa là các ý kiến của các nhóm đều thống nhất ở cả 5 mức độ đưa ra. Vì vậy, việc đề xuất quy trình tổ chức dạy học mô đun Lắp đặt điện là rất quan trọng và thật sự cần thiết.

3.4.3. Thực trạng kiểm tra, đánh giá kết quả học tập theo tiếp cận năng lực thực hiện mô đun Lắp đặt điện

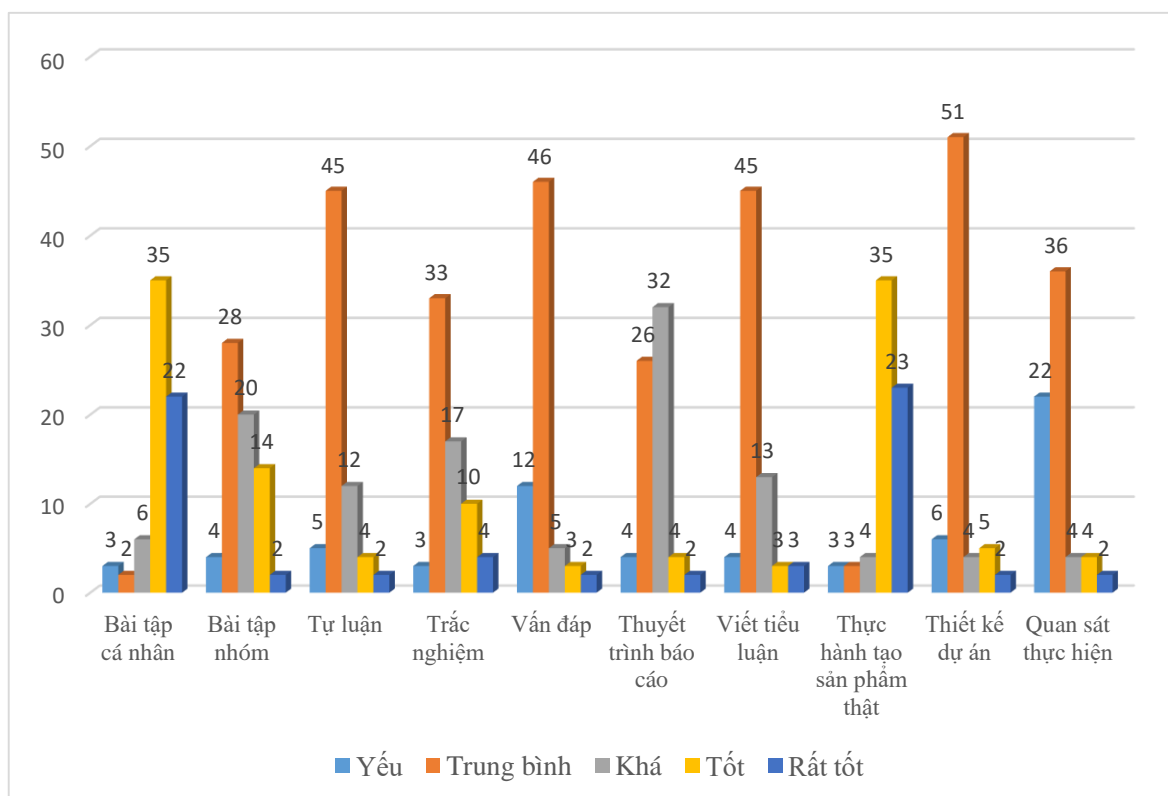
Bảng 3.19: Đánh giá thực trạng kiểm tra, đánh giá kết quả dạy học

STT	Kiểm tra-Đánh giá kết quả	Giảng viên		Sinh viên	
		\bar{X}	Sx	\bar{X}	Sx
1	Kiểm tra-ĐG kết quả thực hiện	4.04	0.96	2.62	0.94
2	Kiểm tra-ĐG sản phẩm	2.73	0.95	2.80	0.82
3	Kiểm tra-ĐG quy trình	2.30	0.81	4.36	0.82
4	Kiểm tra-đánh giá nhận thức	2.92	0.60	3.94	0.93
5	Kiểm tra-đánh giá kỹ năng	2.07	0.83	2.73	0.97

Để đánh giá thực trạng về kiểm tra, đánh giá kết quả học tập trong mô đun Lắp đặt điện tại các trường Cao đẳng nghề. Kết quả thu được qua (Bảng 3.17) cho thấy GV và SV đều đánh giá thực trạng về kiểm tra, đánh giá kết quả học tập trong mô đun Lắp đặt điện ở mức độ dao động điểm trung bình $\bar{X} = 2.07 - 4.36$ tương ứng mức độ trung bình và rất tốt. Tuy nhiên, đánh giá của GV về kiểm tra, đánh giá kết quả thực hiện có điểm trung bình $\bar{X} = 4.04$ so với điểm trung bình của sinh viên $\bar{X} = 2.62$; đánh giá của GV về kiểm tra, đánh giá quy trình thực hiện có điểm trung bình $\bar{X} = 2.30$ so với điểm trung bình của SV $\bar{X} = 4.36$. Từ kết quả này có thể thấy được sự khác biệt câu trả lời giữa 2 nhóm đáp viên. Qua kết quả khảo sát đánh giá về thực trạng kiểm tra, đánh giá kết quả dạy học của GV được đánh giá trung bình khá nằm trong khoảng giới hạn $[2.6 \leq \bar{X} < 3.4]$ không có sự trên lệch lớn về điểm trung bình trong kiểm tra, đánh giá kết quả dạy học giữa nhóm GV và SV và có $Sx < 1$ nghĩa là các ý kiến của GV và SV đều thống nhất ở cả 5 mức độ đưa ra.

Tuy nhiên, điểm trung bình trả lời của GV: Kiểm tra, đánh giá kết quả thực hiện $\bar{X} = 4.04$, trả lời của SV: Kiểm tra, đánh giá quy trình $\bar{X} = 4.36$ được nhóm đánh giá là tốt với điểm trung bình $[3.4 \leq \bar{X} < 4.2]$ điều đó chứng tỏ rằng thực trạng việc kiểm tra, đánh giá kết quả chỉ tập trung vào kiểm tra đánh giá kết quả thực hiện và kiểm tra đánh giá quy trình thực hiện. Vì vậy việc đa dạng sử dụng các phương pháp kiểm tra, đánh giá kết quả trong tổ chức dạy học để nâng cao năng lực thực hiện cho SV là rất cần thiết.

* *Đánh giá thực trạng kiểm tra, đánh giá kết quả dạy học của giảng viên*



Biểu đồ 3.6: Kiểm tra, đánh giá kết quả dạy học của giảng viên

* Qua kết quả khảo sát: Bài tập cá nhân (83,9%); bài tập nhóm (23,5%); tự luận (8,8%); trắc nghiệm (20,6%); vấn đáp (7,3%); báo cáo thuyết trình (8,8%); viết tiểu luận (8,8%); thực hành tạo sản phẩm (85,3%); thiết kế dự án (10,3%); quan sát thực hiện (8,8%). Qua kết quả khảo sát chúng ta thấy đa số các GV chỉ chú trọng vào việc tổ chức kiểm tra đánh giá SV thông qua bài tập cá nhân, thực hành tạo sản phẩm. Các phương pháp tổ chức kiểm tra đánh giá khác chưa được các GV chú trọng, Chính vì vậy, khả năng SV sau khi học xong chương trình chưa thể phát huy hết các năng lực khác như năng lực tư duy phản biện, thiết kế thi công dự án, giao tiếp...

* Qua trao đổi trực tiếp với GV đa số chú trọng vào việc tổ chức kiểm tra đánh giá SV thông qua bài tập cá nhân, thực hành tạo sản phẩm. Các phương pháp tổ chức KT-ĐG khác chưa được các GV thực hiện nhiều, Chính vì vậy, SV chưa thể phát huy hết những năng lực khác như năng lực tư duy phản biện, thiết kế thi công dự án, giao tiếp...SV cho rằng các hình thức kiểm tra cần phải rõ ràng, công khai; sử dụng nhiều hình thức kiểm tra, đánh giá; gắn nội dung kiểm tra với nội dung học tập và thực tiễn nghề nghiệp; phù hợp đối tượng SV; đánh giá đúng với năng lực của SV,...Chính vì vậy, khi tổ chức dạy học GV cần phải đa dạng hoá các hình thức kiểm tra đánh giá và đáp ứng nhu cầu thực tiễn nghề nghiệp.

3.5. Thực trạng các yếu tố ảnh hưởng dạy học mô đun Lắp đặt điện theo tiếp cận năng lực thực hiện tại các trường Cao đẳng nghề

Bảng 3.20: Đánh giá các yếu tố ảnh hưởng dạy học mô đun Lắp đặt điện

STT	Yếu tố tác động dạy học mô đun Lắp đặt điện	Giảng viên		Sinh viên		Cựu SV	
		\bar{X}	Sx	\bar{X}	Sx	\bar{X}	Sx
1	Động cơ học tập	3.36	0.66	2.73	0.72	3.02	0.81
2	Mục tiêu DH	3.36	0.77	2.93	0.84	3.17	0.87
3	Khả năng tự học	3.20	0.92	2.93	0.89	3.05	0.84
4	Phương tiện DH	2.94	0.62	2.96	0.97	3.24	0.89
5	Nội dung DH	2.83	0.78	3.43	0.94	2.60	0.82
6	Phương pháp DH	3.19	0.57	2.97	0.85	3.34	0.97
7	KT- ĐG kết quả	3.11	0.68	2.98	0.69	3.17	0.97

Để đánh giá thực trạng các yếu tố ảnh hưởng dạy học mô đun Lắp đặt điện tại các trường Cao đẳng nghề. Kết quả thu được qua (Bảng 3.18) cho thấy GV, SV và cựu SV đều đánh giá thực trạng các yếu tố ảnh hưởng dạy học mô đun Lắp đặt điện chỉ ở mức độ dao động điểm trung bình $\bar{X} = 2.73 - 3.43$ tương ứng mức độ trung bình và khá. Tuy nhiên, đánh giá của GV, SV so với điểm trung bình cựu SV không có sự khác biệt lớn về điểm trung bình của các đối tượng. Từ kết quả này có thể thấy không có sự khác biệt ở giá trị điểm trung bình giữa 3 nhóm đáp viên. Điều đó cho thấy giữa GV, SV và cựu SV có sự đánh giá giống nhau về thực trạng các yếu tố ảnh hưởng dạy học mô đun Lắp đặt điện và các câu trả lời của GV, SV và cựu SV có $Sx < 1$ nghĩa là có sự thống nhất ở cả 5 mức độ các câu trả lời của GV, SV và cựu SV. Điều này chứng tỏ rằng đánh giá thực trạng về các yếu tố ảnh hưởng dạy học mô đun Lắp đặt điện chỉ đạt được mức độ trung bình và khá.

Qua kết quả khảo sát đánh giá về thực trạng yếu tố tác động dạy học mô đun Lắp đặt điện của nhóm GV, SV và cựu SV được đánh giá trung bình khá nằm trong khoảng giới hạn $[2.6 \leq \bar{X} < 3.4]$ không có sự trên lệch lớn về điểm trung bình yếu tố tác động dạy học mô đun Lắp đặt điện giữa các nhóm và các câu trả lời của các nhóm có $Sx < 1$ nghĩa là các ý kiến của các nhóm đều thống nhất ở cả 5 mức độ đưa ra.

Kết luận chương 3

Qua tổ chức khảo sát đánh giá thực trạng bằng phiếu hỏi với 68 GV; 457 SV và 158 cựu SV nghề Điện công nghiệp; 30 doanh nghiệp có sử dụng lao động nghề Điện công nghiệp đã qua đào tạo tại 5 trường Cao đẳng nghề; kết hợp với phỏng vấn, quan sát dự giờ và nghiên cứu thông qua các sản phẩm hoạt động của GV và SV như giáo án, bài tập, bài kiểm tra. Nghiên cứu đã thu được các kết quả sau:

1. Hiện nay NLTH của SV tại các trường Cao đẳng nghề chưa đáp ứng thực tiễn tại doanh nghiệp. Phần lớn SV sau khi ra trường chưa thích ứng với môi trường làm việc, vẫn cần phải mất một khoảng thời gian mới có thể hòa nhập, thích ứng với yêu cầu của công việc. SV chưa thể hiện được các năng lực chuyên môn, năng lực làm việc nhóm, năng lực GQVĐ, năng lực tự học, năng lực lập kế hoạch trước những yêu cầu công việc đặt ra. Qua đó cho thấy NLTH ở SV còn nhiều hạn chế chưa đáp ứng nhu cầu thực tiễn.

2. CTĐT chủ yếu được xây dựng theo tiếp cận nội dung, cấu trúc theo môn học, mục tiêu chương trình chưa phù hợp với các yêu cầu về kiến thức, kỹ năng, phẩm chất nghề nghiệp đã xác định trong chuẩn kỹ năng nghề. Các động từ biểu thị mức độ đạt được của NLTH ở SV không rõ ràng và thiếu khả năng đo lường, đánh giá.

Việc xây dựng CTĐT mô đun Lắp đặt điện tại các trường Cao đẳng nghề còn nhiều bất cập hạn chế như: Mục tiêu dạy học, nội dung kiến thức, kỹ năng chưa gắn thực tế, mỗi bài dạy chưa tương ứng với công việc của nghề, thời gian lý thuyết nhiều, thực hành ít, có bài dạy chỉ thuần về kiến thức. Qua lấy ý kiến phản hồi từ doanh nghiệp cho thấy nội dung chương trình mô đun Lắp đặt điện chỉ đáp ứng được một phần trước những yêu cầu thực tế tại doanh nghiệp. Nội dung chương trình mô đun lắp đặt điện tại các trường Cao đẳng nghề khi tiến hành xây dựng chương trình phần lớn chưa được tiến hành phân tích nghề/phân tích công việc; các bài dạy chưa tương ứng với công việc thực tiễn của nghề; phần lớn các trường khi xây dựng chương trình đào tạo chưa lấy ý kiến khảo sát doanh nghiệp và ý kiến chuyên gia; việc thẩm định, ban hành chương trình chưa được tiến hành chặt chẽ; việc đánh giá kết quả chương trình đào tạo chưa được tiến hành thường xuyên.

3. Phương pháp và hình thức tổ chức dạy học chủ yếu vẫn là thuyết giảng, các phương pháp và hình thức dạy học tích hợp, định hướng hoạt động và phát huy tính tích cực của SV ít được sử dụng.

Quá trình tổ chức dạy học theo TCNLTH mô đun Lắp đặt điện hiện nay ở các trường Cao đẳng nghề chưa thật sự hiệu quả như: (1) việc xác định mục tiêu dạy học của GV chưa chú trọng đến hình thành NLTH ở SV; (2) nội dung bài dạy chưa gắn với công việc thực tiễn của nghề, phần lớn GV chưa sử dụng hiệu quả PPDH làm phát huy tính tích cực, tự học, tự nghiên cứu của SV khi tham gia các hoạt động học tập trải nghiệm; (3) việc vận dụng các tình huống GQVĐ vào các bài dạy để hình thành và phát triển các năng lực chuyên môn, năng lực phương pháp, năng lực xã hội và năng lực cá nhân còn nhiều hạn chế. PPDH của GV chủ yếu là thuyết trình và giảng giải vì vậy cách học của SV là ghi nhớ và học thuộc lòng; (4) đánh giá kết quả học tập phụ thuộc chủ yếu vào khung thời gian quy định cho từng CTĐT mà chưa tập trung vào trang bị cho SV các NLTH đáp ứng các yêu cầu về tiêu chuẩn kỹ năng nghề. Đánh giá kết quả học tập SV chưa hướng tới việc vận dụng tri thức giải quyết tình huống thực tiễn; (5) trong tổ chức dạy học GV cũng đã có vận dụng dạy học GQVĐ, nhưng chưa theo một quy trình khoa học, việc chuyển hóa các nội dung dạy học thành những tình huống dạy học còn lúng túng, thiếu một quy trình khoa học hướng dẫn tổ chức dạy học theo tình huống GQVĐ... Như vậy, mới chỉ đạt mục tiêu về kiến thức mà chưa đạt được mục tiêu về kỹ năng của mô đun. Chính vì vậy, vấn đề xây dựng quy trình tổ chức dạy học theo TCNLTH mô đun Lắp đặt điện hiện nay ở các trường Cao đẳng nghề cần được sự quan tâm lớn từ các nhà khoa học, chuyên gia, GV chuyên ngành trong việc vận dụng tổ chức dạy học.

Chương 4

ĐỀ XUẤT DẠY HỌC MÔ ĐUN LẮP ĐẶT ĐIỆN TẠI TRƯỜNG CAO ĐẲNG NGHỀ

4.1. Xây dựng chương trình mô đun lắp đặt điện theo tiếp cận năng lực thực hiện

4.1.1. Căn cứ xây dựng chương trình đào tạo tại các trường Cao đẳng nghề

** Căn cứ pháp lý*

Áp dụng triển khai đào tạo theo năng lực và thiết kế CTĐT nghề theo TCNLTH ở Việt Nam để triển khai đào tạo theo năng lực, hệ thống GDNN đã khởi động từ những năm sau khi có luật GDNN ra đời (2005). Tiếp theo đó các văn bản pháp lý cơ sở cho việc thiết kế CTĐT và đào tạo theo năng lực như:

(1) Khung trình độ quốc gia (theo 1982/QĐ-TTg, ngày 18 tháng 10 năm 2016): Cấu trúc Khung trình độ quốc gia Việt Nam a) Bậc trình độ: Bao gồm 8 bậc: Bậc 1- Sơ cấp I; Bậc 2- Sơ cấp II, Bậc 3- Sơ cấp III, Bậc 4- Trung cấp; Bậc 5- Cao đẳng; Bậc 6- Đại học; Bậc 7- Thạc sĩ; Bậc 8- Tiến sĩ.

Để chuẩn hóa đội ngũ lao động về năng lực nghề của từng nghề, Tổng cục GDNN đã và đang phối hợp với các bộ chủ trì tổ chức xây dựng, thẩm định TCKNN quốc gia để ban hành, công bố. Nhằm hỗ trợ cho công tác xây dựng chuẩn kỹ năng nghề quốc gia, BLĐTTXH ban hành các văn bản quy định như:

(2) Khung Trình độ Kỹ năng Nghề Quốc gia (theo Thông tư 56/2015/TT-BLĐTBXH, Nghị định 31/2015/NĐ-CP) Khung trình độ Kỹ năng Nghề Quốc gia không nhằm mục đích quy định các bậc trình độ chung trong hệ thống giáo dục mà tập trung nhiều hơn vào các kỹ năng rất cụ thể liên quan đến công việc của nghề. Chức năng của KTĐKNNQG là phân loại các bậc trình độ kỹ năng nghề theo các bậc từ bậc 1 đến bậc 5 theo các tiêu chí.

Thông tư số 09/2008/QĐ-BLĐTBXH ngày 27/3/2008 quy định nguyên tắc, quy trình xây dựng và ban hành TCKNN.

BLĐTBXH đã ban hành thông tư 56/2015/TT- BLĐTBXH ngày 24 tháng 12 năm 2015 hướng dẫn việc xây dựng, thẩm định và công bố tiêu chuẩn kỹ năng nghề quốc gia. Đến hiện nay đã ban hành được các chuẩn đầu ra cho các CTĐT nghề.

Quyết định số 4837/QĐ-BCT ngày 22/9/2011 của Bộ trưởng Bộ Công Thương về việc Ban hành Tiêu chuẩn Kỹ năng nghề quốc gia đối với các nghề thuộc lĩnh vực công nghiệp.

CTĐT nghề xác định chuẩn đầu ra theo Thông tư 12/2017/TT-BLĐTBXH và Thông tư 5830/2019/VBHN-BLĐTBXH để xác định năng lực dự kiến mà người học đạt được khi tốt nghiệp.

Các căn cứ khác liên quan đến việc xây dựng và ban hành kỹ năng nghề quốc gia gồm: Luật Việc làm số 38/2013/QH13 ngày 16 tháng 11 năm 2013 chương 4 về việc xây dựng, đánh giá kỹ năng nghề quốc gia.

Nghị định số 31/2015/NĐ-CP ngày 24 tháng 3 năm 2015 của Chính phủ quy định chi tiết thi hành một số điều của luật việc làm về đánh giá, cấp chứng chỉ kỹ năng nghề quốc gia.

Đến hiện nay, BLĐTBXH đã ban hành 199 tiêu chuẩn nghề cho các nhóm nghề. Hiện nay các bộ tiêu chuẩn kỹ năng cho các nghề khác được tiếp tục xây dựng và công bố.

Chuẩn kỹ năng nghề không chỉ để đánh giá năng lực người lao động, mà là cơ sở để thiết kế chương trình đào tạo đáp ứng yêu cầu về năng lực nghề nghiệp của nhà tuyển dụng.

** Căn cứ thực tiễn*

Mô đun Lắp đặt điện trong CTĐT nghề đã xây dựng, biên soạn và giảng dạy cho các nghề: Điện công nghiệp, Điện lạnh và Tự động hoá bao gồm 3 cấp trình độ nghề (Sơ cấp, Trung cấp và Cao đẳng) tại các trường Cao đẳng nghề. Trong những năm qua chương trình mô đun lắp đặt điện được thực hiện giảng dạy là sự kết hợp các môn học và mô đun. Theo đó, ngoài các môn học trong chương trình thì các mô đun là đơn vị học tập được tích hợp kiến thức chuyên môn, kỹ năng thực hành và tính tự chủ, tự chịu trách nhiệm. Đây là thay đổi căn bản về chương trình đào tạo so với dạy nghề truyền thống trước đây. Vì vậy, đòi hỏi GV giảng dạy các mô đun cần phải lựa chọn phương pháp dạy học và tổ chức dạy học như thế nào phù hợp để đạt được các mục tiêu của chương trình mô đun đặt ra.

Mô đun Lắp đặt điện là mô đun chuyên môn được đào tạo bắt buộc trong chương trình nghề: Điện công nghiệp, Điện lạnh và Tự động hoá được bố trí sau khi học xong An toàn lao động và học song song với các mô đun Vẽ kỹ thuật, Mạch điện, Vật liệu điện, Khí cụ điện, Thiết bị điện gia dụng và học trước các môn học, mô đun chuyên môn khác.

** Về kiến thức:*

- Trình bày được cấu tạo, nguyên lý làm việc của các khí cụ điện, thiết bị điện trong hệ thống cung cấp, trang bị điện và điều khiển tự động trong công nghiệp;

- Trình bày được những nguyên tắc và những tiêu chuẩn về đảm bảo an toàn lao động, an toàn điện cho người và thiết bị;
 - Trình bày được các phương pháp đo các thông số và các đại lượng cơ bản của mạch điện;
 - Trình bày được các khái niệm, định luật, định lý cơ bản trong mạch điện một chiều, xoay chiều một pha và ba pha;
 - Nêu được tiêu chuẩn kỹ thuật các nhóm vật liệu điện thông dụng theo tiêu chuẩn Việt Nam và tiêu chuẩn IEC;
 - Trình bày được các dạng sai hỏng của các thiết bị trong ngành điện, nguyên nhân, biện pháp đề phòng và hướng khắc phục;
 - Trình bày được quy trình đấu nối, áp dụng vào thực tế của sản xuất;
 - Phân tích được sơ đồ nguyên lý hệ thống điện và các máy sản xuất trong dây chuyền tự động hóa như băng tải, cầu trục, thang máy...;
 - Trình bày được nguyên lý của hệ thống cung cấp truyền tải điện;
 - Trình bày được cấu tạo, nguyên lý hoạt động của các linh kiện điện tử và công suất cơ bản;
 - Trình bày được cấu trúc và nguyên lý hoạt động của hệ điều khiển lập trình PLC;
 - Trình bày, phân tích được nguyên lý, cấu tạo của hệ thống điều khiển điện khí nén;
 - Trình bày và phân loại được các thành phần cơ bản của hệ thống mạng truyền thông công nghiệp;
 - Phân tích, tổng hợp, đánh giá được tiến độ thi công lắp điện;
 - Trình bày được cấu trúc và nguyên lý làm việc của các hệ thống điều khiển SCADA (Supervision Control And Data Acquisition) trong công nghiệp;
 - Trình bày được những kiến thức cơ bản về chính trị, văn hóa, xã hội, pháp luật, quốc phòng an ninh, giáo dục thể chất theo quy định.
- * Về kỹ năng:*
- Nhận dạng, lựa chọn và sử dụng đúng tiêu chuẩn kỹ thuật các nhóm vật liệu điện thông dụng theo tiêu chuẩn Việt Nam và tiêu chuẩn IEC;
 - Vận hành và lắp đặt được các khí cụ điện, thiết bị điện trong hệ thống cung cấp, trang bị điện và điều khiển tự động trong công nghiệp;
 - Lắp đặt được các hệ thống để bảo vệ an toàn trong công nghiệp và dân dụng;
 - Thực hiện được việc sơ, cấp cứu người bị điện giật;

- Xác định và phân loại được các loại vật liệu điện, khí cụ điện và thiết bị điện cơ bản;
- Phát hiện được các sai hỏng của các thiết bị trong hệ thống điện dân dụng và công nghiệp, nguyên nhân, biện pháp đề phòng và cách khắc phục;
- Đo được các thông số và các đại lượng cơ bản của mạch điện;
- Lắp đặt, vận hành, bảo dưỡng, sửa chữa được các hệ thống cung cấp và phân phối điện theo yêu cầu, theo bản vẽ thiết kế;
- Lắp đặt, sửa chữa được các mạch mở máy, dừng máy, mạch trang bị điện cho động cơ 3 pha, 1 pha, động cơ một chiều;
- Tính, chọn được dây dẫn, bố trí hệ thống điện phù hợp với điều kiện làm việc, mục đích sử dụng trong một tòa nhà, phân xưởng hoặc nhà máy;
- Lựa chọn được nối đất và chống sét cho đường dây tải điện và các công trình phù hợp với điều kiện làm việc theo tiêu chuẩn Việt Nam và tiêu chuẩn IEC về điện;
- Lắp đặt được đường dây cung cấp điện cho một tòa nhà, phân xưởng phù hợp với yêu cầu và đạt tiêu chuẩn;
- Sử dụng thành thạo các thiết bị đo để đo, kiểm tra các linh kiện điện tử, các thành phần của mạch điện, các tham số của mạch điện;
- Hàn và tháo lắp thành thạo, đúng kỹ thuật các mạch điện tử;
- Kết nối thành thạo PLC với PC và với các thiết bị ngoại vi;
- Viết được chương trình cho PLC đạt yêu cầu kỹ thuật;
- Lắp ráp, sửa chữa được các mạch điều khiển điện khí nén trong công nghiệp như dây truyền phân loại sản phẩm, hệ thống nâng hạ...;
- Vận hành được mạch theo nguyên tắc, theo qui trình đã định;
- Lập được kế hoạch bảo trì hợp lý, đảm bảo an toàn và vệ sinh công nghiệp;
- Lắp ráp và cấu hình được một hệ thống mạng;
- Lắp đặt được hệ thống điều khiển SCADA trong công nghiệp;
- Lập trình, điều khiển được các thông số, thiết bị cơ bản trong hệ thống điều khiển trong công nghiệp
- Tháo, lắp được bộ cảm biến và bộ phận/phần tử trong hệ thống tự động hóa, thay thế và hiệu chỉnh các phần tử;
- Sử dụng được công nghệ thông tin cơ bản theo quy định; khai thác, xử lý, ứng dụng công nghệ thông tin trong công việc chuyên môn của ngành, nghề;
- Sử dụng được ngoại ngữ cơ bản, đạt bậc 2/6 trong Khung năng lực ngoại ngữ của Việt Nam; ứng dụng được ngoại ngữ vào công việc chuyên môn của ngành, nghề.

** Mức độ tự chủ và trách nhiệm:*

- Tuân thủ, nghiêm túc tìm hiểu môi trường làm việc để nâng cao trình độ kiến thức chuyên môn nghề nghiệp, kỹ năng trong tổ chức các hoạt động nghề nghiệp, đáp ứng đòi hỏi trong quá trình công nghiệp hóa, hiện đại hóa đất nước;

- Tâm lý vững vàng, tác phong làm việc nhanh nhẹn, linh hoạt để làm việc trong cả điều kiện khắc nghiệt của thời tiết ngoài trời, trên cột điện cao đảm bảo an toàn lao động, cũng như có đủ tự tin, kỷ luật để làm việc trong các doanh nghiệp nước ngoài;

- Làm việc độc lập trong điều kiện làm việc thay đổi, chịu trách nhiệm cá nhân và trách nhiệm đối với nhóm;

- Chịu trách nhiệm đánh giá chất lượng công việc sau khi hoàn thành và kết quả thực hiện của bản thân và các thành viên trong nhóm trước lãnh đạo cơ quan, tổ chức, đơn vị;

- Có ý thức học tập, rèn luyện để nâng cao trình độ chuyên môn, kỹ năng nghề nghiệp.

** Vị trí việc làm sau khi tốt nghiệp:*

Sau khi tốt nghiệp SV có năng lực đáp ứng các yêu cầu tại các vị trí việc làm của ngành, nghề bao gồm:

- Lắp đặt hệ thống cung cấp và phân phối điện công trình;

- Vận hành, bảo trì bảo dưỡng hệ thống cung cấp và phân phối điện công trình;

- Lắp đặt và lập trình hệ thống điều khiển thiết bị điện trong công nghiệp;

- Vận hành, bảo dưỡng hệ thống điều khiển thiết bị điện trong công nghiệp;

- Lắp đặt hệ thống quản lý, vận hành tòa nhà;

- Lắp đặt hệ thống cung cấp và phân phối năng lượng điện tái tạo;

- Kiểm định chất lượng sản phẩm;

- Tư vấn kỹ thuật và kinh doanh thiết bị;

- Lắp đặt điện cho máy nâng chuyển.

** Khả năng học tập, nâng cao trình độ:*

- Khối lượng kiến thức tối thiểu, yêu cầu về năng lực mà SV phải đạt được sau khi tốt nghiệp ngành, nghề Kỹ thuật lắp đặt điện và điều khiển trong công nghiệp, trình độ cao đẳng có thể tiếp tục phát triển ở các trình độ cao hơn;

- SV sau tốt nghiệp có năng lực tự học, tự cập nhật những tiến bộ khoa học công nghệ trong phạm vi ngành, nghề để nâng cao trình độ hoặc học liên thông lên

trình độ cao hơn trong cùng ngành, nghề hoặc trong nhóm ngành, nghề hoặc trong cùng lĩnh vực đào tạo

4.1.2. Xây dựng chương trình khung

CTĐT mô đun Lắp đặt điện theo TCNLTH, đã được nghiên cứu triển khai và thực hiện với các nội dung đào tạo tương đối rõ ràng. Tuy nhiên để dạy học mô đun Lắp đặt điện đạt hiệu quả thì cần phải quan tâm tới vấn đề sau:

(1) CTĐT đã được thiết kế thành mô đun, giảng viên cần những yếu tố, điều kiện gì để thực hiện tổ chức dạy học theo mô đun có hiệu quả?

(2) Hiện nay mô đun Lắp đặt điện cũng như một số môn học khác đã được ban hành; Nhưng qua khảo sát CTĐT, nội dung chi tiết từng bài chưa cụ thể rõ ràng. Hiện nay tại Trường Cao đẳng nghề tài liệu tham khảo và hồ sơ soạn giảng mỗi GV mỗi khác chưa thống nhất nhau, không được khảo sát từ thực tế sản xuất. Vì vậy, việc xác định mục tiêu, nội dung bài dạy chưa thể đáp ứng được với yêu cầu công việc trong thực tế lao động sản xuất, gây khó khăn trong việc xác định nội dung kiến thức và kỹ năng cho từng bài dạy. Thiết kế, xây dựng bài giảng Lắp đặt điện dựa trên cơ sở thiết lập mối liên hệ chặt chẽ giữa lý thuyết và thực hành, giữa “hiểu kiến thức” và “thực hiện công việc”, tích hợp kiến thức và thực hành thành kỹ năng thành một chỉnh thể thống nhất.

4.1.3. Xây dựng cấu trúc nội dung mô đun Lắp đặt điện

Hiện nay chương trình mô đun Lắp đặt điện cũng như một số mô đun khác đã được ban hành tại các trường Cao đẳng nghề. Qua khảo sát CTĐT cho thấy rằng: Về cấu trúc chương trình phân bố chưa phù hợp kiến thức nhiều, thực hành kỹ năng ít; nội dung bài dạy chưa tương ứng với công việc của nghề; thời gian chương trình đào tạo chưa phù hợp với thực tế sản xuất.

Vì vậy, việc xác định mục tiêu, nội dung bài dạy chưa thể đáp ứng được với yêu cầu công việc trong thực tế lao động sản xuất, gây khó khăn trong việc xác định nội dung kiến thức và kỹ năng cho từng bài dạy.

Để thiết kế, xây dựng bài giảng Lắp đặt điện dựa trên cơ sở thiết lập mối liên hệ chặt chẽ giữa lý thuyết và thực hành, giữa “hiểu kiến thức” và “thực hiện công việc”, tích hợp kiến thức và thực hành thành kỹ năng thành một chỉnh thể thống nhất. Nội dung mô đun Lắp đặt điện theo chuẩn kỹ năng nghề được mô tả và phân thành các nhóm năng lực theo (bảng 4.1) cụ thể như sau:

Bảng 4.1: Mô tả nội dung mô đun Lắp đặt điện chuẩn kỹ năng nghề

TT	Nhóm năng lực	Nội dung tiêu chuẩn kỹ năng nghề Lắp đặt điện
1	Nhóm năng lực lắp đặt hệ thống cung cấp điện	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Phân tích bản vẽ ▪ Khảo sát hiện trường. ▪ Nhận vật tư theo thiết kế ▪ Lắp dựng cột (trụ) điện. ▪ Lắp đặt phụ kiện đường dây ▪ Rải dây. ▪ Căng dây lấy độ võng ▪ Đi dây ngầm hệ thống cung cấp điện ▪ Lắp đặt thiết bị tiếp đất ▪ Lắp đặt tụ bù ▪ Lắp đặt chống sét. ▪ Kết nối đường dây vào trạm và tủ phân phối. ▪ Kiểm tra, hiệu chỉnh và vận hành thử
2	Nhóm năng lực lắp đặt tủ điện phân phối	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Phân tích bản vẽ. ▪ Nhận thiết bị vật tư. ▪ Lắp thanh cái trong tủ điện. ▪ Lắp đặt khí cụ điện đóng cắt. ▪ Lắp đặt khí cụ điện bảo vệ. ▪ Lắp đặt thiết bị đo lường điện 2 cực ▪ Lắp đặt thiết bị đo lường điện 4 cực ▪ Kết nối các khí cụ điện ▪ Kiểm tra nguội và hiệu chỉnh tủ điện phân phối ▪ Kiểm tra nóng tủ điện phân phối.
3	Nhóm năng lực lắp đặt mạng điện chiếu sáng	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Phân tích bản vẽ. ▪ Khảo sát hiện trường. ▪ Nhận vật tư. ▪ Đi dây trong ống nổi ▪ Đi dây ngầm mạng điện chiếu sáng. ▪ Lắp bảng hoặc tủ điều khiển chiếu sáng. ▪ Lắp thiết bị chiếu sáng ▪ Kiểm tra nguội và hiệu chỉnh mạng điện chiếu sáng ▪ Vận hành thử mạng điện chiếu sáng.
4	Nhóm năng lực lắp đặt động cơ điện	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Phân tích bản vẽ. ▪ Nhận vật tư. ▪ Kiểm tra động cơ trước khi lắp đặt. ▪ Lắp đặt động cơ điện. ▪ Kiểm tra và hiệu chỉnh động cơ sau khi lắp đặt. ▪ Vận hành thử và nghiệm thu, bàn giao.
5	Nhóm năng lực lắp đặt bộ điều	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Phân tích bản vẽ. ▪ Nhận và kiểm tra khí cụ điện.

	kiểm dùng role, công tác tư	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Lắp đặt mạch điều khiển theo sơ đồ ▪ Lắp đặt mạch động lực theo sơ đồ ▪ Kiểm tra và hiệu chỉnh bộ điều khiển và tải. ▪ Vận hành thử bộ điều khiển không tải và có tải.
5	Nhóm năng lực bảo trì động cơ điện	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Làm sạch động cơ ▪ Bổ sung dầu mỡ vào ổ bi (bạc đạn) ▪ Bảo dưỡng cấp I động cơ điện ▪ Bảo dưỡng cấp II động cơ điện ▪ Kiểm tra, bảo dưỡng định kỳ mạch điện, thiết bị điện. ▪ Kiểm tra xác định nguyên Nhân, sự cố hư hỏng mạch điện, thiết bị điện. ▪ Lựa chọn phương án, quy trình sửa chữa, thay thế mạch điện, thiết bị điện
6	Nhóm năng lực lắp đặt các bộ điều khiển lập trình	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Phân tích bản vẽ bộ điều khiển lập trình. ▪ Kiểm tra khí cụ điện. ▪ Lắp đặt mạch điều khiển theo sơ đồ. ▪ Lắp đặt mạch động lực theo sơ đồ. ▪ Kiểm tra kết nối phân cứng. ▪ Lập trình theo yêu cầu kỹ thuật. ▪ Vận hành thử không tải và có tải.
7	Nhóm năng lực xử lý tình huống, sự cố	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Kiểm tra, xác định tình sự cố ▪ Tìm, lựa chọn phương án xử lý. ▪ Xử lý sự cố. ▪ Kết luận, Kết thúc vấn đề

Như vậy, ngoài hệ thống lý thuyết về Lắp đặt điện (bao gồm: Kí hiệu, cách lựa chọn khí cụ điện, thiết bị điện. Cấu tạo nguyên lý hoạt động mạch điện,...), chương trình cần đi sâu vào các nội dung (Kiến thức, kỹ năng, năng lực tự chủ, tự chịu trách nhiệm) trong giảng dạy mô đun Lắp đặt điện cần đạt được theo TCKNN được mô tả.

Để hình thành được NLTH thì SV cần phải được thực hiện công việc nghề theo một quy trình hợp lý, đảm bảo chính xác khoa học và gần thực tế, Trong đó mỗi công việc hay năng lực thực hiện ở mỗi bài dạy bao gồm: Tích hợp kiến thức chuyên môn, kỹ năng thực hành và tính tự chủ, tự chịu trách nhiệm vào trong quá trình học tập. Thông thường được thể hiện thông qua một *trình tự thực hiện hay một quy trình công nghệ* để hình thành kỹ năng cần có.

Như vậy, để tổ chức dạy học theo TCNLTH thì trước hết nội dung các kỹ năng trong bài dạy phải được tích hợp thành các công việc cần giải quyết của nghề và các công việc đó tương ứng với các bài dạy đã được xây dựng theo (bảng 4.2) cụ thể như sau:

Bảng 4.2: Cấu trúc bài dạy mô đun Lắp đặt điện theo năng lực thực hiện

STT	Cấu trúc bài dạy mô đun Lắp đặt theo tiếp cận năng lực thực hiện	Nội dung mô đun Lắp đặt điện theo chuẩn kỹ năng nghề
1	<u>Bài 1:</u> Thực hiện nội quy, quy tắc an toàn lao động, an toàn điện	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Phân tích bản vẽ. ▪ Khảo sát hiện trường. ▪ Nhận vật tư theo thiết kế ▪ Lắp dựng cột (trụ) điện. ▪ Lắp đặt phụ kiện đường dây ▪ Rải dây. ▪ Căng dây lấy độ võng ▪ Đi dây ngầm hệ thống cung cấp điện ▪ Lắp đặt thiết bị tiếp đất ▪ Lắp đặt tụ bù ▪ Lắp đặt chống sét. ▪ Kết nối đường dây vào trạm và tủ phân phối. ▪ Kiểm tra, hiệu chỉnh và vận hành thử
	<u>Bài 2:</u> Cách sử dụng công cụ, dụng cụ kiểm tra trong thi công đi dây điện	
	<u>Bài 3:</u> Khảo sát hiện trường, thi công đường dây	
2	<u>Bài 4:</u> Lắp đặt mạch điện đo lường điện áp, dòng điện và điện năng 1 pha	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Phân tích mạch điện. ▪ Các phương pháp đo mạch điện. ▪ Phân tích sơ đồ cấu tạo, nguyên lý hoạt động mạch điện. ▪ Phân tích sơ đồ Lắp đặt mạch điện, thiết bị điện ▪ Lựa chọn thiết bị, vật tư và dụng cụ Lắp đặt mạch điện, thiết bị điện
	<u>Bài 5:</u> Lắp đặt mạch điện đo lường điện áp, dòng điện và điện năng 3pha	
	<u>Bài 6:</u> Sửa chữa một số sự cố thường gặp mạch điện đo lường	
3	<u>Bài 7:</u> Lắp đặt mạch đèn sợi đốt	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Phân tích bản vẽ. ▪ Khảo sát hiện trường. ▪ Nhận vật tư. ▪ Đi dây trong ống nổi ▪ Đi dây ngầm mạng điện chiếu sáng. ▪ Lắp bảng hoặc tủ điều khiển chiếu sáng. ▪ Lắp thiết bị chiếu sáng ▪ Kiểm tra nguội và hiệu
	<u>Bài 8:</u> Lắp đặt mạch đèn Huỳnh quang	
	<u>Bài 9:</u> Sửa chữa một số sự cố thường gặp mạch đèn đơn	
	<u>Bài 10:</u> Lắp đặt mạch đèn cầu thang	
	<u>Bài 11:</u> Lắp đặt mạch đèn hầm	
	<u>Bài 12:</u> Sửa chữa một số sự cố thường gặp	
	<u>Bài 13:</u> Lắp đặt HT điện chiếu sáng căn hộ	
	<u>Bài 14:</u> Lắp đặt hệ thống điều khiển thiết bị điện căn hộ	

	Bài 15: Sửa chữa một số sự cố HT điện thường gặp ở căn hộ	<p>chỉnh mạng điện chiếu sáng</p> <ul style="list-style-type: none"> Vận hành thử mạng điện chiếu sáng.
4	Bài 16: Lắp đặt mạch điều khiển động cơ 1 pha bằng khởi động từ đơn	<ul style="list-style-type: none"> Phân tích bản vẽ. Nhận vật tư. Lắp đặt động cơ điện. Nhận và kiểm tra khí cụ điện. Lắp đặt mạch điều khiển theo sơ đồ. Kiểm tra động cơ trước khi lắp đặt. Lắp đặt mạch động lực theo sơ đồ. Kiểm tra và hiệu chỉnh động cơ sau khi lắp đặt. Kiểm tra và hiệu chỉnh bộ điều khiển và tải. Vận hành thử bộ điều khiển không tải và có tải. Vận hành thử và nghiệm thu, bàn giao.
	Bài 17: Lắp đặt mạch mở máy động cơ xoay chiều 3 pha bằng khởi động từ đơn	
	Bài 18: Sửa chữa một số sự cố thường gặp mạch khởi động từ đơn	
	Bài 19: Lắp đặt mạch điện đóng mở cửa cơ quan bằng khởi động từ kép (Mạch đảo chiều gián tiếp động cơ 3 pha)	
	Bài 20: Sửa chữa một số sự cố thường gặp mạch khởi động từ kép	
	Bài 21: Lắp đặt mạch điện mở máy động cơ 3 pha lau bóng Gạo bằng khởi động sao/tam giác	
	Bài 22: Sửa chữa một số sự cố thường gặp mạch khởi động sao/tam giác	
	Bài 23: Lắp đặt mạch mở máy động cơ theo tuần tự	
Bài 24: Lắp đặt mạch tắt máy động cơ theo tuần tự		
Bài 25: Sửa chữa một số sự cố thường gặp mạch điện tổng hợp		
5	Bài 26: Hướng dẫn cài đặt, sử dụng phần mềm kết nối PLC S7.300	<ul style="list-style-type: none"> Hướng dẫn cài đặt, sử dụng phần mềm kết nối PLC S7.300. Phân tích bản vẽ bộ điều khiển lập trình. Kiểm tra vật tư, thiết bị điện. Lắp đặt mạch điều khiển theo sơ đồ.
	Bài 27: Lập trình PLC mạch điều khiển động cơ bằng khởi động từ đơn	
	Bài 28: Lập trình PLC mạch điều khiển đảo chiều quay động cơ	
6	Bài 29: Lập trình PLC mạch điều khiển động cơ bằng khởi động kép	<ul style="list-style-type: none"> Lắp đặt mạch động lực theo sơ đồ. Kiểm tra kết nối phần cứng. Lập trình theo yêu cầu kỹ thuật. Vận hành thử không tải
	Bài 30: Thiết kế mạch điều khiển PLC đóng mở cửa tự động bằng khởi động từ kép	
	Bài 31: Sửa chữa một số sự cố thường gặp	
	Bài 32: Lập trình PLC mạch điều khiển động cơ bằng khởi động sao/tam giác	

	<u>Bài 33:</u> Thiết kế mạch điều khiển PLC mở máy 2 tốc độ tự động khởi động sao/tam giác	và có tải.
	<u>Bài 34:</u> Sửa chữa một số sự cố thường gặp	
7	<u>Bài 35:</u> Hướng dẫn sử dụng, sơ đồ kết nối hệ thống điện thông minh KNX	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Hướng dẫn sử dụng, sơ đồ kết nối hệ thống điện thông minh KNX ▪ Lập trình, lưu và mở dự án trên hệ thống điện thông minh KNX. ▪ Kiểm tra kết nối phân cứng. ▪ Lập trình theo yêu cầu kỹ thuật. ▪ Vận hành thử không tải và có tải.
	<u>Bài 36:</u> Lập trình, lưu và mở dự án trên hệ thống điện thông minh KNX	
	<u>Bài 37:</u> Lập trình KNX cho HT chiếu sáng	
	<u>Bài 38:</u> Nạp chương trình, kết nối, vận hành	
	<u>Bài 39:</u> Lập trình KNX hệ thống ĐK rèm	
	<u>Bài 40:</u> Nạp chương trình, kết nối, vận hành	

4.2. Quy trình dạy học theo tiếp cận năng lực thực hiện mô đun Lắp đặt điện tại các trường Cao đẳng nghề

Dạy học mô đun Lắp đặt điện theo TCNLTH đòi hỏi phải tích hợp được lý thuyết và thực hành trong quá trình tổ chức dạy học. Tuy nhiên ngay khái niệm tích hợp cũng rất khó diễn đạt một cách tường minh để triển khai dạy học. Trong thực tế, hầu hết GV có cách hiểu riêng với những mức độ khác nhau về dạy học tích hợp.

Thực tế, hầu hết các trường Cao đẳng nghề, quen với PPDH truyền thống, cấu trúc chương trình theo các môn học lý thuyết và thực hành tách riêng dạy lý thuyết hoặc dạy thực hành. Số lượng rất ít GV dạy cả lý thuyết và thực hành đây là vấn đề khó khăn để thực hiện dạy học theo TCNLTH. Vì vậy, để dạy học mô đun đạt kết quả GV vừa phải giảng dạy kiến thức lý thuyết vừa phải thao tác thực hành kỹ năng nghề tương ứng.

PPDH bài dạy mô đun Lắp đặt điện được tiến hành hoạt động dạy học song song, SV học lý thuyết đến đâu tiến hành thực hành đến đó. Các bài giảng được soạn theo từng công việc của nghề, nội dung bài giảng được GV thực hiện bao gồm cả lý thuyết và hướng dẫn thực hành, như vậy sẽ tránh được trùng lặp, tạo khả năng vận dụng lý thuyết vào thực hành và thực hành gắn liền với lý thuyết “ học đi đôi với hành”, gây hưng phấn và kích thích SV, làm cho học tập trở nên chủ động, tích cực trong quá trình chiếm lĩnh tri thức và làm chủ kỹ năng nghề.

4.2.1. Phương án tổ chức bài dạy mô đun Lắp đặt điện theo tiếp cận năng lực thực hiện tại các trường Cao đẳng nghề

Trong tổ chức dạy học theo TCNLTH không chỉ đơn thuần là sử dụng duy nhất một PPDH mà phải biết kết hợp, đan xen các PPDH lại với nhau làm cho hoạt động dạy học tăng thêm tính tích cực, tự lực, tự giác của SV. Đồng thời làm tăng khả năng GQVĐ cũng như các năng lực của SV. Do tính chất nội dung bài dạy là các tình huống trong thực tiễn nghề nghiệp rất đa dạng tùy vào ngành nghề khác nhau như tình huống thiết kế, chế tạo, sửa chữa...nên kiểu bài dạy theo TCNLTH cũng rất đa dạng và nhiều phương án khác nhau.

Bảng 4.3: Phương án tổ chức bài dạy theo tiếp cận năng lực thực hiện mô đun Lắp đặt điện

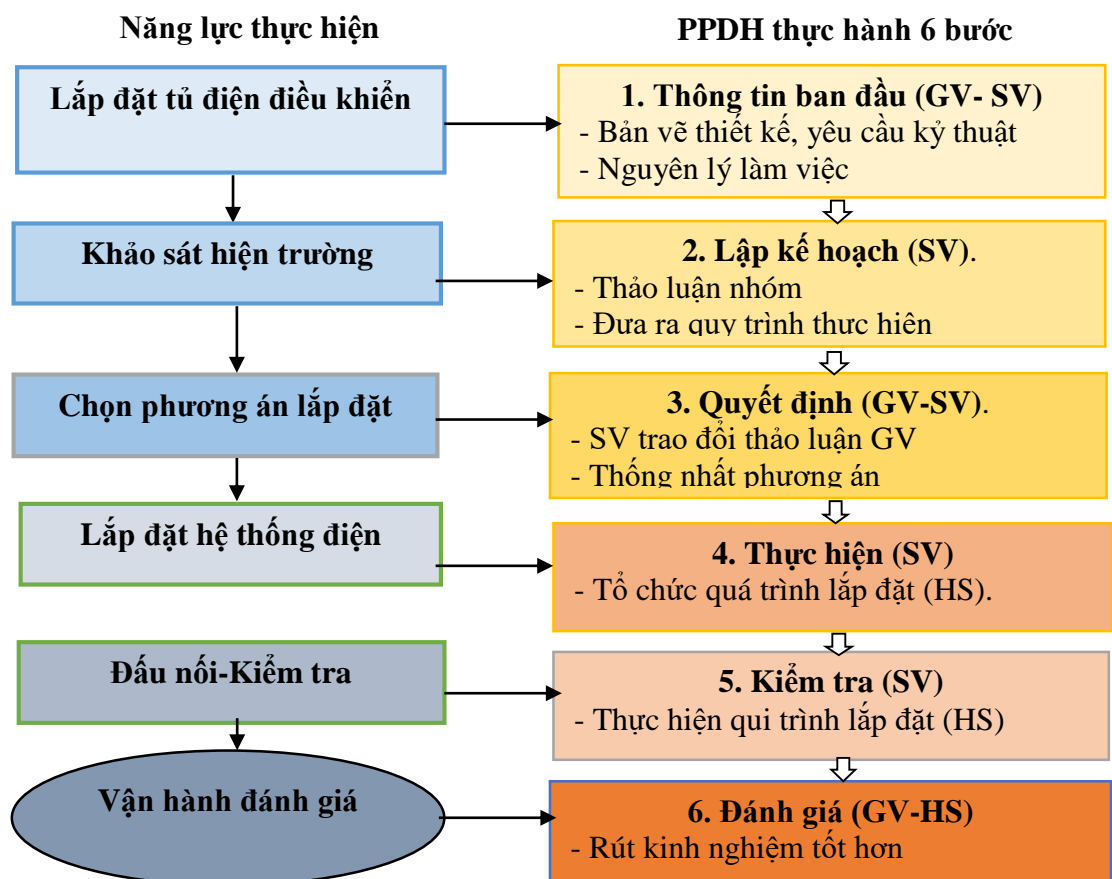
Phương án tổ chức bài dạy theo tiếp cận NLTH	Phương pháp dạy học thực hành 6 bước	
	Giảng viên	Sinh viên
Dẫn nhập: Tình huống học tập phải được mô tả đầy đủ trên giấy kèm hồ sơ bài giảng	Tổ chức tình huống học tập hay các hoạt động tương tự.	Tiếp cận tình huống học tập (THHT) thông qua tri giác bằng các giác quan.
<i>Sản phẩm mong đợi của giai đoạn này là SV xác định được THHT gắn với tình huống sản xuất xảy ra tại vị trí việc làm của họ trong tương lai, với tâm trạng phấn khởi, tò mò khoa học.</i>		
Giới thiệu chủ đề: GV ghi tiêu đề bài học và các kỹ năng cần thiết cần hình thành trong bài học lên bảng, hoặc chiếu trên máy	Tổ chức phân tích THHT để toát lên chủ đề và các kỹ năng cần thiết cần hình thành trong bài học. Trình bày các mục tiêu của bài học và các năng lực bộ phận	Phân tích THHT để xác định đúng chủ đề và các kỹ năng cần thiết cần hình thành trong bài học. Định hướng áp dụng THHT trong thực tế sản xuất tại vị trí việc làm.
<i>Sản phẩm mong đợi của giai đoạn này là SV xác định rõ mình cần lĩnh hội kiến thức gì, hình thành kỹ năng gì. Những điều đó được áp dụng tại vị trí việc làm nào, và có hứng thú, quyết tâm đạt được điều đó.</i>		
Giải quyết vấn đề: Theo phương pháp thực hành 6 bước 1. Cung cấp thông tin ban đầu - Phân tích cấu tạo, nguyên lý hoạt động của đối tượng kỹ thuật. 2 Lập kế hoạch GQVĐ	- Tổ chức giải quyết các vấn đề học tập sinh viên - Tổ chức các hoạt động tùy theo mức độ phức tạp của vấn đề	Thực hiện các hoạt động tương ứng

<p>- Đưa ra qui trình thực hiện, bảo dưỡng, Sửa chữa, thay thế.</p> <p>3 Quyết định</p> <p>4. Thực hiện</p> <p>- Thực hiện quy trình đã chọn</p> <p>5. Kiểm tra</p> <p>+ Phiếu kiểm tra</p> <p>+ Phân tích những nguyên nhân hư hỏng, tìm biện pháp khắc phục</p>		
<p><i>Sản phẩm của giai đoạn này là các thao tác, các kỹ năng nghề nghiệp được hình thành ở từng SV. Các kiến thức lý thuyết được SV lĩnh hội đầy đủ, sâu sắc. Biểu hiện của sản phẩm có thể dưới dạng vật chất (một sản hữu hình), phi vật chất (một quyết định, một dịch vụ, các thao tác kỹ thuật...).</i></p>		
<p>Kết thúc vấn đề</p> <p>6. Đánh giá kết quả học tập</p>	<p>Tổ chức đánh giá trên các mặt:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Kỹ năng; - Kiến thức; - Thái độ; - Các mặt khác. 	<p>Thực hiện quá trình tự đánh giá</p>
<p>Sản phẩm cuối cùng:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Những kiến thức mới được SV lĩnh hội đầy đủ, sâu sắc - Những kỹ năng mới được hình thành vững chắc - Những phẩm chất đạo đức nghề nghiệp cần thiết tương ứng với công việc xuất hiện trong THHT cũng như trong vị trí việc làm trong tương lai. <p>Biểu hiện cụ thể của sản phẩm:</p> <ul style="list-style-type: none"> - THHT được giải quyết thuyết phục. - Tinh thần, thái độ học tập của SV vui vẻ, thoải mái, và mong đợi có THHT mới. 		

* Ví dụ Vận dụng dạy học theo TCNLTH vào bài dạy thiết kế lắp đặt hệ thống tủ điện điều khiển trong nhà máy sản xuất công nghiệp trong mô đun lắp đặt điện trình độ Cao đẳng nghề.

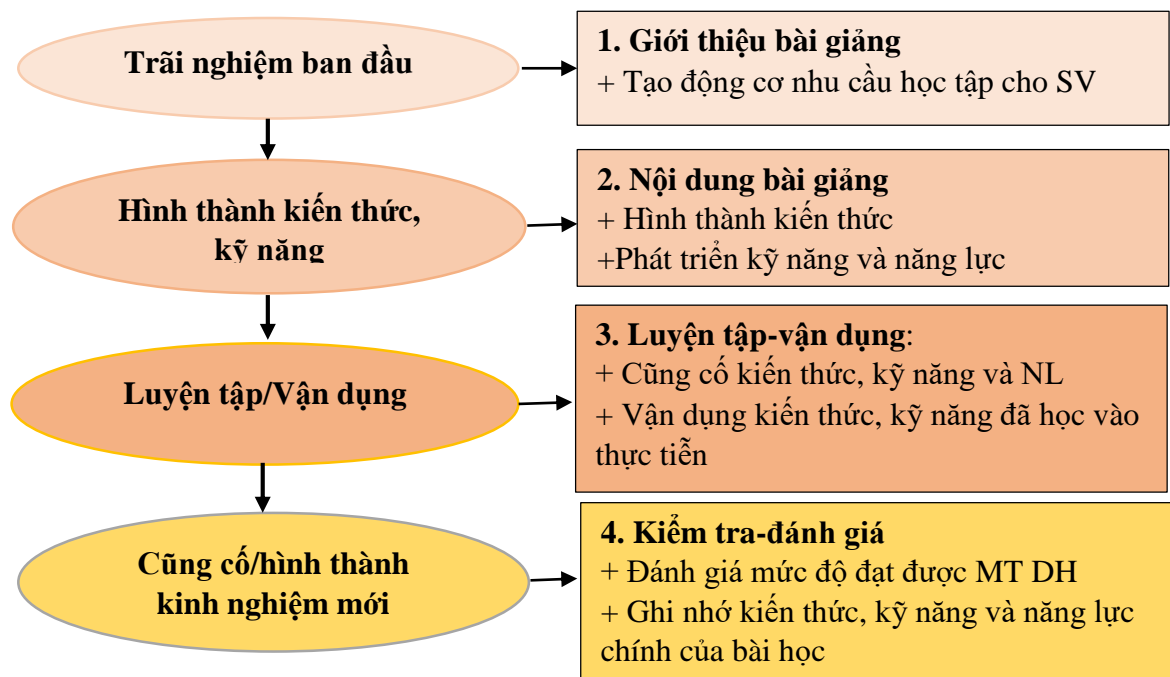
Mục tiêu :

- Đọc và phân tích được các bản vẽ đặt hệ thống tủ điện điều khiển
- Lắp đặt hệ thống tủ điện điều khiển trong nhà máy sản xuất công nghiệp đảm bảo đúng yêu cầu thiết kế, kỹ thuật.
- Có ý thức, trách nhiệm, trao đổi thảo luận tích cực học tập.



Hình 4.1: Bài dạy mô đun lắp đặt tủ điện công nghiệp

Dựa theo cấu trúc bài dạy theo tiếp cận NLTH, giáo án soạn giảng đã được hình thành theo cấu trúc cơ bản như sau: (xem Hình 4.1)



Hình 4.2. Phương án tổ chức bài dạy theo tiếp cận năng lực thực hiện

Phương án tổ chức bài dạy mô đun Lắp đặt điện theo TCNLTH tại các trường Cao đẳng nghề hoạt động dạy học được mô tả cụ thể theo bảng sau:

Bảng 4.4. Mô tả hoạt động dạy học

1. Giới thiệu bài giảng	<ul style="list-style-type: none">- Mục tiêu:+ Tạo động cơ và nhu cầu cơ học tập cho sinh viên.+ Thông báo mục tiêu yêu cầu cần đạt và giao nhiệm vụ học tập cho sinh viên.- Nội dung: Liên kết thực tiễn với nội dung bài học mới- Sản phẩm: Ứng dụng, giải quyết vấn đề thực tiễn, sáng tạo, ...- Tổ chức thực hiện:+ Hình ảnh, video clip minh họa (nên sử dụng kịch bản trong SGK)+ Liên hệ bài cũ với bài mới.
2. Nội dung bài giảng	<ul style="list-style-type: none">- Mục tiêu:+ Hình thành kiến thức mới+ Phát triển kỹ năng và năng lực- Nội dung: Lý thuyết, quy trình thực hành, thực hành quy trình- Sản phẩm: Kiến thức, Kỹ năng, Năng lực Tổ chức thực hiện:+ Dạy học lý thuyết liên quan+ Hướng dẫn quy trình thực hành+ Tổ chức thực hành
3. Luyện tập - vận dụng	<ul style="list-style-type: none">- Mục tiêu:+ Cũng cố kiến thức, kỹ năng, năng lực+ Vận dụng kiến thức, kỹ năng đã học vào thực hành luyện tập, củng cố, làm bài tập + Giải quyết các vấn đề thực tiễn, vận dụng vào thực tế- Sản phẩm:+ Mức độ đạt được kiến thức, kỹ năng, năng lực của sinh viên.+ Kết quả vận dụng và giải quyết- Tổ chức thực hiện.+ Củng cố kiến thức, kỹ năng+ Đặt yêu cầu, vận dụng giải quyết vấn đề
4. Kiểm tra - Đánh giá	<ul style="list-style-type: none">- Mục tiêu: Đánh giá mức độ đạt được mục tiêu dạy học- Nội dung: Kiểm tra lý thuyết, thực hiện quy trình,- sản phẩm: Kiểm tra Kết quả- Tổ chức thực hiện:+ Lý thuyết. Đặt tình huống kiểm tra, trắc nghiệm, câu hỏi mở+ Quy trình: Kiểm tra các bước quy trình+ Thực hành: Kiểm tra sản phẩm thực hành theo yêu cầu kỹ thuật

(Nội dung chi tiết giáo án soạn giảng xem phụ lục 4,5,6,7)

4.2.2. Xây dựng hồ sơ bài dạy theo tiếp cận năng lực thực hiện mô đun lắp đặt điện tại trường Cao đẳng nghề

Giáo án là kế hoạch giảng dạy của GV cho nội dung giảng dạy. Giáo án trong đào tạo được thực hiện theo quy định tại thông tư số 23/2018/TT-BLĐTĐ ngày 6/21/2018 Quy định về hồ sơ, sổ sách trong đào tạo trình độ Trung cấp, trình độ Cao đẳng. Đối với bài dạy theo TCNLTH mô đun Lắp đặt điện tại các Trường Cao đẳng nghề giáo án soạn giảng được sử dụng mẫu giáo án tích hợp, luận án đã chọn soạn hồ sơ bài dạy số 19 để minh họa 3 còn lại bài soạn giảng được thể hiện (Xem phụ lục 4,5,6) trong nội dung 40 bài dạy đã xây dựng.

Bài 19: LẮP MẠCH ĐIỆN ĐÓNG MỞ CÔNG CƠ QUAN (MẠCH ĐẢO CHIỀU GIÁN TIẾP ĐỘNG CƠ KĐB 3 PHA)

MỤC TIÊU BÀI HỌC: Sau khi học xong bài này, SV có khả năng

* *Kiến thức:*

- Phân tích được nguyên lý làm việc của mạch điện đóng mở công cơ quan.
- Phân tích được sai hỏng thường gặp, nguyên Nhân và biện pháp khắc phục

* *Kỹ năng:*

- Vẽ được sơ đồ mạch điện đóng mở công cơ quan.
- Xây dựng được quy trình lắp ráp mạch điện đóng mở công cơ quan.
- Lắp được mạch điện đóng mở công cơ quan.
- Kiểm tra, vận hành được mạch điện.

* *Thái độ:* Có ý thức học tập nghiêm túc, làm việc nhóm, vệ sinh, an toàn, công nghiệp

ĐỒ DÙNG VÀ TRANG THIẾT BỊ DẠY HỌC

- *Dụng cụ và trang thiết bị:* Máy tính, máy chiếu Projector, mô hình Trang Bị Điện, bộ dụng cụ cầm tay nghề điện, đồng hồ VOM, phòng dạy học tích hợp, nguồn điện 3 pha, nguồn điện 1 pha, thiết bị và trang bị bảo hộ lao động, dây nối hai đầu, contactor, công tắc hành trình, thiết bị bảo vệ quá tải (OL), CB, Động cơ không đồng bộ 3 pha

- *Hồ sơ bài giảng:* Giáo án, đề cương bài giảng, bản vẽ mạch điện đảo chiều quay, bảng quy trình thực hiện, phiếu học tập, phim mô phỏng.

HÌNH THỨC TỔ CHỨC DẠY HỌC:

- Hướng dẫn kiến thức lý thuyết và làm mẫu (dạy chung cho cả lớp).
- Thực hành luyện tập theo nhóm (3 HS/nhóm)

I. ÔN ĐỊNH LỚP HỌC: Thời gian:1 phút

- Điểm danh;
- Nhắc nhở nội quy phòng học, thái độ và tác phong học tập, ATVSLĐ.

II. THỰC HIỆN BÀI HỌC

TT	NỘI DUNG	HOẠT ĐỘNG DẠY HỌC		THỜI GIAN
		HOẠT ĐỘNG CỦA GIÁO VIÊN	HOẠT ĐỘNG CỦA SINH VIÊN	
1	Dẫn nhập Công dụng của mạch đảo chiều quay động cơ - Tình huống cần giải quyết:Lắp mạch điện điều khiển công cơ quan hoạt động theo hai chiều đóng-mở	<ul style="list-style-type: none"> - Điều khiển mô hình đóng mở công cơ quan mở ra. - Đặt câu hỏi: Sau khi công mở ra để người và phương tiện đi vào thì ta phải làm gì? - Điều khiển mô hình đóng mở công cơ quan đóng lại. - Chuyển ý vào bài mới 	<ul style="list-style-type: none"> - Quan sát mô hình - Trả lời - Quan sát mô hình - Lắng nghe 	3'
2	Giới thiệu chủ đề - Tên bài học: Lắp mạch điện đóng mở công cơ quan (mạch đảo chiều gián tiếp động cơ KĐB 3 pha) - Mục tiêu bài học: - Nội dung bài học: 1. <i>Vẽ sơ đồ mạch điện.</i> 2. <i>Xây dựng quy trình lắp mạch điện.</i> 3. <i>Lắp mạch điện</i> 4. <i>Kiểm tra vận hành mạch điện</i>	<ul style="list-style-type: none"> - Nêu tên bài giảng và ghi lên bảng -Trình chiếu slide -Giải thích, kết hợp trình chiếu slide - Phát phiếu học tập và hướng dẫn sử dụng tài liệu - Chia nhóm 	<ul style="list-style-type: none"> - Nghe và ghi tên bài vào vở. -Quan sát, lắng nghe và ghi nhớ - Nhận tài liệu, lắng nghe - Tập hợp theo nhóm 	2'
3	Giải quyết vấn đề 1. Vẽ sơ đồ mạch điện - Nguyên lý đảo chiều quay động cơ	<ul style="list-style-type: none"> - Nêu câu hỏi: Làm thế nào để đảo chiều quay 	<ul style="list-style-type: none"> - Suy nghĩ, trả lời. 	17'

	<p>KĐB 3 pha: đảo chiều từ trường, từ đó đảo chiều động cơ</p> <p>- Phân tích yêu cầu của sản phẩm là mạch điện đóng mở công cơ quan.</p> <p>- Vẽ sơ đồ mạch điện (động lực, điều khiển)</p>	<p>động cơ KĐB 3 pha?</p> <p>- Nhận xét và dẫn dắt HS quan sát từ trường tổng 3 pha đổi chiều khi thay đổi thứ tự 2 trong 3 pha.</p> <p>- Phát biểu nguyên lý đảo chiều quay.</p> <p>- Nêu câu hỏi: Để có thể đảo pha mà không thay đổi dây nguồn thì chúng ta cần thêm trang thiết bị, khí cụ gì?</p> <p>- Nhận xét</p> <p>- Giao bài tập nhóm: vẽ sơ đồ mạch điện đảo chiều quay động cơ?</p> <p>- Gọi một nhóm lên trình bày kết quả thảo luận</p> <p>- Gọi một nhóm khác trình bày ý kiến về kết quả của nhóm trước.</p> <p>- Nhận xét, kết hợp trình chiếu slide.</p> <p>- Nêu vấn đề: Làm thế nào để mạch điện đảm bảo an toàn khi chúng ta tác động nhằm vào nút nhấn?</p> <p>- Nêu câu hỏi: Hãy lựa chọn các tiếp điểm phụ trên công tắc tơ phù hợp với mạch điều khiển? kết hợp trình chiếu slide.</p> <p>- Nhận xét và trình chiếu slide</p> <p>- Chuyển tiếp vấn đề</p>	<p>- Lắng nghe và quan sát.</p> <p>- Ghi nận vào phiếu học tập.</p> <p>- Suy nghĩ, trả lời.</p> <p>- Lắng nghe</p> <p>- Lắng nghe, và các nhóm thảo luận chọn phương án vẽ.</p> <p>- Trình bày kết quả thảo luận của nhóm.</p> <p>- Nêu ý kiến của nhóm mình;</p> <p>- Lắng nghe, quan sát</p> <p>- Suy nghĩ</p> <p>- Quan sát, suy nghĩ và lên bảng chỉnh sửa mạch điện.</p> <p>- Quan sát, lắng nghe, ghi nhận vào phiếu học tập</p>	
	<p>2. Xây dựng quy trình lắp mạch điện Quy trình lắp mạch</p>	<p>- Đặt câu hỏi: Trình tự lắp mạch điện đóng</p>	<p>- Thảo luận lập quy trình lắp</p>	

	điện đóng mở công cơ quan	mở công cơ quan gồm những bước nào? - Nhận xét, đưa ra quy trình lắp mạch điện - Treo và giải thích bảng quy trình - Chuyển tiếp vấn đề	mạch điện. - Báo cáo quy trình lắp mạch. - Lắng nghe - Quan sát	
	3. Lắp mạch điện đóng mở công cơ quan Bước 1: Chuẩn bị dụng cụ, thiết bị, mô hình Bước 2: Kiểm tra dụng cụ, thiết bị, mô hình Bước 3: Đấu dây mạch điều khiển Bước 4: Đấu dây mạch động lực Bước 5: Kiểm tra mạch điều khiển Bước 6: Kiểm tra mạch động lực Bước 7: Vận hành mạch điện	- Yêu cầu các nhóm nhận dụng cụ, thiết bị, mô hình - Gọi ý sinh viên kiểm tra dụng cụ, thiết bị, mô hình - Quan sát sinh viên đấu dây - Nhắc sinh viên lưu ý những sai hỏng có thể xảy ra ở mạch điều khiển - Thao tác mẫu - Lưu ý những sai hỏng có thể xảy ra ở mạch động lực - Yêu cầu SV kiểm tra nguội mạch điện - Yêu cầu SV kiểm tra mạch động lực - Yêu cầu sinh viên kết nối mạch điện với công cơ quan. - Yêu cầu SV vận hành - Nhắc nhở những sai hỏng có thể xảy ra,	- Các nhóm nhận dụng cụ, thiết bị, mô hình - Kiểm tra dụng cụ, thiết bị, mô hình - Đấu dây mạch điều khiển - Lắng nghe và kiểm tra mạch điều khiển - Quan sát và làm theo - Lắng nghe ghi nhận - Lắng nghe và kiểm tra mạch điều khiển - Kiểm tra mạch động lực - Kết nối mạch điện với công. - Điều khiển và quan sát sự vận hành của công cơ quan - Lắng nghe và ghi nhớ	17'

	Thực hành Lắp đặt	nguyên Nhận và biện pháp khắc phục - Nhận xét kết quả thực hành - Chia nhóm thực hiện. - Theo dõi thực hiện	- Lắng nghe, ghi nhận kết quả - Làm việc theo nhóm	5h
4	Kết thúc vấn đề - <i>Củng cố kiến thức:</i> - Nguyên lý làm việc của mạch điện - <i>Củng cố kỹ năng</i> Lưu ý: chức năng của khóa chéo K_T , K_N được thực hiện trong bước 3 Bước 4: Nói dây mạch động lực	- Đặt câu hỏi: Hãy trình bày nguyên lý làm việc của mạch điện đóng mở công cơ quan? - Câu hỏi: Chức năng của khóa chéo K_T , K_N trong sơ đồ mạch điện - Đặt câu hỏi: Để đảo chiều quay động cơ thì phải nối dây như thế nào? - Đặt câu hỏi: Nếu các tiếp điểm nối không chắc chắn thì hiện tượng gì sẽ xảy ra? - Nhận xét buổi học	- Trả lời - Trả lời - Trả lời - Trả lời - Lắng nghe đặt câu hỏi (nếu có)	5'
5	Hướng dẫn tự học	- Hướng dẫn tham khảo tài liệu tác giả Vũ Quang Hồi (Trang bị điện máy công nghiệp dùng chung, trang 53) - Hướng dẫn chuẩn bị cho buổi học sau: Lắp đặt mạch điện đảo chiều quay trực tiếp động cơ 3 pha		1'

III. RÚT KINH NGHIỆM TỔ CHỨC THỰC HIỆN:

.....

** Đề cương bài giảng*

Bài 19: LẮP MẠCH ĐIỆN ĐẢO CHIỀU GIÁN TIẾP ĐỘNG CƠ QUAN (MẠCH ĐẢO CHIỀU GIÁN TIẾP ĐỘNG CƠ KĐB 3 PHA)

I. Chuẩn đầu ra (Learning outcomes)

Sau khi học xong bài này SV có những năng lực:

- (1). Lắp đặt mạch điện đảo chiều gián tiếp Đ/C 3 pha bằng khởi động từ kép.
- (2). Phân tích nguyên lý của sơ đồ làm cơ sở cho việc phát hiện hư hỏng và chọn phương án cải tiến mới.
- (3). Xác định hư hỏng và xử lý sự cố xảy ra trong mạch điện.

II. Mục tiêu và kết quả mong đợi (Aims and Expected outcomes)

** Kiến thức:*

Phân tích được nguyên lý làm việc của mạch điện đảo chiều gián tiếp động cơ 3 pha bằng khởi động từ kép.

** Kỹ năng:*

- (1). Xác định đúng số lượng, chủng loại dụng cụ, thiết bị điện, giá trị định mức ghi trên thiết bị cho mạch cần lắp ráp, tình trạng hoạt động của T/bị (tốt hay hỏng),...
- (2). Lắp ráp và đấu dây mạch điện đảo chiều gián tiếp động cơ 3 pha bằng khởi động từ kép.
- (3). Phát hiện chính xác hư hỏng, sửa chữa các hư hỏng trong mạch điện.
- (4). Lựa chọn được thiết bị mới tương đương các thiết bị hư hỏng đạt tiêu chuẩn kỹ thuật để thay thế, bảo dưỡng.

** Tính tự chủ, tự chịu trách nhiệm*

- (1). Xây dựng cho sinh viên lòng yêu nghề, ham thích môn học.
- (2). Rèn luyện kỹ năng, kỹ xảo nghề nghiệp.
- (3). Rèn luyện tác phong công nghiệp, ý thức trách nhiệm về an toàn lao động và vệ sinh công nghiệp.
- (4). Xây dựng thói quen tư duy cho người học.

III. Các hoạt động dạy học và tiêu chí đánh giá kết quả học tập

3.1. Kế hoạch bài giảng cụ thể



Bước 1: Cung cấp thông tin ban đầu

- Khởi dậy sự chú ý
- Cung cấp thông tin, kiến thức, kỹ năng
- quy trình thực hiện, chú ý ...
- Xác định chuẩn kiến thức, chuẩn kỹ năng, tự chủ, tự chịu trách nhiệm khi thực hiện CV...

Hoạt động 1: Liên hệ thực tiễn giới thiệu bài học hãy đọc phần chủ điểm dưới đây và suy nghĩ xem mạch điện đảo chiều gián tiếp động cơ 3 pha bằng khởi động từ kép cần thiết cho thực tế và cho chuyên môn của chúng ta như thế nào? Liên tưởng kiến thức cũ với kiến thức vừa đọc. Tìm những ví dụ cụ thể để minh họa cho phần chủ điểm.

Chủ đề: Để thay đổi chiều quay của động cơ 3 pha, về nguyên tắc ta phải thay đổi chiều của từ trường quay stato bằng cách đổi thứ tự của 2 trong 3 pha vào động cơ.

- Chúng ta có thể thay đổi thứ tự pha vào động cơ bằng cầu dao 2 ngã. Nhưng sử dụng cách điều khiển này tuy có giảm được giá thành, dễ lắp song rất bất tiện trong quá trình vận hành, quá trình đóng nhả tiếp điểm không dứt khoát dễ phát sinh hồ quang.

- Để khắc phục nhược điểm trên chúng ta sử dụng bộ khởi động từ kép kèm theo bộ nút nhấn với phương thức điều khiển: Trước khi đảo chiều phải nhấn nút dừng.

Hoạt động 2: Trước khi vào bài học hãy tự mình hoặc hỏi bạn cùng nhóm những câu hỏi về mạch điện đảo chiều gián tiếp động cơ 3 pha bằng khởi động từ kép. Viết ra các câu hỏi và trả lời phía bên dưới.

Ví dụ:

1. Dùng mạch điện đảo chiều quay gián tiếp Đ/c 3 pha trong trường hợp nào?
2. Cần những trang thiết bị nào để thực hiện lắp mạch điện trên?
3. Lấy các ví dụ trong thực tế máy móc có đảo chiều quay động cơ?

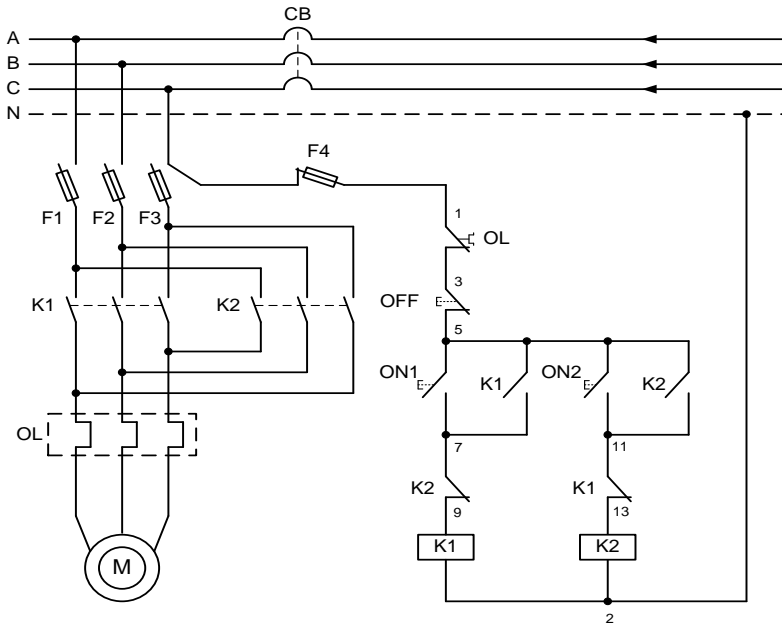
Hoạt động 3: Hãy đảm bảo rằng sinh viên đã hiểu ý nghĩa của tất cả các từ ngữ trong những điểm cần tập trung của bài học trước khi theo dõi bài giảng. Hãy đọc qua những ghi chú này trước khi vào bài chi tiết. Trong suốt quá trình của bài giảng hãy tự suy nghĩ phân tích sơ bộ sơ đồ nguyên lý trước khi theo dõi nội dung bài học và nếu cần viết thêm những ghi chú cho mỗi chủ đề nhỏ của bài học.

* *Những điểm cần tập trung chú ý*

1. Sơ đồ nguyên lý mạch điện
2. Nguyên lý hoạt động của mạch
3. Chức năng khóa (liên động) của mạch.

Hoạt động 4: (Giảng giải)

1. Sơ đồ nguyên lý:



Hình 1.6. Sơ đồ nguyên lý mạch điện đảo chiều gián tiếp động cơ 3 pha

2. Nguyên lý hoạt động:

* *Mở máy cho động cơ chạy thuận*: Đóng áp tô mát nguồn CB, nhấn nút ON1, cuộn hút K1 có điện sẽ đóng các tiếp điểm K1(cấp nguồn cho động cơ hoạt động) và K1(5-7) (duy trì cho công tắc tơ K1). Động cơ quay theo chiều thuận (theo quy ước) do mạch động lực được nối như sau: $A_{nguồn} \rightarrow a_{đc}$; $B_{nguồn} \rightarrow b_{đc}$; $C_{nguồn} \rightarrow c_{đc}$

* *Dừng động cơ*: Nhấn nút OFF, cuộn hút công tắc tơ K1 mất điện, mở các tiếp điểm K1, K1(5-7), động cơ bị ngắt điện ngừng hoạt động.

* *Đảo chiều động cơ*: Nhấn nút ON2, cuộn hút K2 có điện sẽ đóng các tiếp điểm K2(cấp nguồn cho động cơ hoạt động) và K2(5-11) (duy trì cho công tắc tơ K2). Động cơ quay theo chiều ngược do thứ tự 2 pha vào động cơ đã bị đảo, mạch động lực được nối như sau: $A_{nguồn} \rightarrow c_{đc}$; $B_{nguồn} \rightarrow b_{đc}$; $C_{nguồn} \rightarrow a_{đc}$

3. Chức năng khóa (liên động): Trong quá trình làm việc, 2 công tắc tơ không thể làm việc đồng thời, để tránh gây hiện tượng ngắn mạch ở mạch động lực. Vì vậy, khi công tắc tơ này làm việc thì nó phải “khóa” công tắc tơ kia. Trong mạch này ta dùng tiếp điểm thường đóng của công tắc tơ này khống chế sự hoạt động của công tắc tơ kia.



Bước 2: Lập kế hoạch thực hiện

- Suy nghĩ và đặt vấn đề trước bài giảng
- Phân tích công việc
- Trao đổi thảo luận nhóm, tìm phương án, đưa ra quy trình thực hiện

Hoạt động 5: Tổ chức cho sinh viên trao đổi thảo luận nội dung chủ đề: Thiết kế mạch điện đảo chiều quay gián tiếp động cơ 3 pha và đưa ra quy trình Lắp đặt thông qua làm việc nhóm.

Thảo luận trình bày những ý tưởng riêng của họ bằng cách tự đặt ra cũng như trả lời các câu hỏi có liên quan đến chủ đề. Để tạo sự tương tác, giảng viên có thể đặt một vài tình huống thực tiễn có vấn đề tương tự để sinh viên tham gia giải quyết tìm ra một kế hoạch, quy trình chung để thực hiện.

Ví dụ:

- Tại sao ta phải thiết kế quy trình Lắp đặt mạch điện đảo chiều quay gián tiếp động cơ 3 pha như thế ?

- Nếu ta thiết kế quy trình mạch điện đảo chiều quay gián tiếp động cơ 3 pha khác hơn thì việc gì xảy ra?

- Những thiết bị được sử dụng trong mạch điện này có thể thay bằng thiết bị khác được không?

3.2. Các phiếu học tập

PHIẾU THẢO LUẬN NHÓM

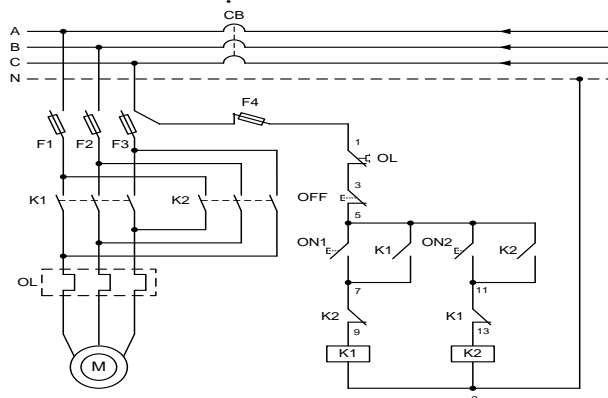
Chủ đề: QUI TRÌNH THIẾT KẾ, LẮP MẠCH ĐIỆN ĐÓNG MỞ CỬA CƠ QUAN

SỐ: 1

NHÓM:

Yêu cầu thảo luận:

Các em hãy nêu qui trình thiết kế, Lắp đặt mạch Điện đóng mở cửa Cơ quan theo yêu cầu như hình minh họa sau:



Hoạt động của hệ thống

1. Vẽ sơ đồ nguyên lý mạch điện
2. Đưa ra qui trình Lắp đặt điện đèn trên trên

PHIẾU THẢO LUẬN QUY TRÌNH

Nhóm	
Tên quy trình	Lắp đặt mạch Điện đóng mở cửa Cơ quan
Các bước thực hiện	Nội dung
Bước 1	
Bước 2	
....	
Bước n	



Bước 3: Quyết định kế hoạch, phương án

- Trao đổi với giảng viên
- Lập luận trình bày lựa chọn phương án
- Đưa ra quyết định thống nhất quy trình thực hiện

Hoạt động 6: Sau khi sinh viên trao đổi làm việc nhóm và báo cáo kết quả thảo luận đi đến thống nhất phương án, kế hoạch thực hiện. Sinh viên trao đổi, trình bày phương án thực hiện với giảng viên đi đến thống nhất kế hoạch đưa ra quyết định thực hiện.

Chủ đề: Đưa ra quy trình Lắp đặt

Bước 1: Chuẩn bị dụng cụ, thiết bị

Bước 2: Xác định thông số kỹ thuật của thiết bị

Bước 3: Gá lắp thiết bị trên panel

Bước 4: Đấu dây mạch điều khiển

Bước 5: Đấu dây mạch động lực

Bước 6: Kiểm tra nguội mạch điều khiển

Bước 7: Kiểm tra nguội mạch động lực

Bước 8: Thử nóng mạch điện.

Bước 9: Xác định hư hỏng mạch điện

Bước 10: Sửa chữa, thay thế mạch điện



Bước 4: Thực hiện kế hoạch

- Kế hoạch, trình tự thực hiện.
- Thời gian, tổ chức thực hiện.
- Xử lý tình huống, vấn đề phát sinh
- Tính tự chủ, tự chịu trách nhiệm

Hoạt động 5:

- Cá nhân tự suy nghĩ đưa ra dự kiến sơ bộ phương án thi công: Liệt kê bảng kê dụng cụ, thiết bị thực hành, quy trình lắp ráp, sửa chữa.

- Nhóm thảo luận lựa chọn ra phương án hay nhất.

- Đối chiếu với phiếu hướng dẫn thực hành, ghi nhận những thiếu sót.

- Tiến hành thực hành theo phiếu hướng dẫn, ghi kết quả, lưu sản phẩm thực hành để báo cáo ở cuối bài học.

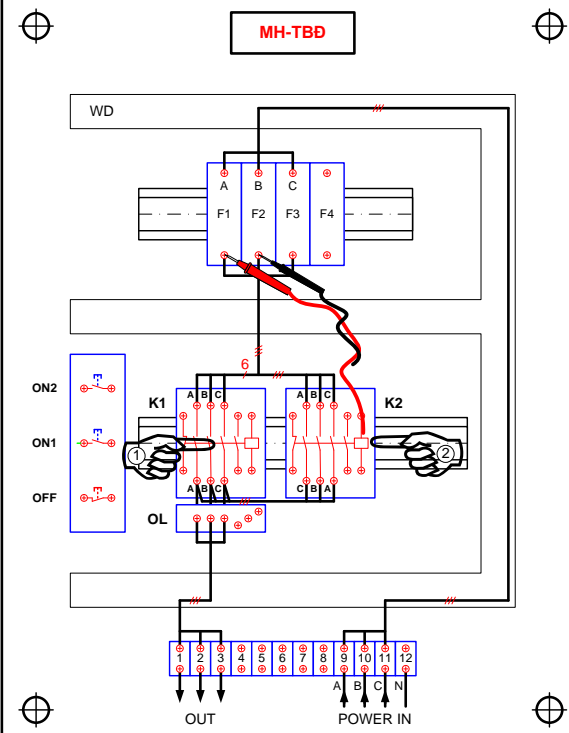
- Trong quá trình làm thực hành nếu có những phần nào, vấn đề nào khó khăn không giải quyết được, hãy trao đổi với bạn bè các nhóm khác hoặc giáo viên. Báo cáo kết quả thực hành và giải thích phương pháp làm việc của nhóm.

PHIẾU HƯỚNG DẪN THỰC HIỆN
LẮP MẠCH ĐIỆN ĐẢO CHIỀU GIÁN TIẾP ĐỘNG CƠ BA PHA

ST T	Các bước thực hiện	Tiêu chí thực hiện	Hình minh họa
1.	Chuẩn bị dụng cụ, thiết bị	<p>1.1. Panel nguồn: 1 cái 1.2. Panel thực hành: 1 cái 1.3. Cầu chì: F1, F2, F3, F4: 4 cái 1.4. CTT 16A: 2 cái 1.5. Bộ nút nhấn 3 phím, 1 tầng tiếp điểm: 1 bộ 1.6. Rờ le nhiệt 10A.: 1 cái 1.7. ĐKB 3 pha: 1 cái 1.8. Dây 12/10: 6m; dây 16/10: 6m 1.9. Đồng hồ vạn năng, tuốc nơ vít, kìm ép đầu cút: 1 cái mỗi loại.</p>	
2.	Xác định thông số kỹ thuật của thiết bị	<p>2.1. Dòng định mức của cầu chì: $I_{CC} = 20A$. 2.2. Dòng định mức của tiếp điểm CTT: $I_{tdCTT} = 16A$. 2.3. Điện áp đm của cuộn hút CTT: $U_h = 220V$. 2.4. Dòng đm của tiếp điểm Rờ le nhiệt: $I_{tdOL} = 10A$. 2.5. Điện áp đm đ/c: $U_{đc} = 220V/380V(\Delta/Y)$ 2.6. Dòng định mức của động cơ: $I_{đc} = 1,2/1A$</p>	

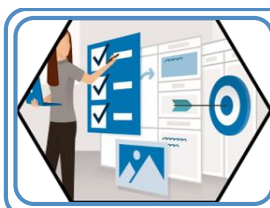
<p>3.</p>	<p>Gá lắp thiết bị trên panel</p>	<p>3.1. Lắp cầu chì F1, F2, F3, F4 trên thanh ray có sẵn. 3.2. Lắp CTT K1 3.3. Lắp CTT K2 3.4. Lắp OL vào CTT K1 3.5. Lắp bộ nút nhấn 3 phím, 1 tầng tiếp điểm vào panel</p>	
<p>4.</p>	<p>Đấu dây mạch điều khiển</p>	<p>4.1. Đấu dây 12/10 (dùng cho mạch điều khiển) nối cầu chì F4 với tiếp điểm rờ le nhiệt OL. 4.2. Đấu nối tiếp tiếp điểm OL với OFF. 4.3. Đấu nối tiếp ON1 với tiếp điểm khóa K2. 4.4. Đấu đầu kia tiếp điểm khóa K2 với cuộn hút K1. 4.5. Đấu đầu cuộn hút K1 còn lại đến bốt đấu dây nguội. 4.6. Đấu song song ON1 với tiếp điểm duy trì K1 4.7. Đấu nối tiếp ON2 với tiếp điểm khóa K1. 4.8. Đấu tiếp điểm khóa K1 với cuộn hút CTT K2. 4.9. Đấu song song ON2 với tiếp điểm duy trì K2 4.10. Đấu đầu cuộn hút K2 còn lại đến bốt đấu dây nguội.</p>	

5.	Đấu dây mạch động lực	<p>5.1.Đấu dây 16/10 (dùng cho mạch động lực) nối cầu chì F1, F2, F3 với 3 tiếp điểm chính của CTT K1.</p> <p>5.2.Đấu 3 tiếp điểm chính CTT K1 đến 3 tiếp điểm thường đóng của OL1.</p> <p>5.3.Đấu 3 tiếp điểm của OL1 đến bốt đấu dây nối đến động cơ M.(Cổng OUT)</p> <p>5.4. Đấu 3 tiếp điểm chính K1 với 3 tiếp điểm chính CTT K2.</p> <p>5.6. Đấu dây từ đầu kia tiếp điểm chính K2 đến đầu kia các tiếp điểm chính K1 nhưng thay đổi thứ tự pha (A-A; B-C; C-B).</p>	
6.	Kiểm tra nguội mạch điều khiển	<p>Đặt que đo của ôm mét vào 2 đầu mạch điều khiển, mạch điều khiển sẽ nối đúng nếu ôm mét chỉ giá trị “∞” khi chưa tác động và chỉ giá trị tương đương với điện trở cuộn hút của công tắc tơ trong các trường hợp sau:</p> <ol style="list-style-type: none"> ① Nhấn nút ON1 ② Nhấn nút ON2 ③Nhấn vào núm của công tắc tơ K1 (Để đóng tiếp điểm duy trì K1) ④Nhấn vào núm của công tắc tơ K2 (Để đóng tiếp điểm duy trì K2) 	
7.	Kiểm tra nguội mạch	<p>7.1.Bật VOM để ở thang đo điện trở x1</p> <p>7.2.Nhấn vào núm của của từng công tắc tơ.</p>	

	động lực	7.3.Đo lần lượt các cặp pha đồng hồ chỉ giá trị điện trở bằng điện trở giữa 2 đầu cực ra dây động cơ.	
8.	Thử nóng mạch điện	<p>8.1.Nối dây nguồn(16/10) từ bút đầu dây vào CB</p> <p>8.2.Nối dây từ CB đến các cầu chì F1, F2, F3, F4.</p> <p>8.3.Đóng áp tô mát nguồn</p> <p>8.4.Vận hành động cơ quay theo chiều thuận: Nhấn nút ON1;</p> <p>8.5.Dừng động cơ: Nhấn nút OFF</p> <p>8.5.Vận hành động cơ quay theo chiều ngược lại : Nhấn nút ON2;</p> <p>8.6. Dừng động cơ: Nhấn nút OFF.</p> <p>8.6.Cắt áp tô mát.</p>	
9.	Xác định hư hỏng mạch điện	<p>9.1.Cắt nguồn: Thiết bị đóng cắt tổng phải cắt.Có khoảng hở an toàn tại dao cách ly.</p> <p>9.2.Quan sát bên ngoài: Phát hiện các tình trạng bất thường của thiết bị.</p>	

		<p>9.3.Khoanh vùng hư hỏng để xác định được thiết bị hư hỏng</p> <p>9.4.Tháo thiết bị hư hỏng: an toàn và không ảnh hưởng đến các thiết bị khác.</p> <p>9.5.Đánh dấu các đầu dây nối vào thiết bị. An toàn cho người và thiết bị.</p>	
10.	Thay thế thiết bị mới	Lựa chọn thiết bị mới phải tương đương các thiết bị hỏng hóc đạt tiêu chuẩn kỹ thuật phù hợp với điều kiện kinh tế của Việt Nam.	

Kết quả thực hành:.....



Bước 5: Kiểm tra

- Xác định tiêu chuẩn,
- Xác định tiêu chí kiểm tra
- Kết hợp phiếu hướng dẫn kiểm tra

Hoạt động 7: Hãy để sinh viên tự kiểm tra lại những điều đã học, đã làm và ghi chép lại những phần cần lưu ý của bài học, những phần nào đã học được, những phần nào chưa học được cũng như sẽ ứng dụng bài học vào thực tế công việc như thế nào.

Kiểm tra việc thực hiện các chỉ dẫn cho hoạt động thực hiện chính xác nhằm tối ưu hoá sản phẩm thực hiện kết hợp phiếu kiểm tra.

PHIẾU KIỂM TRA QUY TRÌNH

Khóa học				
Kỹ năng				
Học viên: năm....	Ngày.....th, ng.....			
Hướng dẫn: <i>Đánh dấu ✓ vào những bước mà học viên đã thực hiện và đảm bảo tiêu chuẩn</i>				
TT	Bước thực hiện công việc (Step)	Tiêu chuẩn/ Tiêu chí	Lưu ý AT VSLĐ	✓
1	Chuẩn bị dụng cụ, thiết bị	1.1. Panel nguồn: 1 cái 1.2. Panel thực hành: 1 cái 1.3. Cầu chì: F1, F2, F3, F4: 4 cái 1.4. CTT 16A: 2 cái 1.5. Bộ nút nhấn 3 phím, 1 tầng tiếp điểm: 1 bộ 1.6. Rờ le nhiệt 10A.: 1 cái 1.7. ĐKB 3 pha: 1 cái 1.8. Dây 12/10: 6m; dây 16/10: 6m 1.9. Đồng hồ vạn năng, tuốc nơ vít, kìm ép đầu cốt: 1 cái mỗi loại.		
2	Xác định thông số kỹ thuật của thiết bị	2.1. Dòng đm của cầu chì: $I_{CC} = 20A$. 2.2. Dòng đm của tiếp điểm CTT: $I_{tdCTT} = 16A$. 2.3. Điện áp đm của cuộn hút CTT: $U_h = 220V$. 2.4. Dòng đm của tiếp điểm Rờ le nhiệt: $I_{tdOL} = 10A$. 2.5. Điện áp đm của động cơ: $U_{đc} = 220V/380V(\Delta/Y)$ 2.6. Dòng định mức của động cơ: $I_{đc} = 1,2/1A$		
3	Gá lắp thiết bị trên panel	3.1. Lắp cầu chì F1, F2, F3, F4 trên thanh ray 3.2. Lắp CTT K1 3.3. Lắp CTT K2 3.4. Lắp OL vào CTT K1 3.5. Lắp bộ nút nhấn 3 phím, 1 tầng tiếp điểm vào panel		
4	Đấu dây mạch điều khiển	4.1. Đấu dây 12/10 (dùng cho mạch điều khiển) nối cầu chì F4 với tiếp điểm rờ le nhiệt OL. 4.2. Đấu nối tiếp tiếp điểm OL với OFF. 4.3. Đấu nối tiếp ON1 với tiếp điểm khóa K2. 4.4. Đấu tiếp điểm khóa K2 với cuộn hút K1. 4.5. Đấu đầu cuộn hút K1 còn lại đến bốt đấu dây nguội.		

		<p>4.6. Đầu song song ON1 tiếp điểm duy trì K1</p> <p>4.7.Đầu nối tiếp ON2 với tiếp điểm khóa K1.</p> <p>4.8.Đầu tiếp điểm khóa K1 cuộn hút CTT K2.</p> <p>4.9.Đầu song song ON2 tiếp điểm duy trì K2</p> <p>4.10.Đầu cuộn hút K2 đến bút đầu dây nguội.</p>		
5	Đầu dây mạch động lực	<p>5.1.Đầu dây 16/10 (dùng cho mạch động lực) nối cầu chì F1, F2, F3 với 3 tiếp điểm chính của CTT K1.</p> <p>5.2.Đầu 3 tiếp điểm chính CTT K1 đến 3 tiếp điểm thường đóng của OL1.</p> <p>5.3.Đầu 3 tiếp điểm của OL1 đến bút đầu dây nối đến động cơ M.(Cổng OUT)</p> <p>5.4. Đầu 3 tiếp điểm chính K1 với 3 tiếp điểm chính CTT K2.</p> <p>5.6. Đầu dây từ đầu kia tiếp điểm chính K2 đến đầu kia các tiếp điểm chính K1 nhưng thay đổi thứ tự pha (A-A; B-C; C-B).</p>		
6	Kiểm tra nguội mạch điều khiển	<p>Đặt que đo của ôm mét vào 2 đầu mạch điều khiển, mạch điều khiển sẽ nối đúng nếu ôm mét chỉ giá trị “∞” khi chưa tác động và chỉ giá trị tương đương với điện trở cuộn hút của công tắc tơ trong các trường hợp sau:</p> <p>① Nhấn nút ON1</p> <p>② Nhấn nút ON2</p> <p>③Nhấn vào núm của công tắc tơ K1 (Để đóng tiếp điểm duy trì K1)</p> <p>④Nhấn vào núm của công tắc tơ K2 (Để đóng tiếp điểm duy trì K2)</p>		
7	Kiểm tra nguội mạch động lực	<p>7.1.Bật VOM để ở thang đo điện trở x1</p> <p>7.2.Nhấn vào núm của của từng công tắc tơ.</p> <p>7.3.Đo lần lượt các cặp pha đồng hồ chỉ giá trị điện trở bằng điện trở giữa 2 đầu cực ra dây động cơ.</p>		
8	Thử nóng mạch điện	<p>8.1.Nối dây nguồn(16/10) từ bút đầu dây CB</p> <p>8.2.Nối dây từ CB đến cầu chì F1, F2, F3, F4.</p> <p>8.3.Đóng áp tô mát nguồn</p> <p>8.4.Vận hành động cơ quay theo chiều thuận: Nhấn nút ON1;</p> <p>8.5.Dừng động cơ: Nhấn nút OFF</p> <p>8.5.Vận hành động cơ quay theo chiều ngược lại : Nhấn nút ON2;</p> <p>8.6. Dừng động cơ: Nhấn nút OFF.</p> <p>8.6.Cắt áp tô mát.</p>		

9	Xác định hư hỏng mạch điện	<p>9.1.Cắt nguồn: Thiết bị đóng cắt tổng phải cắt.Có khoảng hở an toàn tại dao cách ly.</p> <p>9.2.Quan sát bên ngoài: Phát hiện các tình trạng bất thường của thiết bị.</p> <p>9.3.Khoanh vùng hư hỏng để xác định được thiết bị hư hỏng</p> <p>9.4.Tháo thiết bị hư hỏng: an toàn và không ảnh hưởng đến các thiết bị khác.</p> <p>9.5.Đánh dấu các đầu dây nối vào thiết bị. An toàn cho người và thiết bị.</p>		
10	Thay thế thiết bị mới	Lựa chọn thiết bị mới phải tương đương các thiết bị hỏng hóc đạt tiêu chuẩn kỹ thuật phù hợp với điều kiện kinh tế của Việt Nam.		



Bước 6: Đánh giá kết quả, sản phẩm

- Kết hợp phiếu đánh giá theo tiêu chí
- Trao đổi giảng viên, rút kinh nghiệm
- Tổng kết và phản hồi.

Hoạt động 7: Sau khi đã thảo luận xong, thực hành xong, các bạn hãy tổng kết lại xem mình đã học được những gì, làm được những gì, có cần phải học thêm nữa không? Và áp dụng những điều đã học như thế nào? Kết hợp phiếu đánh giá.

PHIẾU ĐÁNH GIÁ QUY TRÌNH

Kỹ năng: LẮP MẠCH ĐIỆN ĐẢO CHIỀU GIÁN TIẾP ĐỘNG CƠ 3 PHA

Tên người học:

Ngày:

STT	Bước công việc (Step)	Tiêu chí (Performance Criteria)	Đánh giá	
			Đạt (Yes)	Không đạt (No)
1.	Chuẩn bị dụng cụ, thiết bị	1.1. Panel nguồn: 1 cái 1.2. Panel thực hành: 1 cái 1.3. Cầu chì: F1, F2, F3, F4: 4 cái 1.4. CTT 16A: 2 cái 1.5. Bộ nút nhấn 3 phím, 1 tầng tiếp điểm: 1 bộ 1.6. Rò le nhiệt 10A.: 1 cái 1.7. ĐKB 3 pha: 1 cái 1.8. Dây 12/10: 6m; dây 16/10: 6m 1.9. Đồng hồ vạn năng, tuốc nơ vít, kìm ép đầu cốt: 1 cái mỗi loại.		
2.	Xác định thông số kỹ thuật của thiết bị	2.1. Dòng đm của cầu chì: $I_{CC} = 20A$. 2.2. Dòng đm của tiếp điểm CTT: $I_{tdCTT} = 16A$. 2.3. Điện áp đm của cuộn hút CTT: $U_h = 220V$. 2.4. Dòng đm của tiếp điểm Rò le nhiệt: $I_{tdOL} = 10A$. 2.5. Điện áp đm của động cơ: $U_{dc} = 220V/380V(\Delta/Y)$. 2.6. Dòng định mức của động cơ: $I_{dc} = 1,2/1A$		
3.	Gá lắp thiết bị trên panel	3.1. Lắp cầu chì F1, F2, F3, F4 trên thanh ray 3.2. Lắp CTT K1 3.3. Lắp CTT K2 3.4. Lắp OL vào CTT K1 3.5. Lắp bộ nút nhấn 3 phím, 1 tầng tiếp điểm vào panel		
4	Đấu dây mạch điều khiển	4.1. Đấu dây 12/10 (dùng cho mạch điều khiển) nối cầu chì F4 với tiếp điểm rò le nhiệt OL. 4.2. Đấu nối tiếp tiếp điểm OL với OFF. 4.3. Đấu nối tiếp ON1 với tiếp điểm khóa K2. 4.4. Đấu đầu kia tiếp điểm khóa K2 với cuộn hút K1. 4.5. Đấu đầu cuộn hút K1 còn lại đến bốt đấu dây nguội. 4.6. Đấu song song ON1- tiếp điểm duy trì K1 4.7. Đấu nối tiếp ON2 - tiếp điểm khóa K1. 4.8. Đấu tiếp điểm khóa K1 - cuộn hút CTT K2.		

		<p>4.9.Đấu song song ON2 - tiếp điểm duy trì K2</p> <p>4.10.Đấu đầu cuộn hút K2 còn lại đến bóat đầu dây nguội.</p>		
5.	Đấu dây mạch động lực	<p>5.1.Đấu dây 16/10 (dùng cho mạch động lực) nối cầu chì F1, F2, F3 với 3 tiếp điểm chính của CTT K1.</p> <p>5.2.Đấu 3 tiếp điểm chính CTT K1 đến 3 tiếp điểm thường đóng của OL1.</p> <p>5.3.Đấu 3 tiếp điểm của OL1 đến bóat đầu dây nối đến động cơ M.(Công OUT)</p> <p>5.4. Đấu 3 tiếp điểm chính K1 với 3 tiếp điểm chính CTT K2.</p> <p>5.6. Đấu dây từ đầu kia tiếp điểm chính K2 đến đầu kia các tiếp điểm chính K1 nhưng thay đổi thứ tự pha (A-A; B-C; C-B).</p>		
6.	Kiểm tra nguội mạch điều khiển	<p>Đặt que đo của ôm mét vào 2 đầu mạch điều khiển, mạch điều khiển sẽ nối đúng nếu ôm mét chỉ giá trị “∞” khi chưa tác động và chỉ giá trị tương đương với điện trở cuộn hút của công tắc tơ trong các trường hợp sau:</p> <p>① Nhấn nút ON1</p> <p>② Nhấn nút ON2</p> <p>③Nhấn vào núm của công tắc tơ K1 (Để đóng tiếp điểm duy trì K1)</p> <p>④Nhấn vào núm của công tắc tơ K2 (Để đóng tiếp điểm duy trì K2)</p>		
7.	Kiểm tra mạch động lực	<p>7.1.Bật VOM để ở thang đo điện trở x1</p> <p>7.2.Nhấn vào núm của của từng công tắc tơ.</p> <p>7.3.Đo lần lượt các cặp pha đồng hồ chỉ giá trị R = điện trở giữa 2 đầu cực ra dây động cơ.</p>		
8.	Thử nóng mạch điện	<p>8.1.Nối dây nguồn(16/10) từ bóat đầu dây - CB</p> <p>8.2.Nối dây từ CB đến cầu chì F1, F2, F3, F4.</p> <p>8.3.Đóng áp tô mát nguồn</p> <p>8.4.Vận hành động cơ quay theo chiều thuận: Nhấn nút ON1;</p> <p>8.5.Dừng động cơ: Nhấn nút OFF</p> <p>8.5.Vận hành động cơ quay theo chiều ngược lại : Nhấn nút ON2;</p> <p>8.6. Dừng động cơ: Nhấn nút OFF.</p> <p>8.6.Cắt áp tô mát.</p>		
9.	Xác định hư hỏng	<p>9.1.Cắt nguồn: Thiết bị đóng cắt tổng phải cắt.Có khoảng hở an toàn tại dao cách ly.</p> <p>9.2.Quan sát bên ngoài: Phát hiện các tình</p>		

	mạch điện	trạng bất thường của thiết bị. 9.3. Khoanh vùng hư hỏng để xác định được thiết bị hư hỏng 9.4. Tháo thiết bị hư hỏng: an toàn và không ảnh hưởng đến các thiết bị khác. 9.5. Đánh dấu các đầu dây nối vào thiết bị. An toàn cho người và thiết bị.		
10.	Thay thế thiết bị mới	Thiết bị mới phải tương đương các thiết bị hỏng hóc đạt tiêu chuẩn kỹ thuật phù hợp với điều kiện kinh tế của Việt Nam.		

Tôi đã học được.....

Tôi cần học thêm

Tôi sẽ ứng dụng những điều đã học vào

4.3. Đánh giá kết quả dạy học mô đun Lắp đặt điện theo tiếp cận năng lực thực hiện tại các trường Cao đẳng nghề

4.3.1. Lập kế hoạch đánh giá

- Xác định bối cảnh đánh giá: Bối cảnh đánh giá cần đảm bảo các yêu cầu về: đánh giá cái gì?; đánh giá ở đâu?; ai đánh giá?; điều kiện phục vụ đánh giá như thế nào? (thiết bị, dụng cụ sử dụng để đánh giá) v.v...

Năng lực được đánh giá tốt nhất tại nơi làm việc (đánh giá lái xe trên đường, đánh giá thợ tiện tại xưởng tiện,...), tuy nhiên, không phải tất cả các năng lực đều cần phải được đánh giá tại đó. Có thể đánh giá qua mô phỏng hoặc đóng vai, tình huống giả định...

- Dự kiến về: vị trí quan sát, bảo hộ lao động khi quan sát, cách xử lý đối với các tình huống bất thường có thể xảy ra để có thể quan sát.

- Chuẩn bị hồ sơ đánh giá như sổ/phiếu ghi chép bằng chứng đánh giá; phiếu giao bài tập tình huống, bảng kiểm; sơ đồ phát triển năng lực,...

Ví dụ Phiếu đánh giá năng lực:

PHIẾU KIỂM TRA ĐÁNH GIÁ QUY TRÌNH

Kỹ năng:.....

Tên người học:.....Ngày:.....

TT	Bước thực hiện công việc	Tiêu chí	Đánh giá	
			Đạt	Không
1				
2				
3				
...				

(Nội dung chi tiết xem phụ lục 4b,5b,6b)

THANG ĐIỂM ĐÁNH GIÁ SẢN PHẨM

Công việc:

Tên người học:Ngày kiểm tra:

Hướng dẫn: đánh giá sự thực hiện của SV theo thang điểm dưới đây

TT	Tiêu chí đánh giá	Thang điểm	
		Điểm chuẩn	Điểm thực
1			
2			
3			
...			

(Nội dung chi tiết xem phụ lục 4b,5b,6b)

4.3.2. Thu thập chứng cứ

- Quan sát sự thực hiện công việc tại chỗ làm việc hoặc ở những hoàn cảnh tương tự.

- Đo đạc các sản phẩm hoặc theo dõi các dịch vụ, các quá trình được thực hiện trong thực tế.

- Quan sát, lượng giá các thái độ được thể hiện.

- Kiểm tra, trắc nghiệm kiến thức và hiểu biết.

- Thu thập các chứng cứ phụ trợ bao gồm những thông tin về SV từ hồ sơ, sổ sách giáo vụ, các báo cáo,... và từ những người có liên quan đến sự học tập của người học.

4.3.3. Nhận xét, đánh giá, ra quyết định

Bằng chứng được thu thập được lưu trữ và sử dụng để minh chứng cho những tiêu chí đánh giá là căn cứ để ra quyết định đánh giá. Kết luận đánh giá SV khẳng định “có năng lực” hoặc “chưa có năng lực”. Chỉ khi nào SV đã “đạt” tất cả các tiêu chí đặt ra thì mới được công nhận “có năng lực”. Kết quả đánh giá được thông báo cho SV phải cung cấp được những bằng chứng về ba yếu tố sau:

1) Chi tiết về các kiến thức, kỹ năng và thái độ thường ngày cần thiết để thực hiện nhằm đạt được một kết quả cụ thể và các chi tiết về kiến thức, kỹ năng và thái độ cần thiết để đối phó với những sự kiện bất thường xảy ra.

2) Các tiêu chí của việc thực hiện như tỷ lệ, đúng/sai và tiêu chí chất lượng.

3) Điều kiện để thực hiện bao gồm cả thời gian, nguồn lực và những hạn chế về trang thiết bị.

Người được đánh giá có quyền trao đổi, phản ánh với người đánh giá về sự đồng tình hay không đồng tình của họ về kết quả đánh giá mà họ nhận được.

Nếu người được đánh giá đồng tình với kết quả đánh giá thì nó sẽ được chính thức công nhận. Nếu không đồng tình thì người được đánh giá phải cung cấp bằng chứng để minh chứng và người đánh giá cần chứng minh về tính tin cậy, tính giá trị, tính công bằng của đánh giá. Nếu cần thiết có thể thay người đánh giá để đảm bảo tính khách quan.

Công việc cuối cùng là ra quyết định công nhận SV được tốt nghiệp hay không; được lên lớp hay không; hoàn thành môn học, mô đun, bài học hay không.

Kết thúc: Sau khi thông báo kết luận đánh giá, các số liệu cần được ghi vào hồ sơ theo đúng quy chế đào tạo, lưu trữ bài kiểm tra viết, kết quả đánh giá, lưu giữ hồ sơ của SV phải đảm bảo đúng quy chế đào tạo.

Một điểm cũng cần lưu ý là khi tiến hành đánh giá, nhiệm vụ chính là đánh giá năng lực của SV, nhưng bên cạnh đó, GV cũng kết hợp kiểm định công cụ đánh giá, quy trình, phương pháp đánh giá,... để tiến hành điều chỉnh, chỉnh sửa, bổ sung những điểm chưa phù hợp, chưa chính xác, nhằm hoàn thiện quá trình đánh giá.

Kết luận chương 4

Trên cơ sở lý luận, phân tích đặc điểm dạy học theo TCNLTH và đặc điểm dạy học mô đun Lắp đặt điện, qua kết quả khảo sát thực trạng dạy học tại các trường Cao đẳng nghề. Tác giả nghiên cứu đã thực hiện được một số kết quả cụ thể như sau:

1. Xây dựng quy trình tổ chức dạy học mô đun Lắp đặt điện theo TCNLTH phù hợp với điều kiện dạy học ở tại các trường Cao đẳng nghề đã được đề xuất và được vận dụng vào tổ chức dạy học các bài dạy trong mô đun Lắp đặt điện theo phương pháp thực hành 6 bước và quy trình này, hoạt động của SV chiếm một tỉ trọng lớn.

2. Tổ chức dạy học theo quy trình thực hành 6 bước ngoài vai trò giúp SV tích cực, tự lực và tự giác tìm kiếm tri thức, còn hình thành và phát triển các năng lực chuyên môn, năng lực phương pháp, năng lực xã hội và năng lực cá nhân. Đây là những năng lực cần thiết cho SV sẵn sàng tham gia vào thị trường lao động, sẵn sàng đáp ứng yêu cầu nhiệm vụ và công việc được giao. Bên cạnh đó, chương 4 cũng đã vận dụng quy trình tổ chức dạy học mô đun Lắp đặt điện theo quy trình thực hành 6 bước được tổ chức dạy học thực nghiệm 4 bài dạy trong chương trình mô đun Lắp đặt điện gồm 40 bài dạy được thiết kế, để kiểm tra độ tin cậy, tính hiệu quả của quy trình trong thực tiễn. Kết quả thực nghiệm sẽ được trình bày ở chương 5.

Chương 5

THỰC NGHIỆM SƯ PHẠM

Để kiểm chứng tính khoa học, tính khả thi của chương trình và tổ chức dạy học theo TCNLTH mô đun Lắp đặt điện, chúng tôi sử dụng phương pháp khảo nghiệm (xin ý kiến chuyên gia) và phương pháp thực nghiệm sư phạm, cụ thể sau:

5.1. Khảo nghiệm

5.1.1. Khái quát về khảo nghiệm

* **Mục đích khảo nghiệm:** Nghiên cứu được tiến hành nhằm kiểm định tính đúng đắn của giả thuyết khoa học đã được xây dựng, qua đó khẳng định tính khả thi của chương trình và tổ chức dạy học theo TCNLTH mô đun Lắp đặt điện cho SV tại các trường Cao đẳng nghề.

* **Nội dung:** Kiểm định tính đúng đắn của giả thuyết khoa học đã được xây dựng, qua đó khẳng định tính khoa học của việc thiết kế nội dung 40 bài dạy trong chương trình và quy trình tổ chức dạy học theo TCNLTH mô đun Lắp đặt điện tại các trường Cao đẳng nghề. Cụ thể về mức độ phù hợp của 40 bài dạy trong chương trình; tính khả thi trong tổ chức hoạt động dạy học làm phát huy tính tích cực, tự giác, sáng tạo và nâng cao kết quả học tập của SV nhằm đáp ứng yêu cầu thực tiễn.

* **Đối tượng, thời gian, địa điểm**

Đối tượng: Để đảm bảo tính khách quan trung thực từ kết quả, tác giả nghiên cứu tiến hành hội thảo mời: Đại diện lãnh đạo các khoa điện; lãnh đạo bộ môn Điện; chuyên gia lĩnh vực chuyên ngành điện; GV có kinh nghiệm giảng dạy và các nhà khoa học lĩnh vực GDNN.

Bảng 5.1: Thông tin về các đối tượng chuyên gia xin ý kiến

ĐỐI TƯỢNG	SL	Mã hoá	Trình độ chuyên môn	Đơn vị	Tỉ lệ
Lãnh đạo khoa	3	LĐK1	Thạc sỹ Điện Công nghiệp	CĐNAG	15%
		LĐK2	Thạc sỹ Điện Công nghiệp	CĐNKG	
		LĐK3	Thạc sỹ Tự động hoá	CĐNCT	
	5	LĐBM1	Thạc sỹ kỹ thuật lạnh	CĐNAG	25%
		LĐBM2	Thạc sỹ Điện Công nghiệp	CĐNKG	

Lãnh đạo bộ môn Điện công nghiệp		LĐBM3	<i>Thạc sỹ Điện Công nghiệp</i>	CĐNCT	
		LĐBM4	<i>Thạc sỹ Tự động hoá</i>	CĐNĐT	
		LĐBM5	<i>Thạc sỹ Cơ điện tử</i>	CĐKG	
Nhà khoa học trong lĩnh vực GD	3	KHGD1	<i>Tiến sỹ Giáo dục học</i>	ĐHAG	15%
		KHGD2		CĐNCT	
		KHGD3	<i>Tiến sỹ Quản lý GD</i>	ĐHĐT	
Chuyên gia lĩnh vực chuyên ngành	4	CGCN1	<i>Kỹ sư Điện công nghiệp</i>	Cty Cơ khí	20%
		CGCN2	<i>Kỹ sư Điện khí hoá-CCĐ</i>	Cty Điện nước	
		CGCN3	<i>Kỹ sư Điện Lạnh</i>	Cty Agifish	
		CGCN4	<i>Kỹ sư Tự động hoá</i>	Cty Antraco	
Giảng viên có kinh nghiệm giảng dạy chuyên ngành Điện	5	GVCN1	<i>Thạc sỹ Điện Công nghiệp</i>	CĐNAG	25%
		GVCN2	<i>Thạc sỹ Điện Công nghiệp</i>	CĐNKG	
		GVCN3	<i>Thạc sỹ Tự động hoá</i>	CĐNAG	
		GVCN4	<i>Thạc sỹ cơ điện tử</i>	CĐNĐT	
		GVCN5	<i>Kỹ sư điện công nghiệp</i>	CĐNCT	

- Thời gian: 20/07/2019

- Địa điểm: Khoa Sư phạm GDNN trường Cao đẳng nghề An Giang

* **Phương pháp:** Sau khi được sự thống nhất cho phép của lãnh đạo trường Cao đẳng nghề An Giang, tác giả gửi 30 thư mời và có 20 người gồm: Chuyên gia, lãnh đạo và GV tham gia Hội thảo và chương trình hội thảo được tiến hành như sau:

1) Đại diện lãnh đạo trường Cao đẳng nghề An Giang phát biểu khai mạc hội nghị

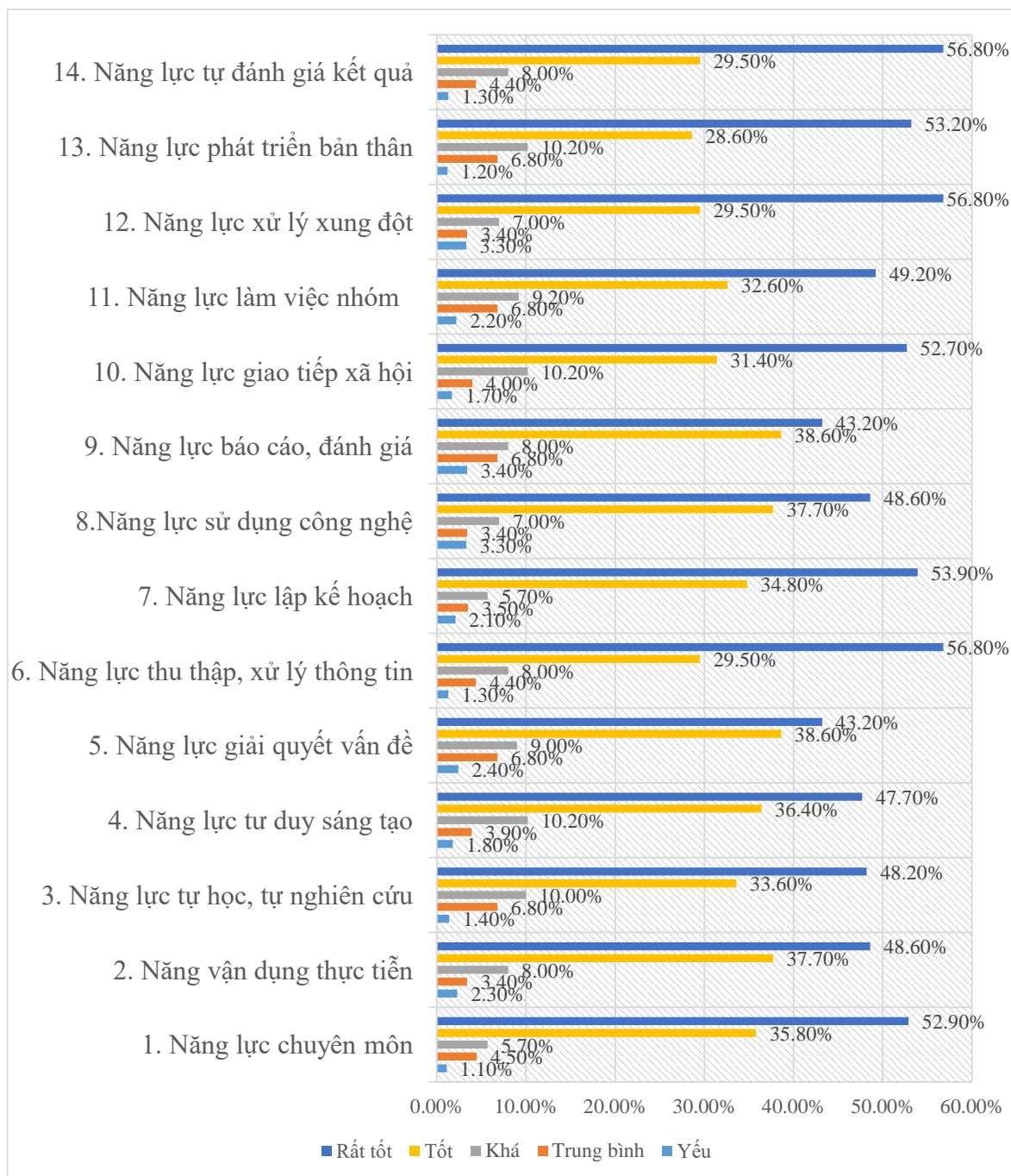
2) Tác giả nghiên cứu luận án báo cáo, trình bày kết quả phân tích CTĐT, thiết kế nội dung bài dạy mô đun Lắp đặt điện theo TCNLTH và quy trình tổ chức dạy học theo phương pháp thực hành 6 bước vào các bài dạy trong mô đun Lắp đặt điện theo TCNLTH.

3) Phát phiếu xin ý kiến và tiến hành phỏng vấn: Với phương pháp xin ý kiến chuyên gia bằng phiếu hỏi, tác giả nghiên cứu xây dựng mẫu phiếu với hệ thống các câu hỏi (*phụ lục 3*). Đối với dạng câu hỏi mở, tác giả nghiên cứu thiết kế nhằm thu thập thêm ý kiến khác của các chuyên gia nhằm làm cho ý kiến chuyên gia sâu hơn, phong phú hơn. Các số liệu điều tra được xử lý, phân tích làm cơ sở thực tiễn cho việc thực nghiệm sư phạm có đối chứng. Ngoài ra, trong Hội thảo tác giả nghiên cứu

còn tiến hành trao đổi trực tiếp, phỏng vấn các chuyên gia tìm hiểu sâu thêm làm cơ sở nhằm giúp tác giả nghiên cứu có kết luận đầy đủ, khách quan và thuyết phục.

5.1.2. Kết quả khảo nghiệm

* *Kết quả khảo sát về nội dung các bài dạy mô đun Lắp đặt điện theo tiếp cận năng lực thực hiện*



Biểu đồ 5.1: Đánh giá xây dựng nội dung bài học trong mô đun Lắp đặt điện của chuyên gia, giảng viên.

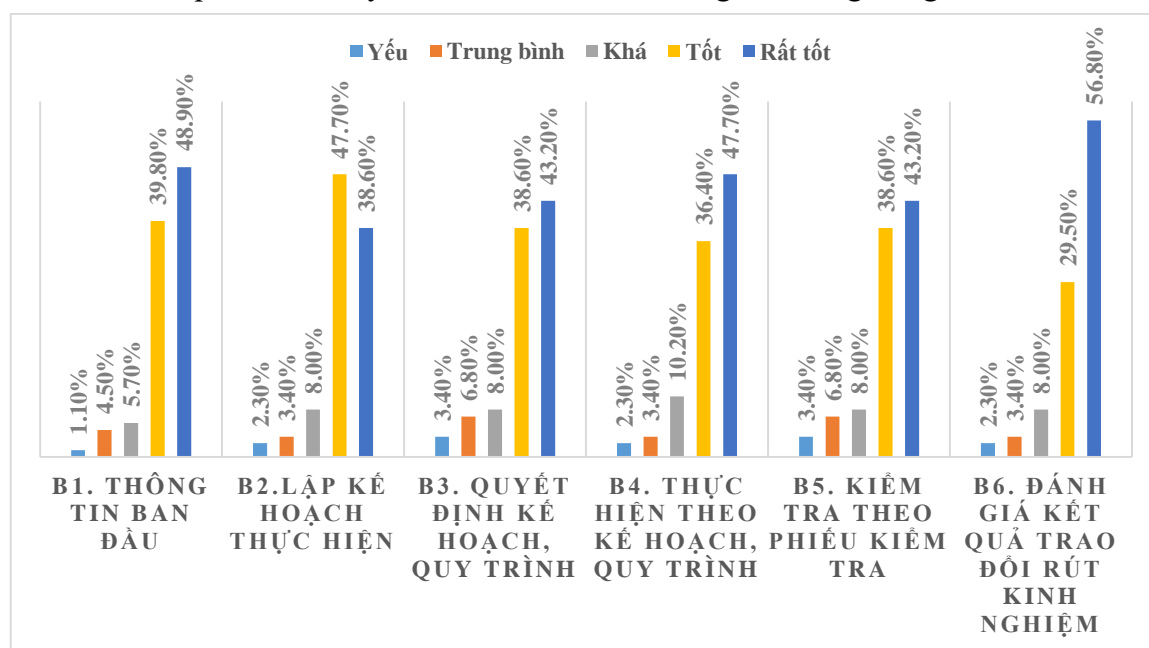
Kết quả khảo sát cho thấy, ý kiến của các chuyên gia và nhà giáo đánh giá rất cao về xây dựng nội dung bài dạy trong chương trình mô đun Lắp đặt điện đáp ứng các năng lực cụ thể như sau: Các chuyên gia và GV cho rằng về năng lực chuyên môn đánh giá tốt và rất tốt chiếm tỉ lệ (88,7%); tính thực tiễn đánh giá tốt và rất tốt chiếm tỉ lệ (86,3%); tự học tự nghiên cứu đánh giá tốt và rất tốt chiếm tỉ lệ (81,8%); tư duy sáng tạo đánh giá tốt và rất tốt chiếm tỉ lệ (84,1%); giải quyết vấn đề đánh giá tốt và rất tốt chiếm tỉ lệ (81,8); thu thập xử lý thông tin đánh giá tốt và rất tốt chiếm tỉ lệ (86,3%); lập kế hoạch thực hiện đánh giá tốt và rất tốt chiếm tỉ lệ (88,7%); sử dụng công nghệ đánh giá tốt và rất tốt chiếm tỉ lệ (86,3%); giao tiếp xã hội đánh giá tốt và rất tốt chiếm tỉ lệ (84,1%); làm việc nhóm đánh giá tốt và rất tốt chiếm tỉ lệ (81,8%); xử lý xung đột đánh giá tốt và rất tốt chiếm tỉ lệ (86,3%); phát triển cá nhân đánh giá tốt và rất tốt chiếm tỉ lệ (81,8%); tự đánh giá thực hiện đánh giá tốt và rất tốt chiếm tỉ lệ (86,3%). Chứng tỏ rằng nhận xét đánh giá của chuyên gia và GV đánh giá rất cao về thiết kế nội dung các bài dạy.

** Kết quả khảo sát về quy trình tổ chức dạy học mô đun Lắp đặt điện*

Xin kiến đánh giá của các GV và chuyên gia tham dự hội thảo về sự phù hợp và tính khả thi về cách thức tổ chức hoạt động dạy học bài học trong mô đun Lắp đặt điện (*Nội dung chi tiết xin ý kiến xem phụ lục 3*)

- Đánh giá quy trình tổ chức dạy học:

- Kết quả khảo sát ý kiến được thể hiện trong nội dung bảng sau:



Biểu đồ 5.2: Đánh giá quy trình tổ chức dạy học mô đun Lắp đặt điện

* Qua kết quả khảo sát chuyên gia và GV về cung cấp thông tin ban đầu trong quy trình tổ chức dạy học mô đun Lắp đặt điện nhận xét đánh giá tốt và rất tốt chiếm tỉ lệ (88,7%) về cung cấp thông tin ban đầu. Điều đó chứng tỏ rằng trong quy trình dạy học mô đun Lắp đặt điện theo TCNLTH việc cung cấp thông tin ban đầu là rất quan trọng giúp SV định hướng, huy động kiến thức, kỹ năng cần có để thực hiện hoạt động học tập. Từ đó tăng khả năng tư duy, tạo động cơ học tập, phát huy tính tích cực, tự lực và tự giác học tập cho SV.

* Qua kết quả khảo sát chuyên gia và GV về lập kế thực hiện trong quy trình tổ chức dạy học mô đun Lắp đặt điện nhận xét đánh giá tốt và rất tốt chiếm tỉ lệ (86,3%) về lập kế hoạch thực hiện. Điều đó chứng tỏ rằng trong quy trình dạy học mô đun Lắp đặt điện theo tiếp cận NLTH việc lập kế hoạch thực hiện là rất quan trọng giúp SV trao đổi, thảo luận nhóm, trình bày báo cáo kết quả thực hiện. Từ đó phát huy khả năng giao tiếp, tư duy phản biện, tìm tòi và khám phá trong học tập cho SV.

* Qua kết quả khảo sát chuyên gia và GV về quyết định phương án thực hiện trong quy trình tổ chức dạy học mô đun Lắp đặt điện nhận xét đánh giá tốt và rất tốt chiếm tỉ lệ (86,3%) về quyết định phương án thực hiện. Điều đó chứng tỏ rằng trong quy trình dạy học mô đun Lắp đặt điện theo TCNLTH việc quyết định phương án thực hiện là rất cần thiết qua trao đổi với giảng viên đi đến thống nhất phương án thực hiện sẽ giúp cho SV có dịp trao đổi, trình bày phương án thực hiện. Từ đó tạo khả năng tương tác giữa GV với SV tìm ra phương án thực hiện tối ưu năng lực GQVĐ trong học tập cho SV.

* Qua kết quả khảo sát chuyên gia và GV về thực hiện kế hoạch trong quy trình tổ chức dạy học mô đun Lắp đặt điện nhận xét đánh giá tốt và rất tốt chiếm tỉ lệ (86,3%) về thực hiện kế hoạch. Điều đó chứng tỏ rằng trong quy trình dạy học mô đun Lắp đặt điện theo TCNLTH việc thực hiện theo kế hoạch là rất cần thiết qua việc thực hiện sẽ giúp cho SV có được năng lực thực hiện các công việc cụ thể theo quy trình. Từ đó làm phát triển năng lực GQVĐ trong học tập của SV một cách tốt hơn.

* Qua kết quả khảo sát chuyên gia và GV về kiểm tra thực hiện trong quy trình tổ chức dạy học mô đun Lắp đặt điện nhận xét đánh giá tốt và rất tốt chiếm tỉ lệ (81,8%) về kiểm tra thực hiện. Điều đó chứng tỏ rằng trong quy trình dạy học mô đun Lắp đặt điện theo TCNLTH việc kiểm tra thực hiện theo kế hoạch là rất cần thiết qua đó giúp cho SV khả năng kiểm soát được quy trình thực hiện các công việc theo các

tiêu chí thực hiện. Đồng thời giúp SV phát hiện các sai hỏng trong khi thực hiện để điều chỉnh trong học tập của SV một cách tốt hơn.

* Qua kết quả khảo sát chuyên gia và GV về đánh giá kết quả thực hiện trong quy trình tổ chức dạy học mô đun Lắp đặt điện nhận xét đánh giá tốt và rất tốt chiếm tỉ lệ (86,3%) về đánh giá kết quả thực hiện. Điều đó chứng tỏ rằng trong quy trình dạy học mô đun Lắp đặt điện theo TCNLTH việc đánh giá kết quả thực hiện theo kế hoạch là rất cần thiết qua đó giúp cho SV khả năng kiểm soát được quy trình thực hiện các công việc theo các tiêu chí thực hiện. Đồng thời giúp SV tự đánh giá rút kinh nghiệm để lần thực hiện sau của SV một cách tốt hơn.

5.2. Thực nghiệm sư phạm

5.2.1. Mục đích thực nghiệm sư phạm

- Kiểm chứng tính đúng đắn của giả thuyết đã nêu.
- Đánh giá tính khả thi và hiệu quả của những nội dung sau:
 - + Đề xuất dạy học mô đun Lắp đặt điện theo TCNLTH có tính khả thi, có thể áp dụng rộng rãi trong thực tiễn được hay không?
 - + Tổ chức hoạt động dạy học mô đun Lắp đặt điện theo TCNLTH theo đề xuất có mang lại hiệu quả như mong muốn là giúp SV hình thành những NLTH, đáp ứng nhu cầu xã hội.

5.2.2. Nội dung thực nghiệm sư phạm

Ở chương 4, tác giả nghiên cứu đã thiết kế nội dung 40 bài dạy mô đun Lắp đặt điện theo TCNLTH trong mô đun Lắp đặt điện. Tổ chức thực nghiệm ở 04 bài dạy theo quy trình tổ chức dạy học theo PPDH thực hành 6 bước nhằm khẳng định giả thuyết nghiên cứu. Trên cơ sở quy trình và soạn giáo án và tiến hành thực nghiệm.

5.2.3. Tiến trình thực nghiệm sư phạm

*** *Giai đoạn chuẩn bị thực nghiệm***

Bước 1: Chuẩn bị hồ sơ thực nghiệm bao gồm:

- Soạn giáo án thực nghiệm
- Các phiếu hướng dẫn thực hiện quy trình
- Phiếu kiểm tra đánh giá quy trình
- Phiếu đánh giá sản phẩm thực hiện
- Phiếu hướng dẫn tự học, tự nghiên cứu.
- Phiếu giao việc.

- Phiếu tự đánh giá của SV.
- Mẫu biên bản họp nhóm, ghi chép của cá nhân, ...
- Phiếu khảo sát ý kiến sinh viên thực nghiệm và đối chứng
(Nội dung chi tiết xem phụ lục 3, phụ lục 9)

Trước khi tiến hành dạy học, mỗi SV sẽ được phát một bộ phiếu nêu trên và giảng viên sẽ thu lại khi kết thúc quá trình dạy học. Phiếu thu lại được sắp xếp theo nhóm, lớp để làm cơ sở cho GV tiến hành đánh giá.

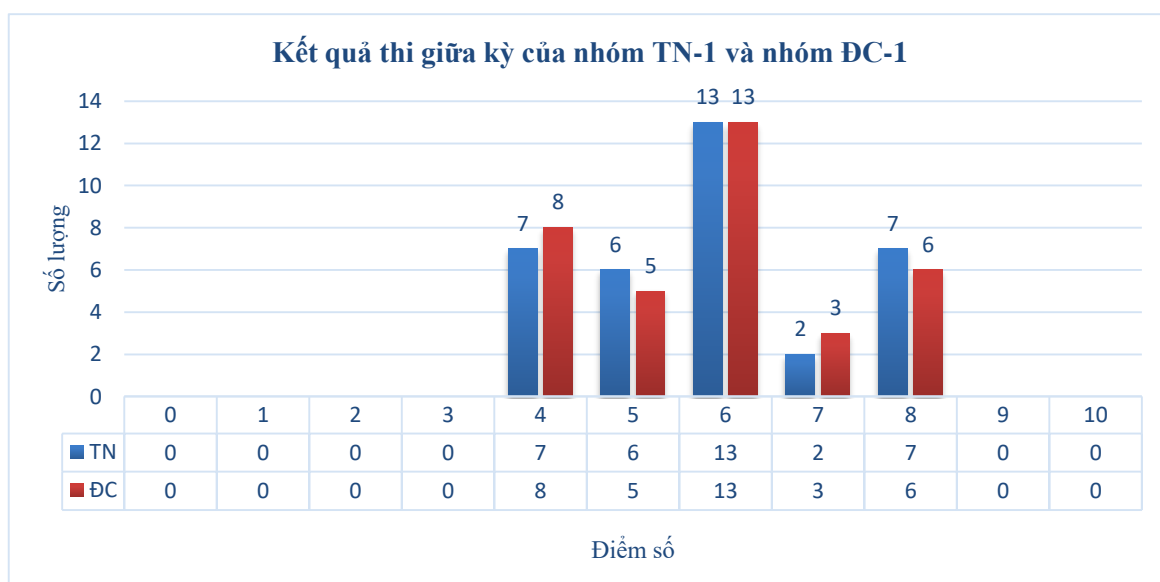
Bước 2: Lựa chọn đối tượng và xác định thời gian thực nghiệm

Tác giả tiến hành thực nghiệm ở trường Cao đẳng nghề An Giang, gồm 2 vòng:

Thực nghiệm sư phạm lần 1:

Thời gian thực nghiệm lần 1: HK1 năm học 2018 - 2019 (tiến hành trong 4 tuần)
 Chọn đối tượng thực nghiệm lần 1: 02 lớp K4 (C- ĐCN/K4A) và K4 (C-ĐCN/K4B) có trình độ tuyển sinh đầu vào và kết quả học tập năm thứ nhất là tương đương nhau. Thực nghiệm được tiến hành từ tuần thứ 7 đến tuần thứ 11, cho nên tác giả nghiên cứu căn cứ vào điểm thi giữa kỳ làm cơ sở để lựa chọn đối tượng TN sao cho đảm bảo sự cân bằng giữa lớp TN và ĐC.

Để đảm bảo cho việc tiến hành, đo, đánh giá các số liệu thực nghiệm nên chọn ngẫu nhiên 35 SV lớp C- ĐCN/K4A và 35 SV lớp C-ĐCN/K4B để tiến hành thực nghiệm. Trình độ ban đầu của 2 nhóm này như sau:



Biểu đồ 5.3: Đánh giá kết quả thi giữa kỳ của lớp C-ĐCN/K4A và C-ĐCN/K4B

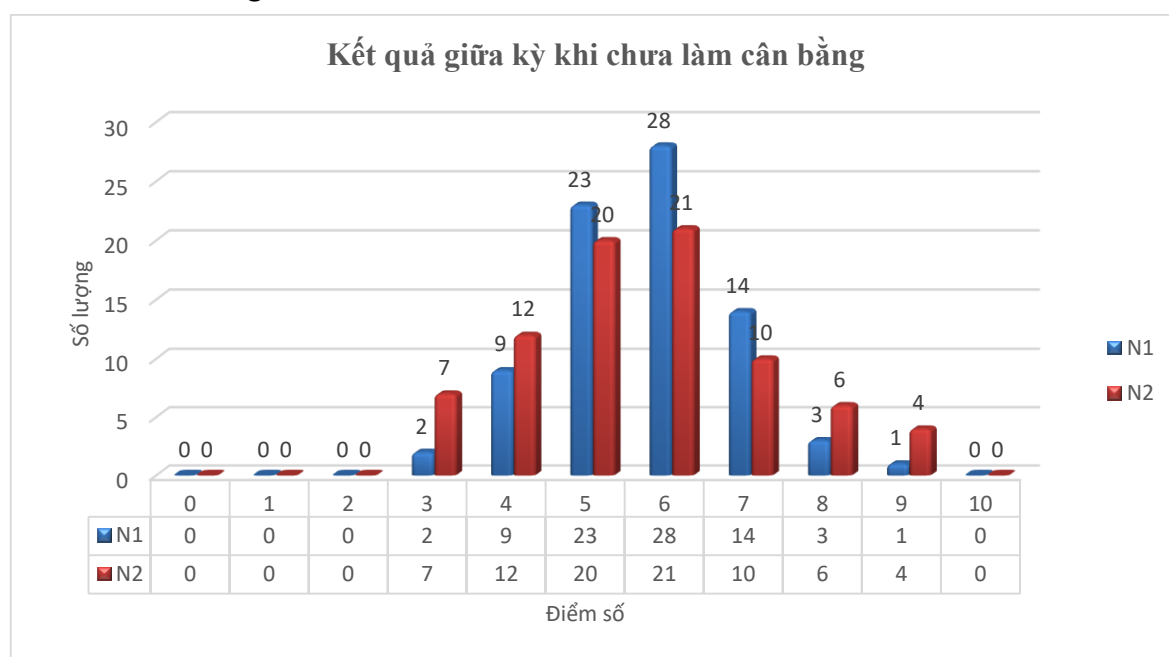
Từ biểu đồ đánh giá kết quả thi giữa kì nhận thấy: hai nhóm SV được chọn của lớp C-ĐCN/K4A và C-ĐCN/K4B có số lượng bằng nhau và kết quả học tập của hai nhóm là tương đồng nhau. Do đó, lựa chọn C-ĐCN/K4A là lớp đối chứng và C-ĐCN/K4B là lớp thực nghiệm trong thực nghiệm sư phạm lần 1.

Thực nghiệm sư phạm lần 2:

Thời gian thực hiện lần 2: HK 2 năm học 2019 - 2020 (tiến hành trong 4 tuần).
 Chọn đối tượng thực nghiệm lần 2:

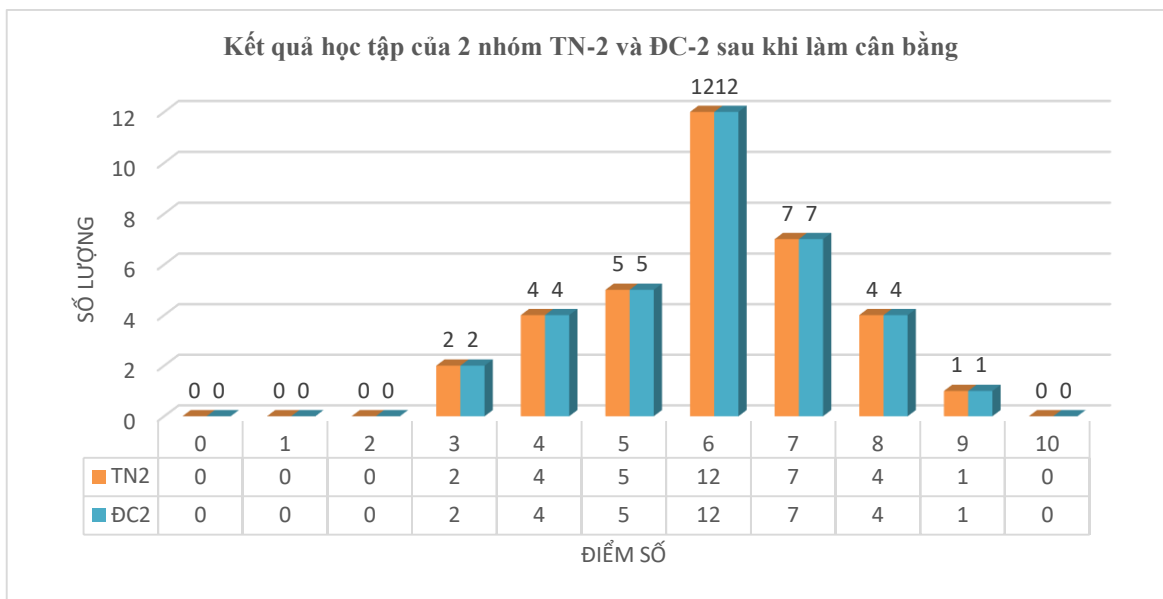
Ở học kỳ này SV ở nhiều lớp tham gia học tập mô đun Lắp đặt điện, vì vậy trong trong chọn mẫu nghiên cứu có nhiều SV thuộc các chuyên ngành khác nhau.

Lớp Kỹ thuật lạnh C-KTL/K5A có 39 SV; Kỹ thuật lạnh C-KTL/K5B có 37 SV; lớp Điện công nghiệp C-ĐCN/K5A có 43 SV; lớp Điện công nghiệp C-ĐCN/K5B có 41 SV. Khảo sát ban đầu qua điểm thi giữa kỳ, chất lượng của hai nhóm trên chưa cân bằng. Cụ thể: chia làm 2 nhóm mỗi nhóm 80 SV.



Biểu đồ 5.4: Đánh giá kết quả thi giữa kỳ của nhóm N1 và N2 khi chưa cân bằng.

Để đảm bảo thực nghiệm sư phạm được khách quan SV lớp TN và ĐC phải có chất lượng bằng nhau hoặc tương đương nhau. Vì vậy, cần chọn ra mỗi lớp trên 35 SV với yêu cầu tương đương nhau về chất lượng đầu vào. Kết quả lựa chọn được thể hiện như sau:



Biểu đồ 5.5: Đánh giá kết quả học tập của 2 nhóm N1 và N2 sau khi cân bằng

Từ kết quả học tập sau khi làm cân bằng: hai nhóm được chọn của lớp N1 và N2 có số lượng bằng nhau và kết quả học tập của SV hai nhóm là tương đồng nhau. Do đó, tác giả nghiên cứu lựa chọn nhóm N1 là lớp ĐC và chọn nhóm N2 là lớp TN trong thực nghiệm sư phạm lần 2.

Bước 3: Tập huấn GV thực nghiệm

GV được mời dạy thực nghiệm là những người nhiệt tình, có tinh thần trách nhiệm cao trong công việc, đặc biệt là năng lực chuyên môn và năng lực sư phạm tốt, được SV đánh giá cao khi thu thông tin phản hồi.

Trước khi lên lớp 10 ngày, tác giả nghiên cứu đã trao đổi với GV về mục tiêu, cách thức tiến hành thực nghiệm. GV đã nghiên cứu, tìm hiểu kế hoạch giảng dạy và trao đổi một số vấn đề chưa rõ trước khi lên lớp 3 ngày. Như vậy, khi tiến hành dạy thực nghiệm, GV đã nắm chắc từng bước tiến hành tổ chức hoạt động dạy học.

*** *Giai đoạn triển khai thực nghiệm***

Bước 1: Kiểm tra sự chuẩn bị các điều kiện cho quá trình thực nghiệm như tài liệu, cơ sở vật chất, đặc điểm tình hình lớp thực nghiệm.

Bước 2: Tiến hành thực nghiệm

Đối với lớp TN: GV tổ chức dạy học theo soạn giảng giáo án thực nghiệm.

Đối với lớp ĐC: GV tổ chức dạy học theo giáo án thực hành bình thường. Kết thúc thời gian dạy học, GV yêu cầu SV nộp sản phẩm theo yêu cầu.

Trong quá trình tổ chức dạy học, tác giả nghiên cứu cùng tổ chuyên môn đến dự giờ ở lớp TN và ĐC để quan sát, so sánh kết quả hứng thú, hành vi của SV lớp TN và lớp ĐC, lấy phiếu thăm dò ý kiến của SV trước thực nghiệm và sau thực nghiệm.

Bước 3: Kiểm tra, đánh giá kết quả thực nghiệm

Đánh giá kết quả thực nghiệm ở 2 nội dung:

- Đánh giá định lượng,
- Đánh giá định tính.

5.2.4. Phương thức và tiêu chí đánh giá kết quả thực nghiệm sư phạm

*** Xác định tiêu chí và thang đo**

- Về mặt định lượng:

Đánh giá tính khả thi của quy trình tổ chức dạy học thông qua 2 chỉ số:

(1) Dự giờ đánh giá kết quả dạy học của GV TN và ĐC: Đánh giá kế hoạch dạy học tổng thể và sản phẩm học tập của SV. Tiêu chí đánh giá và xếp loại bài giảng được thể hiện như sau:

Chuẩn bị bài giảng: Hồ sơ bài giảng, xác định đúng, đủ và rõ ràng mục tiêu bài giảng, dự kiến phương pháp (hoạt động của GV và SV), chuẩn bị các loại đồ dùng, phương tiện dạy học, phiếu hướng dẫn luyện tập;

Nội dung bài giảng: Giới thiệu chủ đề, nội dung về kiến thức (lí thuyết), kỹ năng (thực hành), kết thúc vấn đề

Phương pháp sư phạm: Thực hiện đúng, đủ các bước lên lớp theo giáo án, tác phong chuẩn mực, sử dụng đồ dùng và phương tiện dạy học, PPDH, hướng dẫn thao tác mẫu, sử dụng thời gian linh hoạt và hợp lí cho từng phần;

Đánh giá sau khi trình giảng: Nhận xét, đánh giá bài giảng của GV: (về công tác chuẩn bị, thực hiện nội dung, PPDH, năng lực tổ chức quản lí lớp học, phân bố thời gian bài giảng và cho điểm vào phiếu đánh giá; điểm đánh giá của bài giảng là tổng điểm đánh giá của các phần, chính xác đến 0,1 điểm, không làm tròn, tối đa là 20 điểm, xếp loại như sau: (Xem phụ lục 10).

Loại giỏi: Từ 18 đến 20 điểm.

Loại khá: Từ 14 đến dưới 18 điểm

Loại TB: Từ 10 đến dưới 14 điểm

Loại yếu: Dưới 10 điểm

(2) Đánh giá thông qua kết quả học tập của SV: Tác giả nghiên cứu tiến hành các bài kiểm tra đánh giá sản phẩm, thời gian thực hiện và hoạt động học tập của SV

để kiểm tra, đánh giá kết quả học tập. Kiểm tra, đánh giá được tổ chức chung cho cả 2 lớp và đảm bảo khách quan (Xem phụ lục 9, 10).

Kết quả học tập được đánh giá theo thang điểm 10 và xếp loại theo 5 mức độ sau:

- Dưới 5 điểm: Bài kiểm tra SV không đảm bảo thời gian hoàn thành được sản phẩm đạt dưới 50% các tiêu chí kiểm tra đánh giá.

- Từ 5 đến < 6,5 điểm: Bài kiểm tra SV không đảm bảo thời gian hoàn thành được sản phẩm đạt từ 50% đến < 65% các tiêu chí kiểm tra đánh giá.

- Từ 6,5 đến < 8 điểm: Bài kiểm tra SV đảm bảo thời gian hoàn thành được sản phẩm đạt từ 65% đến < 80% các tiêu chí kiểm tra đánh giá.

- Từ 8 đến < 9 điểm: Bài kiểm tra SV đảm bảo thời gian hoàn thành được sản phẩm đạt từ 80% đến < 90% các tiêu chí kiểm tra đánh giá.

- Từ 9 - 10 điểm: Bài kiểm tra SV đảm bảo thời gian hoàn thành được sản phẩm đạt từ 90% - 100% các tiêu chí kiểm tra đánh giá và có khả năng khái quát và vận dụng kiến thức, kỹ năng trong giải quyết các tình huống và vấn đề khác nhau.

Thang đánh giá xếp loại SV được xây dựng dựa trên thông tư 42/2015/TT-BLĐT BXH quy định về đào tạo trình độ Cao đẳng như sau:

Bảng 5.2: Thang đo đánh giá xếp loại sinh viên

Xếp loại				
<i>Yếu</i>	<i>Trung bình</i>	<i>Khá</i>	<i>Giỏi</i>	<i>Xuất sắc</i>
< 5.0 điểm	5.0 - <6.5 điểm	6.5 - <8.0 điểm	8.0- <9.0 điểm	9.0-10.0 điểm

- *Đánh giá định tính*

Tác giả phỏng vấn xin ý kiến đánh giá của GV giảng dạy thực nghiệm và của các GV trong tổ chuyên môn về tính khả thi và khả năng áp dụng trên diện rộng của quy trình.

Ngoài ra, tác giả còn đánh giá thêm một số chỉ tiêu hỗ trợ là đánh giá thái độ học tập, tư duy, sáng tạo và hứng thú của SV trong quá trình học tập thông qua quan sát và phiếu tự đánh giá với các mức độ như sau:

Mức độ 1: Kém

- SV tỏ ra thờ ơ, chán nản và không chú ý trong quá trình dạy học. Có những biểu hiện không bằng lòng, khó chịu và thụ động,

- không tham gia vào hoạt động chung; không chuẩn bị cho hoạt động trên lớp.

Mức độ 2: Yếu

- SV không hào hứng, tích cực trong hoạt động học tập.

- Rất ít khi tham gia vào hoạt động chung; thỉnh thoảng chuẩn bị cho hoạt động học trên lớp.

Mức độ 3: Trung bình

- Đã tham gia vào hoạt động học tập nhưng SV đôi lúc còn lơ là, không tập trung, ít hợp tác với GV và bạn bè khác trong hoạt động học tập.

- Có xem bài trước khi đến lớp nhưng còn qua loa, hình thức.

Mức độ 4: Tốt

- SV tỏ ra hào hứng, phấn khởi, vui vẻ hợp tác tham gia học tập.

- Tham gia tích cực vào các hoạt động học tập, có ý thức trách nhiệm trong các hoạt động QVĐ học tập; chăm chú theo dõi, quan sát, có sự cộng tác tích cực chủ động hợp tác làm việc theo nhóm, trao đổi, tương tác với GV để thực hiện hiệu quả hoạt động học tập.

- Chuẩn bị bài ở nhà chu đáo.

Mức độ 5: Rất tốt

- SV rất hào hứng trong quá trình dạy học. Thể hiện bằng việc chú ý lắng nghe theo dõi học tập, tích cực tham gia trả lời các câu hỏi, thảo luận và tranh luận với bạn bè trong lớp và GV về nội dung học tập; luôn luôn hợp tác trao đổi học tập với bạn bè và với GV rất tích cực, hiệu quả.

- Chuẩn bị bài ở nhà rất kỹ trước khi vào lớp học tập, ghi chú lại những vấn đề chưa sáng tỏ để trao đổi, thảo luận với bạn, với GV.

*** Phương thức xử lý kết quả thực nghiệm sư phạm**

- Về mặt định lượng:

Xử lý kết quả đánh giá của GV tham gia dự giờ bài dạy: Sau mỗi bài dạy, tác giả nghiên cứu cùng tham dự với GV dự giờ tiến hành đánh giá, rút kinh nghiệm.

Xử lý kết quả kiểm tra đánh giá kết quả học tập SV: Tác giả nghiên cứu sử dụng phần mềm SPSS.20 để tính toán các chỉ số theo trình tự sau:

Bước 1: Lập bảng phân phối tần suất và vẽ đồ thị tần suất hội tụ tiến.

Bước 2: Mô tả những tham số đặc trưng của mẫu.

Bước 3: Kiểm định sự khác biệt về giá trị trung bình giữa lớp TN và ĐC (Z-Test: Two Sample for Means)

Bước 4: Phân tích phương sai

- Về mặt định tính: Phân tích kết quả hoạt động của SV, quan sát sinh viên trong quá trình tham gia hoạt động dạy học, phiếu tự đánh giá, trung cầu ý kiến SV và GV (Xem phụ lục 9, 10).

5.2.5. Phân tích kết quả thực nghiệm sư phạm

* Phân tích kết quả thực nghiệm về mặt định lượng

- Phân tích kết quả dự giờ của giảng viên

Bảng 5.3: Thang đo đánh giá bài dạy qua dự giờ đánh giá bài giảng

Stt	Họ và Tên giảng viên dự giờ	Điểm đánh giá bài dạy đối chứng	Điểm đánh giá bài dạy thực nghiệm
1	GK-01	16.0	17.25
2	GK-02	16.5	18.00
3	GK-03	16.5	18.25
4	GK-04	16.75	18.50
Điểm trung bình		16.43	18.00

Qua kết quả đánh giá của GV dự giờ cho thấy bài giảng lớp ĐC có điểm trung bình là 16,43 đạt loại khá. Với lớp TN điểm trung bình đạt 18,5 đạt loại tốt. Như vậy chất lượng giảng dạy của lớp TN tốt hơn lớp ĐC nhờ áp dụng dạy học theo TCNLTH với các bài dạy.

- Phân tích kết quả kiểm tra đánh giá sinh viên

(1) Kết quả TNSP lần 1

Kết thúc TNSP lần 1 tác giả nghiên cứu tiến hành đánh giá theo những tiêu chí đặt ra và thu được: (-) Kết quả đánh giá NLTH (đánh giá sản phẩm dựa vào các tiêu chí đánh giá) và (-) Kết quả học tập. Trình bày tuần tự các số liệu và đánh giá như sau: (xem phụ lục 11)

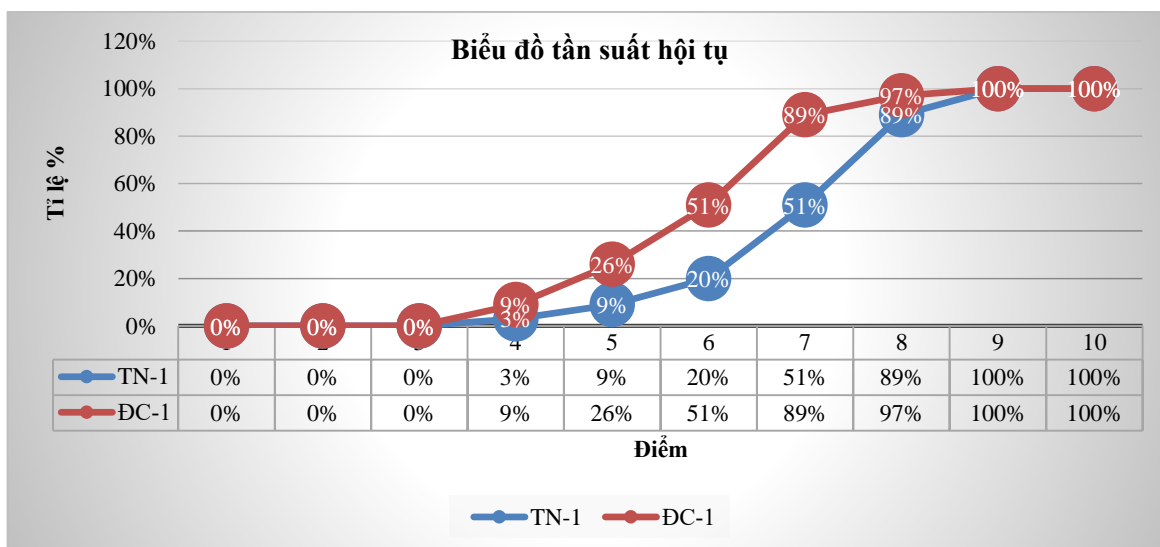
(1.1) Đánh giá kết quả hình thành NL của lớp TN và ĐC lần 1 (TN-1 và ĐC-1)

Bước 1: Lập bảng phân phối tần suất và vẽ đồ thị tần suất hội tụ tiến.

Bảng 5.4: Tần suất điểm đánh giá năng lực của hai lớp TN-1 và ĐC-1 lần 1

Nhóm	Tổng số	Điểm									
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
ĐC-1	35	0	0	0	3	6	9	13	3	1	0
TN-1	35	0	0	0	1	2	4	11	13	4	0

Số liệu ở bảng 5.3 cho biết tần suất điểm NL của lớp TN và lớp ĐC. Từ đây, tác giả nghiên cứu lập bản và vẽ biểu đồ tần suất hội tụ tiến để đánh giá mức độ tập trung của điểm số.



Biểu đồ 5.6: Tần suất hội tụ tiến điểm năng lực của lớp TN-1 và ĐC-1

Số liệu ở biểu đồ 5.6 cho biết tỷ lệ % các SV đạt điểm số từ các giá trị Xi trở xuống. Ví dụ, tần suất điểm 7 trở xuống ở lớp ĐC-1 là 89%, trong khi đó ở lớp TN-1 là 51%. Như vậy, số điểm dưới 7 của lớp TN-1 thấp hơn 1,5 lần số điểm 7 của lớp ĐC-1.

Trong biểu đồ 5.6 cũng cho thấy đường lũy tích tần suất của điểm lớp TN-1 nằm hầu hết về bên phải và phía dưới đường lũy tích tần suất điểm của lớp ĐC-1. Như vậy, kết quả điểm số SV lớp TN-1 cao hơn so với lớp ĐC-1.

Bước 2: Mô tả những tham số đặc trưng của mẫu.

Bảng 5.5: Mô tả tham số thống kê kết quả sau thực nghiệm sư phạm lần 1

		TNSP lần 1	
		TN-1	ĐC-1
Giá trị trung bình	Mean	7.286	6.286
Sai số mẫu	Standard Error	0.199	0.203
Trung vị	Median	7	6
Số trội	Mode	8	7
Độ lệch chuẩn	Standard Deviation	1.178	1.202
Phương sai mẫu	Sample Variance	1.386	1.445
Độ nhọn đỉnh	Kurtosis	0.733	-0.228
Độ nghiêng	Skewness	-0.826	-0.16
Khoảng biến thiên	Range	5	5
Tối thiểu	Minimum	4	4
Tối đa	Maximum	9	9
Tổng	Sum	255	220
Số lượng mẫu	Count	35	35
Độ chính xác (95%)	Confidence Level (95.0%)	0.404	0.413

Kết quả này cho thấy giá trị trung bình, trung vị, điểm cao nhất của lớp TN-1 cao hơn lớp ĐC-1. Bước đầu khẳng định tổ chức dạy học theo tiếp cận NL tạo ra kết quả hình thành NL tốt hơn.

Bước 3: Kiểm định sự khác biệt về giá trị trung bình giữa lớp TN-1 và ĐC-1 (Z-Test: Two Sample for Means)

Mô tả những tham số thống kê cho thấy giá trị trung bình $X_{TN-1} > X_{ĐC-1}$ ($7.28 > 6.28$), tiến hành so sánh hai giá trị trung bình (X) của lớp TN-1 và ĐC-1 xem sự sai khác này có ý nghĩa hay không.

Giả thuyết H_0 là: "Không có sự khác nhau giữa kết quả TN của nhóm TN-1 và ĐC-1" và H_1 là "Có sự khác nhau giữa kết quả TN của nhóm TN-1 và ĐC-1". Dùng tiêu chuẩn Z để kiểm định các giả thuyết H_0, H_1 . Nếu Z kiểm định nằm trong khoảng ($-Z$ lý thuyết tới $+Z$ lý thuyết) thì giả thuyết H_1 bị bác bỏ và H_0 được chấp nhận, ngược lại Z kiểm định nằm ngoài khoảng này thì giả thuyết H_1 bị bác bỏ và H_0 được chấp nhận.

Thống kê mô tả cho thấy phương sai mẫu (sample variance) của lớp TN-1 là 1.386 và lớp ĐC-1 là 1.445, sử dụng phần mềm excel để tính Z kiểm định, kết quả được thể hiện ở bảng sau:

Bảng 5.6: So sánh 2 giá trị trung bình (X) điểm năng lực của lớp TN-1 và ĐC-1

	TNSP lần 1	
	TN-1	ĐC-1
Mean (Số trung bình)	7.285	6.285
Known Variance (Phương sai đã biết)	1.386	1.445
Observations (Mẫu quan sát)	35	35
Hypothesized Mean Difference (Đưa ra giả thuyết trung bình khác)	0	
Z (Trị số kiểm định giải thuyết)	3.5155441	
P ($Z \leq z$) one-tail	0.0002194	
z Critical one-tail	1.6448536	
P ($Z \leq z$) two-tail	0.0004389	
Z Critical two-tail (Trị số kiểm định tiêu chuẩn)	1.959964	

Trị tuyệt đối của Z (trị số kiểm định giải thuyết) $TN-1 = 3.51 > Z$ Critical (trị số kiểm định tiêu chuẩn) $= 1,96$. Do đó, giả thuyết H_0 bị bác bỏ và giả thuyết H_1 được chấp nhận. Như vậy, sự khác biệt giữa các giá trị trung bình (X) ở các lớp TN-1 và ĐC-1 là có ý nghĩa về mặt khoa học.

Bước 4: Phân tích phương sai (δ^2) của hai lớp TN-1 và ĐC-1.

Đặt giả thuyết $H.A$ là: "Việc sử dụng quy trình tổ chức dạy học TCNLTH và

không sử dụng quy trình này đều cho kết quả hình thành NL *như nhau* giữa các lớp TN-1 và ĐC-1 " và giả thuyết H.B là: "Việc sử dụng quy trình dạy học theo TCNLTH và không sử dụng quy trình này cho kết quả hình thành NL *khác nhau* giữa các lớp TN-1 và ĐC-1 ". Dùng tiêu chuẩn F để kiểm định các giả thuyết trên. Kết quả kiểm định được thực hiện bằng SPSS 20.0, kết quả như sau:

Bảng 5.7: Phân tích giá trị phương sai ((δ^2) điểm NL của lớp TN-1 và ĐC-1

SUMMARY (TỔNG HỢP)						
Groups (nhóm)	Count (Kiểm tra)	Sum (Tổng)	Average (Trung bình)	Variance (Phương sai)		
NLtn	35	255	7.2857	1.38655		
NLđc	35	220	6.2857	1.44537		
ANOVA (PHÂN TÍCH PHƯƠNG SAI)						
Source of Variation	SS	df	MS	F (Trị số kiểm định giả thuyết)	P-value	F crit (trị số kiểm định tiêu chuẩn)
Between Groups	17.5	1	17.5	12.3590	0.00078	3.9819
Within Groups	96.285	68	1.4159663			
Total	113.785	69				

Bảng 5.7: Tổng hợp (Summary) cho thấy số bài thực hiện kiểm tra (Count), tổng điểm (Sum), trung bình điểm (Average), phương sai (Variance) của hai nhóm TN-1 và ĐC-1. Phân tích phương sai (Anova) cho ta biết F (trị số kiểm định giả thuyết) TN-1 = 12.3590 > F crit (trị số kiểm định tiêu chuẩn) = 3.9819. Vì thế, giả thuyết H.A bị bác bỏ và H.B được thừa nhận, tức là "Việc sử dụng quy trình tổ chức dạy học theo TCNLTH ở lớp TN-1 tốt hơn là không sử dụng quy trình này ở lớp ĐC-1"

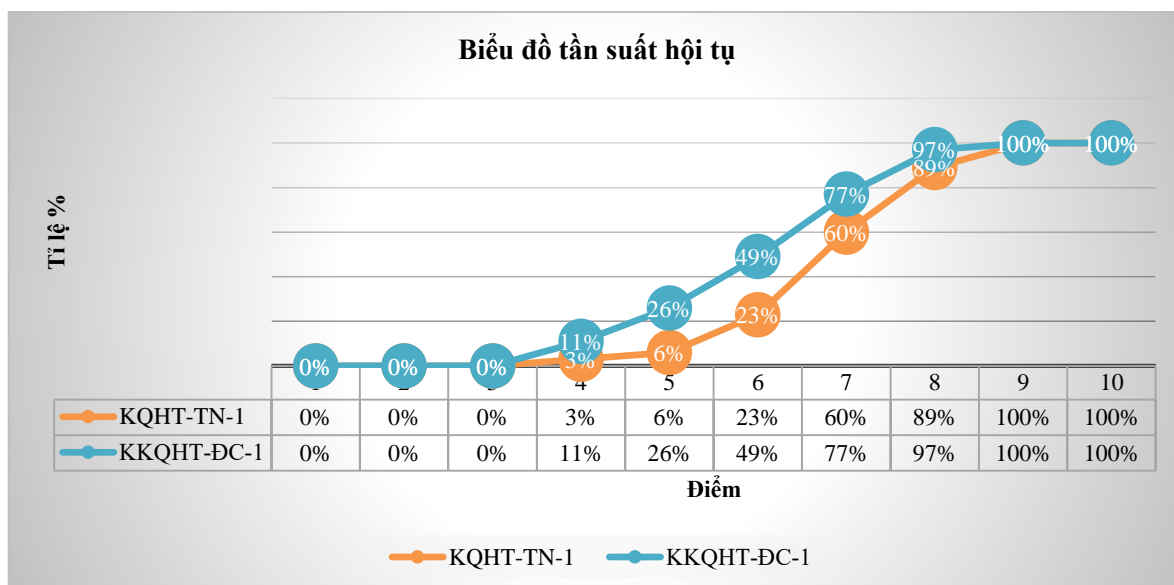
(1.2) Đánh giá KQHT của SV lớp TN và ĐC lần 2 (TN-1 và ĐC-1)

Bước 1: Lập bảng phân phối tần suất và vẽ đồ thị tần suất hội tụ tiến.

Bảng 5.8: Bảng tần suất kết quả học tập của hai lớp TN-1 và ĐC-1 lần 2

Nhóm	Tổng số	Điểm									
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
TN-1	35	0	0	0	4	5	8	10	7	1	0
ĐC-1	35	0	0	0	1	1	6	13	10	4	0

Số liệu ở bảng 5.8 cho biết tần suất điểm KQHT của lớp TN-1 và lớp ĐC-1. Từ đây, chúng tôi lập bản và vẽ biểu đồ tần suất hội tụ tiến để đánh giá mức độ tập trung của điểm số.



Biểu đồ 5.7: tần suất hội tụ tiến điểm kết quả học tập của lớp TN-1 và ĐC-1

Số liệu trong biểu đồ 5.7 cho biết tỷ lệ phần trăm các SV đạt điểm số từ các giá trị Xi trở xuống. Ví dụ, tần suất điểm 7 trở xuống ở lớp ĐC-1 là 77%, trong khi đó ở lớp TN-1 chỉ là 60%. Như vậy, số điểm dưới 7 của lớp TN thấp hơn số điểm 7 của lớp ĐC. Trong biểu đồ 5.7, có thể thấy đường lũy tích tần suất của điểm lớp TN nằm hầu hết về bên phải và phía dưới đường lũy tích tần suất điểm của lớp ĐC. Như vậy, kết quả điểm số SV lớp TN cao hơn so với lớp ĐC.

Bước 2: Mô tả những tham số đặc trưng của mẫu.

Bảng 5.9: Mô tả những tham số thống kê kết quả học tập của lớp TN và ĐC

		TNSP lần 1	
		TN-1	ĐC-1
Giá trị trung bình	Mean	7.2	6.4
Sai số mẫu	Standard Error	0.1914	0.229
Trung vị	Median	7	7
Số trội	Mode	7	7
Độ lệch chuẩn	Standard Deviation	1.1324	1.3547
Phương sai mẫu	Sample Variance	1.2824	1.8353
Độ nhọn đỉnh	Kurtosis	0.703	-0.731
Độ nghiêng	Skewness	-0.546	-0.265
Khoảng biên thiên	Range	5	5
Tối thiểu	Minimum	4	4
Tối đa	Maximum	9	9
Tổng	Sum	252	224
Số lượng mẫu	Count	35	35
Độ chính xác (95%)	Confidence Level 95.0%)	0.389	0.465

Kết quả này bước đầu khẳng định sử dụng quy trình tổ chức dạy học theo TCNLTH không chỉ tạo ra kết quả hình thành NLTH tốt hơn mà còn nâng cao kết quả học tập của SV.

Bước 3: Kiểm định sự khác biệt về giá trị trung bình giữa lớp TN-1 và ĐC-1 (Z-Test: Two Sample for Means).

Mô tả những tham số thống kê cho thấy giá trị trung bình $X_{TN-1} > X_{ĐC-1}$ ($7.2 > 6.4$).

Tiến hành so sánh hai giá trị trung bình (X) của lớp TN- 1 và ĐC-1 xem sự sai khác này có ý nghĩa hay không.

Giả thuyết H_0 là: "Không có sự khác nhau giữa kết quả TN của nhóm TN-1 và ĐC-1" và H_1 là "Có sự khác nhau giữa kết quả TN của nhóm TN-1 và ĐC-1". Dùng tiêu chuẩn Z để kiểm định các giả thuyết H_0, H_1 . Nếu Z kiểm định nằm trong khoảng ($- Z$ lí thuyết tới $+ Z$ lí thuyết) thì giả thuyết H_1 bị bác bỏ và H_0 được chấp nhận, ngược lại Z kiểm định nằm ngoài khoảng này thì giả thuyết H_1 bị bác bỏ và H_0 được chấp nhận.

Thống kê mô tả cho thấy phương sai mẫu (sample variance) của lớp TN-1 là 1.28, và lớp ĐC-1 là 1.83, sử dụng phần mềm excel để tính Z kiểm định, kết quả được thể hiện ở bảng sau:

Bảng 5.10: So sánh giá trị trung bình kết quả học tập (X) của lớp TN và ĐC

	TNSP lần 1	
	TN-1	ĐC-1
Mean (Số trung bình)	7.2	6.4
Known Variance (Phương sai đã biết)	1.28	1.83
Observations (Mẫu quan sát)	35	35
Hypothesized Mean Difference (Đưa ra giả thuyết trung bình khác)	0	
Z (Trị số kiểm định giải thuyết)	2.683761	
P ($Z <= z$) one-tail	0.00364	
z Critical one-tail	1.64485	
P ($Z <= z$) two-tail	0.00728	
Z Critical two-tail (Trị số kiểm định tiêu chuẩn)	1.959964	

Trị tuyệt đối của Z (trị số kiểm định giải thuyết) $TN-1 = 2.68 > Z$ Critical (trị số kiểm định tiêu chuẩn) $= 1.96$. Do đó, giả thuyết H_0 bị bác bỏ và giả thuyết H_1 được chấp nhận. Như vậy, sự khác biệt giữa các giá trị trung bình KQHT (X) ở các lớp TN-1 và ĐC-1 là có ý nghĩa về mặt khoa học.

Bước 4: Phân tích phương sai (δ^2) KQHT của hai lớp TN-1 và ĐC-1.

Đặt giả thuyết H.A là: "Việc sử dụng quy trình tổ chức dạy học theo TCNLTH và không sử dụng quy trình này đều cho kết quả học tập **nhu nhau** giữa các lớp TN và ĐC" và giả thuyết H.B là: "Việc sử dụng quy trình tổ chức dạy học theo TCNLTH và không sử dụng quy trình này cho kết quả học tập **khác nhau** giữa các lớp TN và ĐC". Dùng tiêu chuẩn F để kiểm định các giả thuyết trên. Kết quả kiểm định được thực hiện bằng Excel, kết quả như sau:

Bảng 5.11: Phân tích giá trị phương sai (δ^2) kết quả học tập lớp TN-1 và ĐC-1

SUMMARY						
Groups	Count	Sum	Average	Variance		
KQHT tn1	35	252	7.2	1.28235		
KQHT đc1	35	224	6.4	1.83529		
ANOVA						
Source of Variation	SS	df	MS	F	P-value	F crit
Between Groups	11.2	1	11.2	7.18490	0.00922	3.98189
Within Groups	106	68	1.55882			
Total	117.2	69				

Trong bảng 5.11, ở phần tổng hợp (Summary) cho ta thấy số bài thực hiện kiểm tra (Count), tổng điểm (Sum), trung bình điểm (Average), phương sai (Variance) của hai nhóm TN-1 và ĐC-1. Ở phần phân tích phương sai (Anova) cho ta biết F (trị số kiểm định giả thuyết) TN-1 = 7.184 > F crit (trị số kiểm định tiêu chuẩn) = 3.9819. Vì thế, giả thuyết H.A bị bác bỏ và H.B được thừa nhận, tức là "Việc sử dụng quy trình tổ chức dạy học theo TCNLTH ở lớp TN ảnh hưởng đến KQHT tốt hơn là không sử dụng quy trình này ở lớp ĐC".

*** Đánh giá sự tương quan giữa KQHT và kết quả hình thành NL của sinh viên lớp TN-1 và ĐC-1.**

Tác giả muốn tìm hiểu xem giữa điểm đầu vào với điểm NL và KQHT có mối quan hệ với nhau như thế nào nên tiến hành tính toán hệ số tương quan R.

Hệ số R được đánh giá như sau: Nếu $R > 0$ thì X, Y tương quan thuận; nếu $R < 0$ thì X, Y tương quan nghịch; nếu $R = 0$ thì X, Y không tương quan; nếu $|R| = 1$ thì X, Y có quan hệ hàm số bậc nhất; nếu $|R| > 1$ thì X, Y có tương quan chặt (tương quan mạnh); nếu $|R| < 0$ thì X, Y có tương quan không chặt (tương quan yếu). Kết quả thể hiện như sau:

Bảng 5.12: Mối tương quan giữa điểm đầu vào với điểm năng lực và điểm kết quả học tập của lớp TN-1 và ĐC-1

	Hệ số R của lớp ĐC-1			Hệ số R của lớp TN-1		
	Đ.ĐV	Đ.NL	Đ.KQHT	Đ.ĐV	Đ.NL	Đ.KQHT
Điểm đầu vào	1			1		
Điểm NL	0.516	1		0.368	1	
Điểm KQHT	0.612	0.740	1	0.528	0.728	1

Kết quả cho thấy: Tương quan giữa các điểm số là tương quan thuận và chặt chẽ. Tương quan giữa kết quả hình thành NL với KQHT của lớp ĐC-1 là 0.740, ĐC-2 là 0.881 và lớp TN-1 là 0.728, TN-2 là 0.827, điều này chứng tỏ sử dụng quy trình tổ chức dạy học theo TCNLTH không chỉ góp phần hình thành NL cho SV mà còn tốt hơn quy trình dạy học hiện nay, mà còn góp phần nâng cao kết quả học tập mô đun Lắp đặt điện.

(2) Kết quả TNSP lần 2

Kết thúc TNSP lần 1: Họp đánh giá quy trình tổ chức dạy học mô đun Lắp đặt điện theo TCNLTH và rút kinh nghiệm.

- Quy trình tổ chức DH có tính khả thi và GV có thể dễ dàng thực hiện.

- Rút kinh nghiệm về cách tiến hành dạy học là phiếu học tập không nên phát riêng lẻ trước mỗi bài học mà ngay từ khi bắt đầu học cần phát cả bộ phiếu học tập sẽ giúp SV hình dung được tổng thể trình tự hoạt động của nội dung dạy học, không bị thất lạc phiếu và tạo điều kiện thuận lợi cho công tác đánh giá quá trình.

Sau khi rút kinh nghiệm, tiến hành TNSP lần 2. Đánh giá theo những nội dung đặt ra từ trước và thu được số liệu TN và trình bày vắn tắt như sau:

(2.1) ĐG kết quả hình thành NL của SV lớp TN và ĐC lần 1 (TN-2 và ĐC-2)

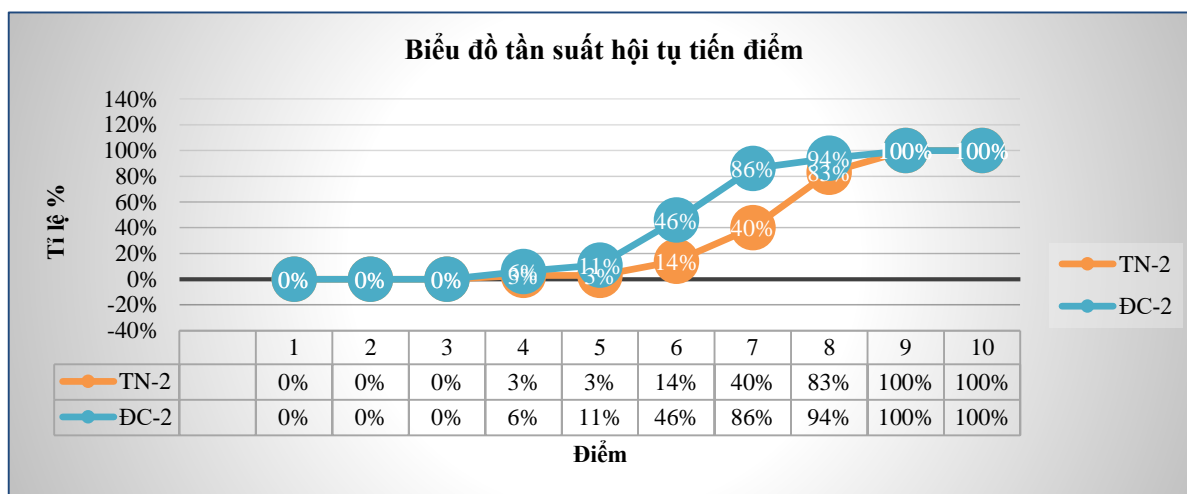
Bước 1: Lập bảng phân phối tần suất và vẽ đồ thị tần suất hội tụ tiến.

Bảng 5.13: Bảng tần suất điểm đánh giá năng lực của hai lớp TN-2 và ĐC-2

Nhóm	Tổng số	Điểm									
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
ĐC-2	35	0	0	0	2	2	12	14	3	2	0
TN-2	35	0	0	0	1	0	4	9	15	6	0

Số liệu ở bảng 5.13 cho biết tần suất điểm NL của lớp TN-2 và lớp ĐC-2. Từ đây, tác giả nghiên cứu lập bản và vẽ biểu đồ tần suất hội tụ tiến để đánh giá mức độ

tập trung của điểm số.



Biểu đồ 5.8: tần suất hội tụ tiến điểm năng lực của lớp TN-2 và ĐC-2

Số liệu ở biểu đồ 5.8 cho biết thể hiện kết quả điểm số SV lớp TN-2 cao hơn so với lớp ĐC-2.

Bước 2: Mô tả những tham số đặc trưng của mẫu.

Bảng 5.14: Mô tả tham số thống kê kết quả năng lực sau thực nghiệm

		TNSP lần 2	
		TN-2	ĐC-2
Giá trị trung bình	Mean	7.571	6.571
Sai số mẫu	Standard Error	0.185	0.189
Trung vị	Median	8	7
Số trội	Mode	8	7
Độ lệch chuẩn	Standard Deviation	1.092	1.119
Phương sai mẫu	Sample Variance	1.193	1.252

Kết quả này cho thấy giá trị trung bình, trung vị, điểm cao nhất của lớp TN-2 cao hơn lớp ĐC-2. Bước đầu khẳng định dạy học theo quy trình TCNLTH tạo ra kết quả hình thành NL tốt hơn.

Bước 3: Kiểm định sự khác biệt về giá trị trung bình giữa lớp TN-2 và ĐC-2 (Z-Test: Two Sample for Means). Trị tuyệt đối của Z (trị số kiểm định giả thuyết) TN-2=3.78 > Z Critical (trị số kiểm định tiêu chuẩn) = 1,96. Do đó, giả thuyết H0 bị bác bỏ và giả thuyết H1 được chấp nhận. Như vậy, sự khác biệt giữa các giá trị trung bình (X) ở các lớp TN và ĐC là có ý nghĩa về mặt khoa học.

Bước 4: Phân tích phương sai (δ^2) của hai lớp TN và ĐC.

Bảng 5.15: Phân tích giá trị phương sai (δ^2) điểm năng lực của lớp TN-2 và ĐC-2

ANOVA						
Source of Variation	SS	df	MS	F	P-value	F crit
Between Groups	17.5	1	17.5	14.312715	0.000329	3.9819
Within Groups	83.14286	68	1.22269			
Total	100.6429	69				

Ở phần phân tích phương sai (Anova) cho ta biết F (trị số kiểm định giả thuyết) TN-2=14.3127 > F crit (trị số kiểm định tiêu chuẩn) = 3.9819. Vì thế, giả thuyết H.A bị bác bỏ và H.B được thừa nhận, tức là "Việc sử dụng quy trình dạy học theo TCNLTH ở lớp TN-2 tốt hơn là không sử dụng quy trình này ở lớp ĐC-2"

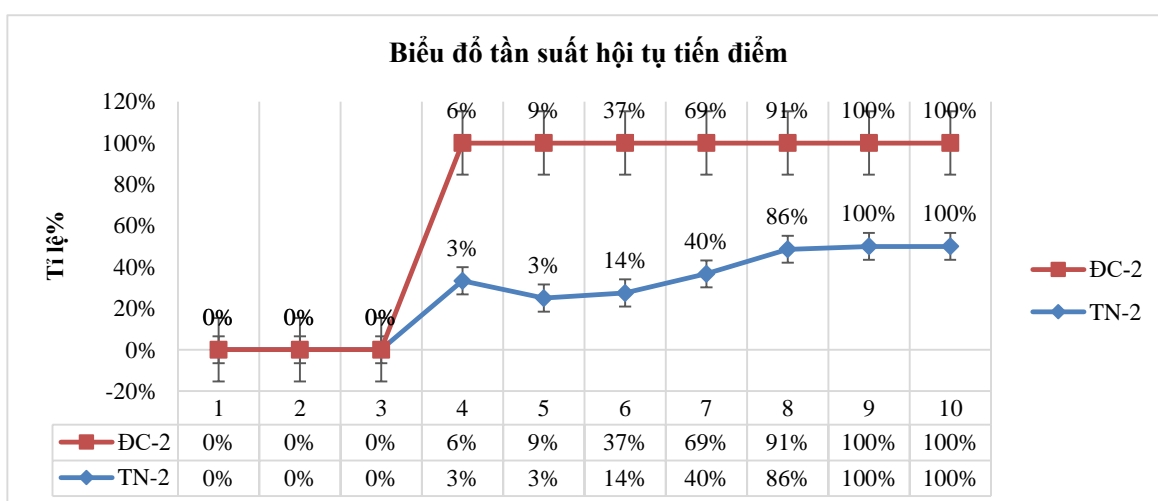
(2.2) Đánh giá KQHT của SV lớp TN và ĐC lần 2 (TN-2 và ĐC-2)

Bước 1: Lập bảng phân phối tần suất và vẽ đồ thị tần suất hội tụ tiến.

Bảng 5.16: Bảng tần suất kết quả học tập của hai lớp TN-2 và ĐC-2 lần 2

Nhóm	Tổng số	Điểm									
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
TN-2	35	0	0	0	1	0	4	9	15	6	0
ĐC-2	35	0	0	0	2	2	12	14	3	2	0

Số liệu ở bảng 5.16 cho biết tần suất điểm KQHT của lớp TN-2 và lớp ĐC-2. Từ đây, tác giả nghiên cứu lập bản và vẽ biểu đồ tần suất hội tụ tiến để đánh giá mức độ tập trung của điểm số.



Biểu đồ 5.9: tần suất hội tụ tiến điểm kết quả học tập của lớp TN-2 và ĐC-2

Kết quả cho thấy: điểm số sinh viên lớp TN cao hơn so với lớp ĐC.

Bước 2: Mô tả những tham số đặc trưng của mẫu.

Bảng 5.17: Mô tả tham số thống kê kết quả học tập lớp TN-2 & ĐC-2

		TNSP lần 2	
		TN-2	ĐC-2
Giá trị trung bình	Mean	7.543	6.886
Sai số mẫu	Standard Error	0.180	0.208
Trung vị	Median	8	7
Số trội	Mode	8	7
Độ lệch chuẩn	Standard Deviation	1.066	1.231
Phương sai mẫu	Sample Variance	1.1378	1.5159

Kết quả này bước đầu khẳng định sử dụng quy trình tổ chức dạy học theo TCNLTH không chỉ tạo ra kết quả hình thành NL tốt hơn mà còn nâng cao kết quả học tập của SV.

Bước 3: Kiểm định sự khác biệt về giá trị trung bình giữa lớp TN-2 và ĐC-2 (Z-Test: Two Sample for Means)

Trị tuyệt đối của Z (trị số kiểm định giả thuyết) TN-2 = 2.38 > Z Critical (trị số kiểm định tiêu chuẩn) = 1,96. Do đó, giả thuyết H0 bị bác bỏ và giả thuyết H1 được chấp nhận. Như vậy, sự khác biệt giữa các giá trị trung bình KQHT (X) ở các lớp TN và ĐC là có ý nghĩa về mặt khoa học.

Bước 4: Phân tích phương sai (δ^2) của hai lớp TN và ĐC.

Bảng 5.18: Phân tích giá trị phương sai (δ^2) kết quả học tập của lớp TN-2 và ĐC-2

ANOVA						
Source of Variation	SS	df	MS	F	P-value	F crit
Between Groups	7.557142	1	7.55714	5.69537	0.01979	3.98189
Within Groups	90.22857	68	1.32689			
Total	97.78571	69				

Ở phần phân tích phương sai (Anova) cho ta biết F (trị số kiểm định giả thuyết) TN-2 = 5.69 > F crit (trị số kiểm định tiêu chuẩn) = 3.9819. Vì thế, giả thuyết H.A bị bác bỏ và H.B được thừa nhận, tức là "Việc sử dụng quy trình tổ chức dạy học theo TCNLTH ở lớp TN ảnh hưởng đến KQHT tốt hơn là không sử dụng quy trình

này ở lớp ĐC”.

*** Đánh giá sự tương quan giữa KQHT và kết quả hình thành năng lực của sinh viên lớp TN và ĐC lần 2**

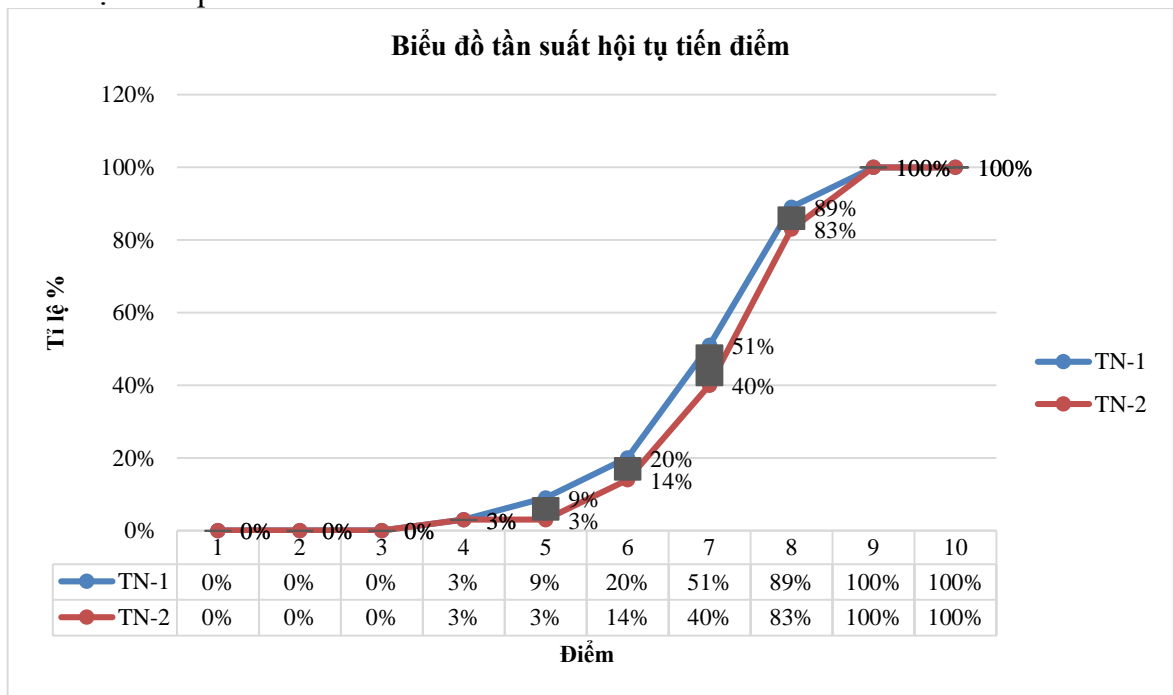
Bảng 5.19: Mối tương quan giữa điểm đầu vào với điểm năng lực và điểm kết quả học tập của lớp TN-2 và ĐC-2

	Hệ số R của lớp ĐC-2			Hệ số R của lớp TN-2		
	Đ.ĐV	Đ.NL	Đ.KQHT	Đ.ĐV	Đ.NL	Đ.KQHT
Điểm đầu vào	1			1		
Điểm NL	0.722	1		0.742	1	
Điểm KQHT	0.660	0.881	1	0.670	0.827	1

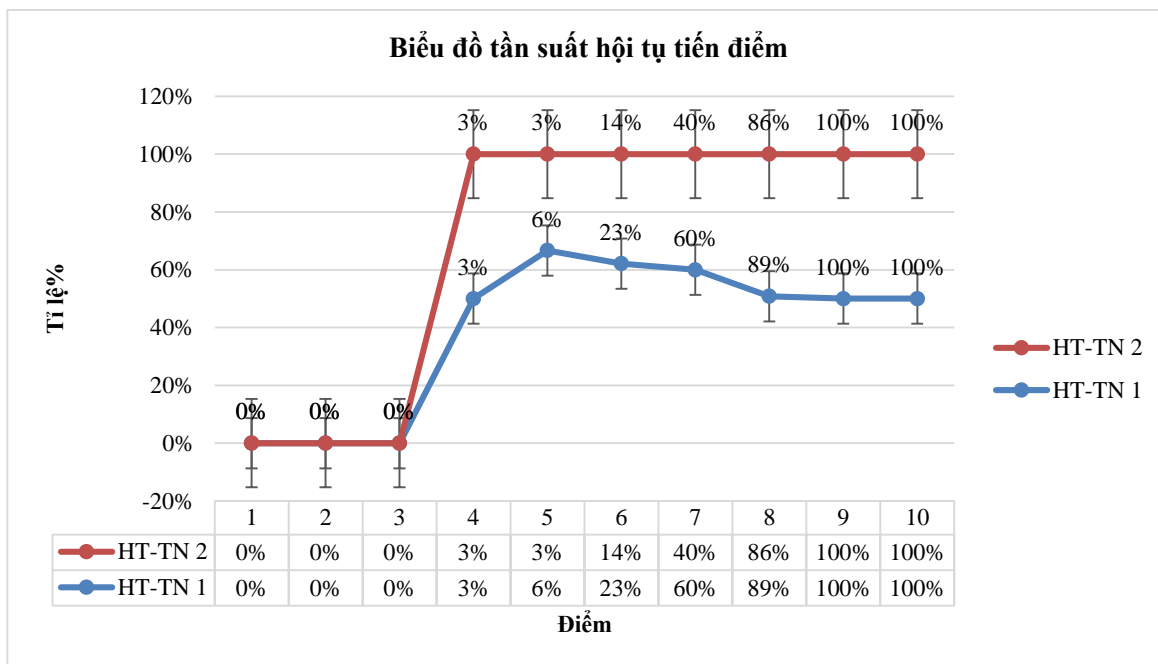
Kết quả cho thấy: Tương quan giữa các điểm số là tương quan thuận và chặt chẽ. Tương quan giữa kết quả hình thành NL với KQHT ĐC-2 là 0.881 và TN-2 là 0.827, điều này chứng tỏ sử dụng quy trình tổ chức dạy học theo TCNLTH không chỉ góp phần hình thành NL cho SV tốt hơn, mà còn góp phần nâng cao kết quả học tập mô đun Lắp đặt điện.

(3) So sánh kết quả TNSP lần 1 với kết quả TNSP lần 2

So sánh kết quả hình thành NL và KQHT giữa 2 lần TN tác giả nghiên cứu thu được kết quả:



Biểu đồ 5.10: Tần suất hội tụ tiến điểm năng lực của lớp TN-1 và TN-2



Biểu đồ 5.11: Tần suất hội tụ tiên điểm kết quả học tập của lớp TN-1 và TN-2

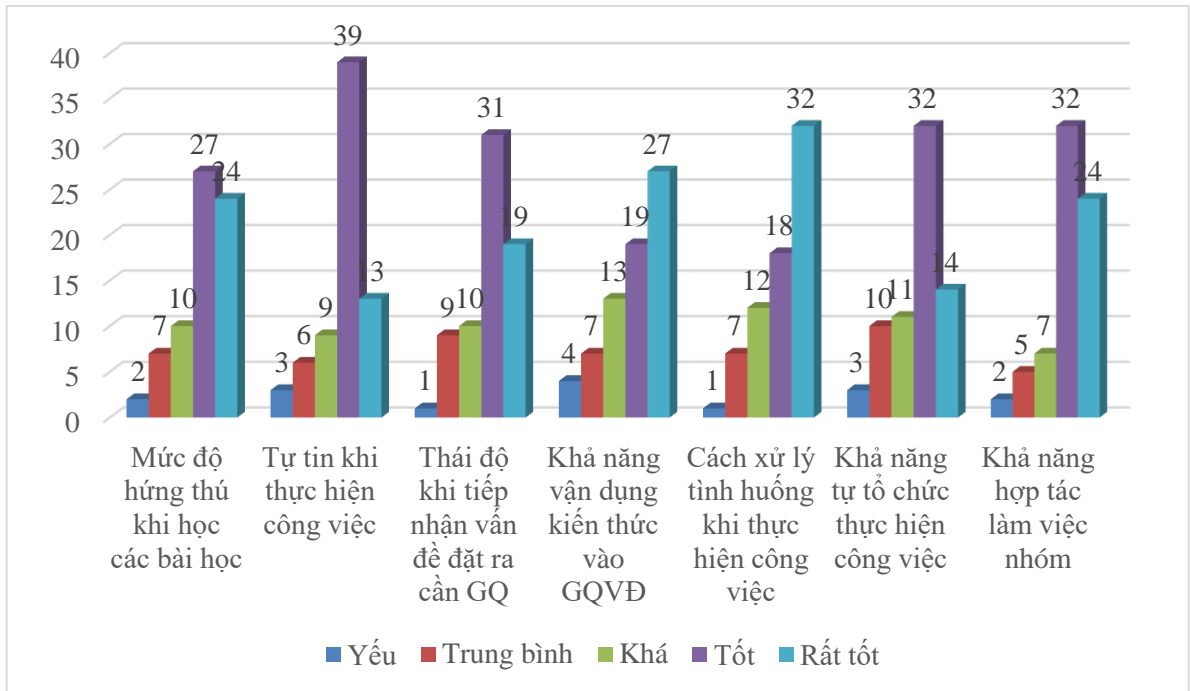
Bảng 5.20: Mô tả một số tham số thống kê kết quả năng lực và kết quả học tập của lớp TN-1 và TN-2

		KQ NL		KQHT	
		TN-1	TN-2	TN-1	TN-2
Giá trị trung bình	Mean	7.28571	7.57142	7.2	7.54285
Sai số mẫu	Standard Error	0.19903	0.18464	0.19141	0.18030
Trung vị	Median	7	8	7	8
Số trội	Mode	8	8	7	8
Độ lệch chuẩn	Standard Deviation	1.17752	1.09237	1.13241	1.06668

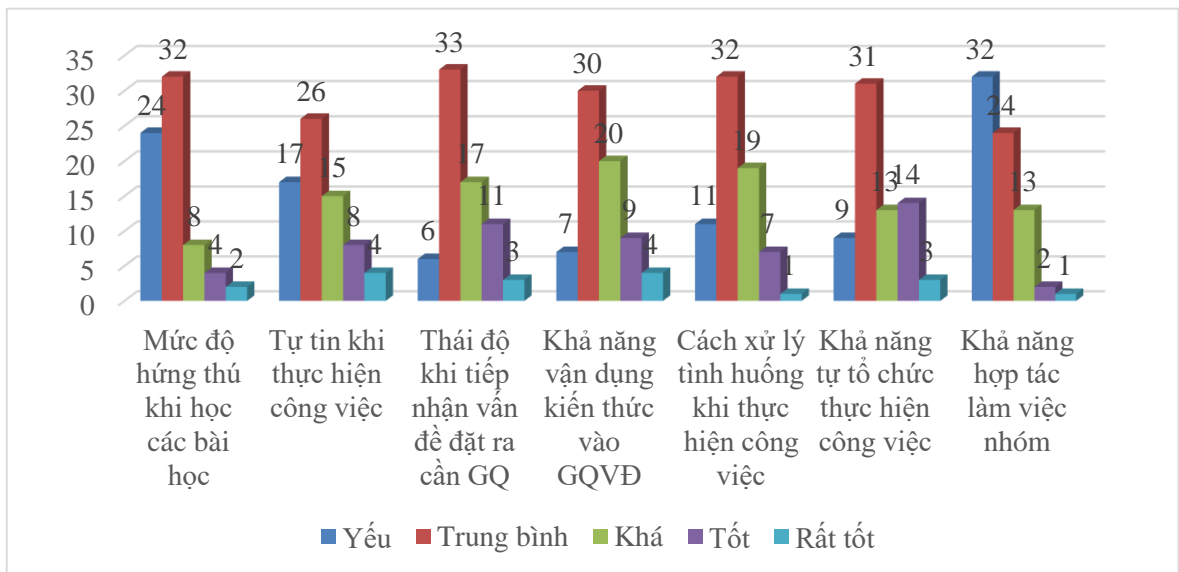
Kết quả hình thành NL và KQHT của TNSP lần 2 cao hơn TNSP lần 1, điều này cho thấy những cải tiến trong quy trình thực hiện là cần thiết và khả thi.

- Phân tích kết quả thực nghiệm về mặt định tính

Kết quả khảo sát hoạt động học tập của SV, tổng hợp phiếu tự đánh giá số lượng 70 SV của 2 lớp TN và 70 SV của 2 lớp ĐC của 2 lần TNSP. Để kiểm chứng tác động của dạy học theo theo TCNLTH mô đun Lắp đặt điện đến kết quả học tập của SV như sau:



Biểu đồ 5.12: Đánh giá hoạt động học tập của sinh viên lớp thực nghiệm



Biểu đồ 5.13: Đánh giá hoạt động học tập của sinh viên lớp đối chứng

* *Đánh giá mức độ hứng thú khi học các bài học trong chương trình mô đun Lắp đặt điện:* Kết quả khảo sát sau khi thực nghiệm thì đa số SV cảm thấy rất tốt (34,3%) và tốt (38,7%). Điều này cho thấy việc dạy học mô đun Lắp đặt điện theo TCNLTH đã có tác động tích cực đến sự thích thú của SV khi học các bài học. SV không còn thấy tẻ nhạt, bị động trong khi học tập. Vì vậy SV sẽ có thêm động lực để tích cực học tập và tập trung hơn trong học tập.

* *Đánh giá mức độ tự tin khi thực hiện công việc sau khi học các bài học trong chương trình mô đun Lắp đặt điện:* Kết quả khảo sát sau khi thực nghiệm đa số SV cảm thấy rất tốt (18.6%) và tốt (55.7%) khi thực hiện công việc. Điều này cho thấy SV sau khi học xong bài học theo TCNLTH đã đủ tự tin để thực hiện các công việc nghề nghiệp. Điều này giúp SV không còn bỡ ngỡ sau khi tốt nghiệp, sẵn sàng tham gia vào các hoạt động nghề nghiệp phù hợp với yêu cầu thực tế công việc.

* *Đánh giá thái độ làm việc khi tiếp nhận vấn đề mà giảng viên đặt ra:* Kết quả khảo sát cho thấy SV ở lớp TN khi tiếp nhận vấn đề mà GV đặt ra một cách tích cực, sẵn sàng thực hiện (71,4%). Trong khi đó SV ở lớp ĐC đa số SV cảm thấy bình thường (24.3%) thậm chí không sẵn sàng (55,7%) để thực hiện vấn đề đặt ra. Điều này cho thấy rằng dạy học mô đun Lắp đặt điện theo TCNLTH giúp SV tích cực học tập hơn, chủ động khi tiếp nhận vấn đề mới được đặt ra.

* *Đánh giá khả năng vận dụng kiến thức vào giải quyết các vấn đề thực tế:* Kết quả khảo sát cho thấy sinh viên lớp TN có khả năng vận dụng nhanh được kiến thức để GQVĐ thực tế (65,7%) còn ở lớp ĐC SV vận dụng chậm (42,9%) và không vận dụng được (10,0%) kiến thức để GQVĐ thực tế.

* *Đánh giá cách xử lý các tình huống thực tế khi thực hiện công việc:* Qua kết quả khảo sát cho thấy khi gặp các tình huống thực tế công việc cần xử lý, SV lớp TN đã tự tìm hướng giải quyết hợp lý và rút kinh nghiệm (45,7%) và làm theo những tình huống tương tự đã học (25,7%). Ở lớp ĐC SV tìm sự giúp đỡ của người khác (52,7%) và thực hiện tự phát không hợp lý (61.4%). Điều này cho thấy dạy học theo TCNLTH phát triển được khả năng tự học và khả năng GQVĐ của SV một cách tốt hơn.

* *Đánh giá khả năng tự tổ chức thực hiện công việc được giao:* Kết quả khảo sát cho thấy SV lớp TN có khả năng tự tổ chức thực hiện công việc rất tốt (20,0%) và tốt (45,7%). Ở lớp ĐC khả năng tự tổ chức thực hiện công việc là chưa tốt (44,3%) và bình thường (18.6%). Chứng tỏ rằng dạy học mô đun Lắp đặt điện theo TCNLTH hình thành được năng lực lập kế hoạch và tổ chức công việc tốt hơn.

* *Đánh giá khả năng hợp tác làm việc nhóm;*

Thứ nhất: Qua kết quả khảo sát cho thấy SV có khả năng hợp tác làm việc nhóm của lớp TN ở mức độ rất tốt (34.3%) và tốt (45,7%). Ở lớp đối chứng khả năng hợp tác của SV là hoàn toàn không và chưa tốt (80,0%) và bình thường (18,6%). Chứng tỏ việc dạy học mô đun Lắp đặt điện theo TCNLTH phát huy được khả năng hợp tác của SV trong khi làm việc nhóm để GQVĐ học tập.

Kết quả tự đánh giá cho thấy SV lớp TN đã xác định được nhiệm vụ, tiến hành

tổ chức các hoạt động nhóm và phối hợp có hiệu quả giữa các cá nhân để đạt hiệu quả hoạt động cao. Điều này ảnh hưởng lớn đến kết quả hình thành NL của mỗi SV nói riêng và nhóm SV nói chung.

Thứ hai: Qua quan sát tác giả nhận thấy SV nhóm TN tự tin hơn khi trình bày sản phẩm. Thuyết minh được nội dung của sản phẩm, yêu cầu đối với sản phẩm và yêu cầu đối với GV trong quá trình hoạt động tạo ra sản phẩm đó. Tinh thần học tập hợp tác của các thành viên trong nhóm cao, phân công công việc cụ thể. Thực hiện chế độ báo cáo tiến trình thực hiện đầy đủ, khách quan. SV của nhóm ĐC cũng rất tích cực tham gia vào hoạt động học tập, tuy nhiên do không có định hướng về nội dung và cách thức tiến hành nên SV tỏ ra khá lúng túng, một số SV thể hiện thái độ chán nản và ỷ lại, trông chờ vào các bạn khác.

Thứ ba: Qua nghiên cứu sản phẩm hoạt động tác giả nghiên cứu nhận thấy: SV nhóm TN trình bày sản phẩm với hình thức đẹp, chất lượng tốt. SV nhóm TN nắm chắc cơ sở khoa học và các bước tiến hành làm ra sản phẩm nên rất tích cực hoạt động nhóm để có thể tạo ra sản phẩm tốt nhất. Nhóm ĐC thì nộp sản phẩm chậm, chất lượng và hình thức trình bày của sản phẩm chưa được tốt. Nhiều sản phẩm (vẽ sơ đồ nguyên lý, sơ đồ Lắp đặt, thiết kế mạch điện,...) thể hiện sự không tập trung và cầu thả của SV làm ra sản phẩm đó.

Kết luận chương 5

TNSP kết quả nghiên cứu dạy học mô đun Lắp đặt điện theo TCNLTH tại các trường Cao đẳng nghề, tác giả nghiên cứu thu được một số kết quả sau:

Thứ nhất: Quy trình tổ chức dạy học mà nghiên cứu đề xuất mang tính khoa học, phù hợp với mô đun Lắp đặt điện và đáp ứng được yêu cầu của thực tiễn nghề nghiệp hiện nay. Nội dung các bài dạy được xây dựng trên cơ sở với gắn thực tiễn nghề nghiệp và dễ sử dụng. Vận dụng quy trình tổ chức dạy học mô đun Lắp đặt điện theo TCNLTH sẽ phát huy được tính tích cực, tự giác, sáng tạo và nâng cao năng lực thực hiện, kết quả học tập của SV.

Thứ hai: Kết quả TNSP ở cả 2 lần đều cho kết quả khả quan và kết hợp với quan sát, dự giờ và trao đổi, trò chuyện với GV, SV cũng như phân tích các bài kiểm tra của SV cho phép khẳng định tính hiệu quả của quy trình tổ chức dạy học theo TCNLTH đã đề xuất như: (1) kết quả học tập được nâng cao rõ rệt; (2) kết quả dự giờ cho thấy SV học tập chủ động hơn, hứng thú và tích cực hơn trong các giờ TN; (3) GV tham gia giảng dạy TN và GV dự giờ cũng đã đánh giá tốt cách thức và quy trình dạy học mô đun Lắp đặt điện theo TCNLTH.

Với trình độ đầu vào của hai lớp TN và ĐC là tương đương nhau nhưng qua quá trình TNSP nhận thấy kết quả hình thành NL và KQHT của lớp TN cao hơn hẳn lớp ĐC, cụ thể:

- Kết quả học tập của SV ở lớp TN cao hơn lớp ĐC thể hiện ở tỷ lệ điểm khá giỏi ở lớp TN cao hơn lớp ĐC và tỷ lệ điểm kém ở lớp TN thấp hơn.
- SV ở lớp TN hình thành năng lực tốt hơn so với SV lớp ĐC.

Thứ ba: Qua kết quả TNSP mới chỉ là thành công bước đầu nhưng đã khẳng định được giả thuyết khoa học mà đề tài đề ra.

KẾT LUẬN VÀ KIẾN NGHỊ

1. Kết luận

Luận án đã xây dựng được cơ sở lý thuyết về dạy học theo TCNLTH và đã đề xuất được quy trình tổ chức dạy học theo TCNLTH mô đun Lắp đặt điện tại các trường Cao đẳng nghề. Quy trình đã chứng minh hiệu quả để phát triển NLTH thông qua hoạt động học tập mô đun Lắp đặt điện cho SV nghề Điện. Điều này giúp cho người GV có thêm những kế hoạch tổ chức dạy học, giúp SV phát triển được NLTH bao gồm: Năng lực chuyên môn, năng lực phương pháp, năng lực xã hội và năng lực cá nhân.

2. Kiến nghị

Đối với cơ quan quản lý: Cần xây dựng bộ TCKNN cho tất cả các nghề đang thực hiện đào tạo tại các trường Cao đẳng nghề vì hiện nay vẫn còn một số nghề chưa được xây dựng. Thường xuyên cập nhật TCKNN để phù hợp với quá trình thực hành nghề tại thời điểm hiện tại, bởi đây chính là cơ sở để GV xây dựng nội dung các bài dạy và tổ chức các hoạt động dạy học giúp SV phát triển được NLTH kích thích được tích cực, tự lực và tính chủ động của sinh viên khi thực hiện các hoạt động phát triển NLTH do GV yêu cầu.

Đối với giảng viên: GV cần quan tâm nhiều hơn đối với việc tổ chức dạy học thực hành cho SV vì điều này sẽ giúp SV rèn luyện được kỹ năng nghề nghiệp, hình thành và phát triển NLTH trong tương lai. Nếu không có sự quan tâm của GV, SV sẽ giảm đi động lực thực tập rất nhiều. Xây dựng nội dung và tổ chức các hoạt động học tập GQVĐ thực tiễn sẽ giúp SV có cơ hội nhìn nhận lại kiến thức đã học được, hành động mình đã thực hiện và những gì mình sẽ cần để làm tốt hơn các hoạt động nghề nghiệp tương lai.

Đối với sinh viên: SV cần phải ý thức rõ tầm quan trọng của NLTH trong chuyên môn, nghề nghiệp. Từ đó có tinh thần trách nhiệm và ý chí phấn đấu, quyết tâm vượt qua những khó khăn để vươn lên trong học tập. Xây dựng kế hoạch tự học phù hợp, tự học, tự nghiên cứu và GQVĐ chuyên môn nghề nghiệp để định hướng cho hoạt động học tập của bản thân. Tham gia tích cực vào hoạt động thảo luận làm việc nhóm, tích cực tìm kiếm thông tin, trao đổi với bạn học để giải quyết những nhiệm vụ học tập mà GV đặt ra. Tự đánh giá và rút kinh nghiệm trong hoạt động học tập chuyên môn.

TÀI LIỆU THAM KHẢO

- Alexander W. Astin. (2012). *Assessment for Excellence: The Philosophy and Practice of Assessment and Evaluation in Higher Education*.
- Arnold R. Lipsmeier A. Ott H. (1998). *Berufspädagogik Kompakt*. Cornelsen, pp.40.
- B.Mansfield. (1998). *Mansfield: Development of Vocational Education and Training Standards; Turin-Italia*.
- Bader, R. (1989). Berufliche Handlungskompetenz. in: Die berufsbildende Schule, 41(2). S. 75.
- Bader, R. B. (1998). *Lernfelder gestalten. Vom komplexen Handlungsfeld zur didaktisch strukturierten Lernsituation*. In: *Die berufsbildende Schule* 50 . 7-8, S. 234.
- Banta, T. W., Jones, E. A., & Black, K. E. (2009). *Designing effective assessment: Principles and profiles of good practice*.
- Benjamin Blom. (1956). *The impact of an education intervention on nurses knowledge of and attitudes towards HIV and willingness to take care of HIV-positive people in Lithuania*.
- Boahin, Peter Hofman, Adriaan W. H. (2012). “Implementation of innovations in higher education: the case of competency-based training in Ghana”, *Journal title: Innovations in education and teaching international*, Journal number 03, August 2012, pp.48., 48.
- Boyatzis, R.E., Cowen, S.S., Kolb, D.A. et al. (1995). *Innovation in Professional Education. Steps on a Journey from Teaching to Learning*, Jossey-Bass.
- Bùi Văn Hồng. (2015). *Đạy học tích hợp trong GDNN theo lí thuyết học tập trải nghiệm của David A. Kolb*. Tạp chí Khoa học, Trường Đại học Sư phạm Hà Nội, Số 60 (8D), tr.37 - 46.
- Burker, J. W. (1989). “Competency Based Education and Training” .
- Cao Danh Chính. (2012). *Đạy học theo tiếp cận năng lực thực hiện ở các trường ĐHSPT, Luận án tiến sĩ giáo dục học, Đại học sư phạm Hà Nội*.
- Đảng Cộng sản Việt Nam. (2021). *Văn kiện Đại hội Đại biểu toàn quốc lần thứ XIII*, Nxb Chính trị Quốc gia Sự Thật, tập 1, Hà Nội,.
- De Ketele, J.-M. (1995). *L'evaluation des acquis scolaires : quoi ? pour qui ? pour quoi ? (document non publié #)*.

- Deißinger, D. (2005). *"Structure and functions of Competency-based Education and Training (CBET), a comparative perspective"*.
- Đình Công Thuyền. (2008). In *Tài liệu hướng dẫn chuẩn bị và giảng dạy theo mô đun, Đại học Sư phạm kỹ thuật, Hưng Yên*.
- EODC. (2010). *Vocational Education and Training in Germany Strengths, Challenges and Recommendations, Directorate for Education. Education and Training Policy Division*.
- Flecher, S. (1997). *Designing Competence-Based Training*. London: 2ND edition, Kogan Page Ltd.
- Fletcher, S. (1995). *Competence-Based Assessment Techniques*. London: Kogan Page Ltd.
- Harris,R.,Gutrie,H.,Hobart,B., & Lundberg,D. (1995). *Competency-Based Education and Training: Between a Rock and Whirlpool. Macmillan Education Australia*.
- ILO. (2004). *tài liệu Khuyến nghị số 195*.
- John Collum. (2005). *Đào tạo để ứng dụng, Dự án tăng cường năng lực các trung tâm dạy nghề*.
- Jones,L.& Moore,R. (1995). Appropriating competence. *British Journal of Education and Work*, 8(2), 78-92.
- Juergen Pieper. (1992). *Wolfgang Schawark: Weg zur beruflichen Muendigkeit – Teil 1: Diadaktische Grundlagen. Deutscher Studien Verlag. Weinheim .*
- K.E.Paprock. (1996). Conceptual structure to develop adaptive competencies in professional, IPN Ciencia, Arte: Cultura, Nueva Epoca, 2 (8), 22-25.
- Kerka, s. (2001). *Competency-based education and training. ERIC Clearinghouse on Adult, Career and Vocational Education, Columbus, OHIO*.
- Kim Jackson. (2011). *Tiêu chuẩn năng lực cho các nhà đánh giá. Luật dạy nghề. (2005).*
- Luật giáo dục nghề nghiệp. (2014).*
- Nguyễn Công Khanh. (2013). “Xây dựng khung năng lực trong chương trình giáo dục phổ thông sau năm 2015”, Tạp chí Khoa học Giáo dục, số 95, tháng 8.
- Nguyễn Đức Trí. (1996). Tiếp cận đào tạo dựa trên năng lực thực hiện và việc xây dựng tiêu chuẩn nghề Báo cáo đề tài cấp bộ, Viện nghiên cứu phát triển giáo dục. Hà Nội.

- Nguyễn Đức Trí. (2005). *Đào tạo theo năng lực thực hiện, Tài liệu tập huấn VTEP, Hà Nội.*
- Nguyễn Đức Trí. (2010). *Giáo dục nghề nghiệp – Một số vấn đề về lý luận và thực tiễn.* Hà Nội: NXB Khoa học và Kỹ thuật.
- Nguyễn Hữu Lam. (2004). "Mô hình năng lực trong giáo dục đào tạo và phát triển nguồn nhân lực", tạp chí Phát triển kinh tế, số 4, tr.25.
- Nguyễn Minh Đường. (1993). *Mô đun kỹ năng hành nghề - Phương pháp tiếp cận hướng dẫn biên soạn và áp dụng.* Nhà xuất bản Khoa học và Kỹ thuật, năm 1993, trang 32.
- Nguyễn Minh Đường. (1999). *Phát triển chương trình đào tạo nghề theo phương pháp DACUM, Dự án Giáo dục kỹ thuật và Dạy nghề.*
- Nguyễn Minh Đường. (2006). *Đào tạo nhân lực đáp ứng yêu cầu CNH, HĐH trong điều kiện kinh tế thị trường, toàn cầu hóa và hội nhập quốc tế, Nxb Đại học Quốc gia, Hà Nội.*
- Nguyễn Ngọc Hùng. (2004). *Các giải pháp đổi mới quản lý dạy học thực hành nghề theo tiếp cận năng lực thực hiện cho SV sư phạm kỹ thuật, Luận án tiến sĩ quản lý giáo dục, Trường Đại học Quốc gia Hà Nội.*
- Nguyễn Phúc Châu. (2010). *Quản lý quá trình sư phạm trong nhà trường.* Nhà xuất bản Nguyễn Như Ý - chủ biên (1999), *Đại từ điển Tiếng Việt*, Nxb Văn hoá- Thông tin, Hà Nội.
- bản ĐHSP Hà Nội .*
- Nguyễn Thi Thu Hiền. (2017). *Học tập kết hợp trong giáo dục đại học- Thuận lợi và thách thức. Kỷ yếu Hội thảo khoa học quốc gia Reserved cho học viên high học va _ cứu sinh 2017, 193-204.*
- Nguyễn Thu Hà. (2014). *Giảng dạy theo năng lực và đánh giá theo năng lực giáo dục Một số vấn đề lý luận cơ bản, Tạp chí khoa học ĐHQG Hà Nội: Nghiên cứu Giáo dục, Tập 30, số 2. Tr 60.*
- Nguyễn Văn Cường. (2017). *Vấn đề xác định các năng lực chung trong phát triển chương trình giáo dục phổ thông. Tạp chí Giáo dục và Xã hội, Số 71 (132), tr. 17-18.*
- Nguyễn Văn Tuấn. (2007). *Tài liệu bài giảng phương pháp dạy học kỹ thuật chuyên ngành, Trường Đại học Sư phạm kỹ thuật, TP HCM.*
- Nguyễn Văn Tuấn. (2008). *Tài liệu bài giảng phát triển chương trình đào tạo nghề, Trường Đại học Sư phạm kỹ thuật, TP HCM.*

- Nguyễn Văn Tuấn. (2022). *Phát triển chương trình đào tạo. Đại học sư phạm KT. TpHCM.*
- OECD. (2001). *Developing teachers' competences with the focus on adaptive expertise in teaching.*
- P.A.Rudich. (1986). *Tâm lý học. Nxb MIR-Mát-xcơ-va.*
- Phan Trọng Ngô. (2005). *Dạy học và các phương pháp dạy học trong nhà trường. Nhà xuất bản Đại học Sư phạm.*
- Québec- Ministère de l'Éducation. (2004). *Québec Education Program, Secondary School Education, Cycle One.*
- Richard and T. Rodger. (2001). *Approaches and Methods in Language Teaching, New York, NY: Cambridge University Press.*
- Robert Ladd Thorndike, Elizabeth P. Hagen. (1977). *Measurement and Evaluation in Psychology and Education, John Wiley & Sons Inc; 4th edition.*
- Rothwell, W.J.& Lindholm,J.E. (1999). Competency identification, modeling and assessment in the USA,. *International Journal of Training and Development.3(2), 90-105.*
- Rudolf Tippelt. (2003). *Competency - based training, Larissa Weigel, Heidelberg, Germany.*
- Rudolf Tippelt. (2003). *Compytency-Based Training, Inwent,.*
- Schwab. K. (2016). *The Fourth Industrial Revolution. World Economic Forum.*
- Thomas D., Slilke H. (2011). *Structures and functions of competency-based education and training (CBET): a comparative perspective,.*
- Tian Ye. (2011). Competence development program (CDP) for Beijing vocational education and training teachers”, International network on innovative apprenticeship, International conference, Foreign Language Teaching and Research Press, Beijing - China. pp225-228.
- Từ điển Bách khoa Việt Nam. (2003). *NXB Từ điển Bách khoa* (p. 41). Hà Nội: 3.
- Từ điển tiếng việt.* (1992). tr. 639.
- Tyler, R. W. (1949). *Basic principles of curriculum and instruction. The University of Chicago Press.*
- UNESCO. (1999). Đại hội quốc tế lần thứ hai về TVET.
- Vũ Dũng. (2008). *Từ điển tâm lý học. Từ điển bách khoa.*
- Nguyễn Như Ý - chủ biên (1999), *Đại từ điển Tiếng Việt*, Nxb Văn hoá- Thông tin, Hà Nội.

- Bùi Ý (2002), *Từ điển Việt - Anh*, Nxb Văn hoá - Thông tin, Hà Nội
- Trần Kiểm. (2012). *Giáo Trình Đại Cương Khoa Học Quản Lí Và Quản Lí Giáo Dục*. NXB Đại Học Sư Phạm .
- Vũ Trọng Nghị. (2009). *Nghiên cứu đánh giá kết quả học tập tin học văn phòng dựa trên năng lực thực hiện của sinh viên cao đẳng kỹ thuật công nghiệp*, Luận án tiến sĩ Giáo dục học, Viện khoa học Giáo dục Việt Nam.
- Vũ Xuân Hùng. (2011). *Rèn luyện năng lực dạy học cho sinh viên đại học sư phạm kỹ thuật trong thực tập sư phạm theo tiếp cận năng lực thực hiện*, Luận án tiến sĩ Giáo dục học, Viện Khoa học Giáo dục Việt Nam.
- Vũ Xuân Hùng. (2012). *Dạy học hiện đại và nâng cao năng lực dạy học cho giáo viên*, Nxb Lao động - Xã hội, Hà Nội.
- Weitnert, F. E. (2001). Concept of competence: a conceptual clarification. In D.S.Rychen., & L.H.S Iganik. (Eds.), *Defining and selecting key competencies* (pp. 45e66). Göttingen: Hogrefe.
- Wheelahan, L. (2012). “*The problem with competency-based training, Educating for the knowledge economy: critical perspectives?*” edited by Hugh Lauder, Michael Young, Harry Daniels, Maria Balarin anh John Lowe, Published: London, England: Routledge, Tayl (pp. 152-165).
- William E.Blank. (1982). *Handbook for Developing Competency- Based Training Programs*. Ohio: Prentice, InC.
- WWW.Cinterfor.org.uy. (n.d.). Retrieved from ILO, Occupational Competencies: Identification, Training, Evaluation, Certification.
- Xavier Roegirs. (1996). *Khoa sư phạm tích hợp hay làm thế nào để phát triển các năng lực ở nhà trường*, NXB giáo dục, (biên dịch: Đào Ngọc Quang, Nguyễn Ngọc Nhị).

PHỤ LỤC 1

1.a. PHIẾU KHẢO SÁT HOẠT ĐỘNG HỌC TẬP (DÀNH CHO SINH VIÊN)

Chào các bạn sinh viên!

Với mục tiêu nghiên cứu nhằm nâng cao chất lượng đào tạo mô đun Lắp đặt điện. Chúng tôi rất mong nhận được những thông tin của các bạn. Các bạn vui lòng dành ít thời gian cung cấp thông tin qua phiếu khảo sát này theo hướng dẫn ở từng câu hỏi. Những thông tin thu thập chỉ nhằm mục đích nghiên cứu không vì mục đích khác. Vì vậy, để có kết quả nghiên cứu đáng tin cậy rất mong nhận được câu trả lời chân thật và đầy đủ nhất từ các bạn.

Trân trọng cảm ơn các bạn.!

Phần 1: Thông tin cá nhân (Mời các bạn vui lòng đánh dấu (X) vào những ô thích hợp sau đây)

Giới tính		Kết quả học tập mô đun <i>Lắp đặt điện</i>				
Nam	Nữ	Xuất sắc	Giỏi	Khá	Trung bình	Yếu
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

1. Bạn đánh giá các năng lực thực hiện đã đạt được như thế nào khi tham gia học tập mô đun lắp đặt điện: (Mời các bạn vui lòng đánh dấu (X) vào những ô thích hợp sau đây)

①. Yếu ②. Trung bình ③. Khá ④. Tốt ⑤. Rất tốt

Năng lực thực hiện	Mức độ				
	①	②	③	④	⑤
Năng lực chuyên môn					
1. Năng lực tính toán mạch điện	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
2. Phân tích mạch điện	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
3. Năng lực thiết kế mạch điện	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
4. Năng lực Lắp đặt mạch điện	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
5. Năng lực sửa chữa mạch điện	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
6. Năng lực kiểm tra mạch điện	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
7. Năng lực thay thế mạch điện	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
8. Năng lực vận hành mạch điện	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Năng lực phương pháp					
1. Năng lực giải quyết vấn đề	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

2. Năng lực thu thập, xử lý thông tin	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
3. Năng lực lập kế hoạch	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
4. Năng lực sử dụng công nghệ	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
5. Năng lực báo cáo, đánh giá	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Năng lực xã hội					
1. Năng lực giao tiếp xã hội	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
2. Năng lực làm việc nhóm	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
3. Năng lực xử lý xung đột	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
4. Trách nhiệm với công việc	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Năng lực cá nhân					
1. Năng lực tự đánh giá kết quả	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
2. Năng lực tự học, tự nghiên cứu	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
3. Đạo đức nghề nghiệp	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
4. Tác phong công nghiệp	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

2. Bạn đánh giá về phương pháp dạy học nào sau đây để giảng viên dạy học mô đun lắp đặt điện đạt kết quả tốt: (Mời các bạn vui lòng đánh dấu (X) vào những ô thích hợp sau đây)

①. Yếu ②. Trung bình ③. Khá ④. Tốt ⑤. Rất tốt

STT	Phương pháp dạy học	Mức độ				
		①	②	③	④	⑤
1	Thuyết trình kết hợp trực quan	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
2	Đàm thoại	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
3	Nêu vấn đề gợi mở	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
4	Tạo tình huống, xử lý	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
5	Giải quyết vấn đề	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
6	Thảo luận nhóm	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
7	Lập kế hoạch thực hiện	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
8	Dạy học Thực hành	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
9	Tự học, tự nghiên cứu	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

3. Bạn đánh giá thế nào về phương pháp kiểm tra-đánh giá giảng viên sử dụng trong dạy học mô đun lắp đặt điện: (Mời các bạn vui lòng đánh dấu (X) vào những ô thích hợp sau đây)

①. Yếu ②. Trung bình ③. Khá ④. Tốt ⑤. Rất tốt

STT	Đánh giá kết quả dạy học	Mức độ				
		①	②	③	④	⑤
1	Kiểm tra-đánh giá kết quả thực hiện	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
2	Kiểm tra-đánh giá sản phẩm thực hiện	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
3	Kiểm tra-đánh giá quy trình thực hiện	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

4	Kiểm tra-đánh giá nhận thức	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
5	Kiểm tra-đánh giá kỹ năng thực hiện	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

4. Theo bạn cần đạt được mục tiêu nào sau đây khi học tập mô đun Lắp đặt điện: (Mời các bạn vui lòng đánh dấu (X) vào những ô thích hợp sau đây)

- ❶. Hoàn toàn không đồng ý ❷. Không đồng ý ❸. Phân vân
❹. Đồng ý ❺. Hoàn toàn đồng ý

STT	Mục tiêu học tập	Mức độ				
		❶	❷	❸	❹	❺
1	Vận dụng kiến thức chuyên môn	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
2	Vận dụng kỹ năng thực hành chuyên môn	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
3	Hoàn thiện năng lực thực hiện nghề nghiệp	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
4	Hoàn thành nội dung chương trình học	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
5	Đáp ứng yêu cầu thi kiểm tra hết mô đun	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

5. Bạn cho ý kiến cấu trúc của chương trình mô đun lắp đặt điện hiện nay là như thế nào: (Mời các bạn vui lòng đánh dấu (X) vào những ô thích hợp sau đây)

- ❶. Hoàn toàn không phù hợp ❷. Ít phù hợp ❸. Phù hợp
❹. Khá phù hợp ❺. Rất phù hợp

STT	Cấu trúc chương trình Mô đun lắp đặt điện	Mức độ				
		❶	❷	❸	❹	❺
1	Thời lượng Lý thuyết	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
2	Thời lượng Thực hành	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
3	Nội dung kiến thức	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
4	Nội dung thực hành	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
5	Thời gian đào tạo	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

6. Theo bạn những yếu tố nào sau đây gây tác động ảnh hưởng đến quá trình học tập mô đun lắp đặt điện: (Mời các bạn vui lòng đánh dấu (X) vào những ô thích hợp sau đây)

- ❶. Không ảnh hưởng ❷. Ít ảnh hưởng ❸. Khá ảnh hưởng
❹. Ảnh hưởng ❺. Rất ảnh hưởng

STT	Yếu tố ảnh hưởng	Mức độ				
		❶	❷	❸	❹	❺
1	Động cơ học tập	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
2	Mục tiêu dạy học	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
3	Khả năng tự học, tự nghiên cứu	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
4	Phương tiện dạy học	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
5	Nội dung dạy học	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

6	Phương pháp dạy học	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
7	Kiểm tra- đánh giá kết quả	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

7. Bạn đánh giá quy trình dạy học nào sau đây để tổ chức dạy học mô đun Lắp đặt điện đạt kết quả tốt: (Mời các bạn vui lòng đánh dấu (X) vào những ô thích hợp sau đây)

①. Yếu ②. Trung bình ③. Khá ④. Tốt ⑤. Rất tốt

STT	Tổ chức dạy học	Mức độ				
		①	②	③	④	⑤
1	Trình bày + giải thích, phân tích + trực quan	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
2	Đặt câu hỏi + trao đổi giải đáp thắc mắc	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
3	Tạo tình huống + xử lý tình huống học tập	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
4	Đặt vấn đề + Giải quyết vấn đề + kết luận	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
5	Nêu chủ đề + Thảo luận + trình bày + tổng kết	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
6	Thông tin+Lập kế hoạch + Quyết định + thực hiện +Kiểm tra + Đánh giá	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
7	Thông tin + Làm mẫu + Làm lại + Luyện tập	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

CẢM ƠN SỰ HỢP TÁC CỦA CÁC BẠN

1.b. PHIẾU THĂM DÒ Ý KIẾN NHÀ GIÁO GDNN

Kính thưa quý Thầy/Cô !

Xin gửi lời chào trân trọng tới quý Thầy/ Cô! Hiện nay chúng tôi đang thực hiện đề tài: **“Dạy học theo tiếp cận năng lực thực hiện mô đun Lắp đặt điện tại các trường Cao đẳng”**. Mục đích của nghiên cứu này nhằm khảo sát về chương trình đào tạo và tổ chức dạy học dạy học Mô đun Lắp đặt điện tại trường Cao đẳng từ đó làm cơ sở thực tiễn để đề xuất mô hình tổ chức dạy học theo tiếp cận năng lực Mô đun Lắp đặt điện tại trường Cao đẳng đáp ứng nhu cầu thực tiễn.

Chúng tôi kính mong quý Thầy/Cô dành chút thời gian để cung cấp thông tin qua phiếu khảo sát này theo hướng dẫn ở từng câu. Những ý kiến đóng góp của quý Thầy/Cô có ý nghĩa quan trọng trong công trình nghiên cứu của chúng tôi về việc dạy học Mô đun Lắp đặt điện tại trường Cao đẳng nơi Thầy/Cô đang giảng dạy.

Xin trân trọng cảm ơn quý Thầy/Cô đã đồng hành cùng chúng tôi thực hiện nghiên cứu này.

Phần 1: Thông tin cá nhân (Mời quý Thầy/Cô vui lòng đánh dấu (X) vào những ô thích hợp sau đây)

- ❶. Giới tính: Nam Nữ
❷. Tuổi: Dưới 30 Từ 30 đến 45 Trên 45
❸. Thâm niên: Dưới 5 năm Từ 5 đến 15 năm Trên 15 năm
❹. Trình độ chuyên môn: Tiến sỹ Th. Sỹ Đại học Cao đẳng

Phần 2: Nội dung khảo sát

1. Thầy/cô đánh giá các năng lực thực hiện đã đạt được như thế nào khi SV tham gia học tập mô đun lắp đặt điện: (Mời các bạn vui lòng đánh dấu (X) vào những ô thích hợp sau đây)

- ❶. Yếu ❷. Trung bình ❸. Khá ❹. Tốt ❺. Rất tốt

Năng lực thực hiện	Mức độ				
	❶	❷	❸	❹	❺
Năng lực chuyên môn					
1. Năng lực tính toán mạch điện	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
2. Phân tích mạch điện	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
3. Năng lực thiết kế mạch điện	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
4. Năng lực Lắp đặt mạch điện	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
5. Năng lực sửa chữa mạch điện	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
6. Năng lực kiểm tra mạch điện	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

7. Năng lực thay thế mạch điện	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
8. Năng lực vận hành mạch điện	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Năng lực phương pháp					
1. Năng lực giải quyết vấn đề	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
2. Năng lực thu thập, xử lý thông tin	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
3. Năng lực lập kế hoạch	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
4. Năng lực sử dụng công nghệ	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
5. Năng lực báo cáo, đánh giá	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Năng lực xã hội					
1. Năng lực giao tiếp xã hội	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
2. Năng lực làm việc nhóm	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
3. Năng lực xử lý xung đột	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
4. Trách nhiệm với công việc	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Năng lực cá nhân					
1. Năng lực tự đánh giá kết quả	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
2. Năng lực tự học, tự nghiên cứu	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
3. Đạo đức nghề nghiệp	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
4. Tác phong công nghiệp	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

2. Thầy, cô đánh giá thế nào? về xây dựng chương trình đào tạo nghề điện Công nghiệp tạ trường: (Mời quý Thầy/Cô vui lòng đánh dấu (X) vào những ô thích hợp sau đây)

①. Yếu ②. Trung bình ③. Khá ④. Tốt ⑤. Rất tốt

STT	Xây dựng chương trình mô đun lắp đặt điện	Mức độ				
		①	②	③	④	⑤
1.1	Phân tích nghề	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
1.2	Chuẩn kỹ năng nghề Quốc gia	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
1.3	Chuẩn đầu ra của trường	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
1.3	Gắn kết Doanh nghiệp	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
1.4	Khảo sát trang thiết bị tại trường	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

3. Thầy, cô đánh giá như thế nào? Khi triển khai các bài dạy trong mô đun lắp đặt điện: (Mời quý Thầy/Cô vui lòng đánh dấu (X) vào những ô thích hợp sau đây)

①. Yếu ②. Trung bình ③. Khá ④. Tốt ⑤. Rất tốt

STT	Bài dạy Mô đun lắp đặt điện	Mức độ				
		①	②	③	④	⑤
1	Bài lí thuyết	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
2	Bài thực hành	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
3	Bài tích hợp	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
4	Bài dạy công việc nghề	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

4. Thầy, cô đánh giá về phương pháp dạy học nào sau đây để sinh viên học tập mô đun lắp đặt điện đạt kết quả tốt: (Mời các bạn vui lòng đánh dấu (X) vào những ô thích hợp sau đây)

①. Yếu ②. Trung bình ③. Khá ④. Tốt ⑤. Rất tốt

STT	Phương pháp dạy học	Mức độ				
		①	②	③	④	⑤
1	Thuyết trình kết hợp trực quan	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
2	Đàm thoại	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
3	Nêu vấn đề gợi mở	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
4	Tạo tình huống, xử lý	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
5	Giải quyết vấn đề	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
6	Thảo luận nhóm	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
7	Lập kế hoạch thực hiện	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
8	Dạy học Thực hành	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
9	Tự học, tự nghiên cứu	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

5. Thầy, Cô đánh giá thế nào về phương pháp kiểm tra-đánh giá đã sử dụng trong kiểm tra-đánh giá kết quả dạy học mô đun lắp đặt điện: (Mời các bạn vui lòng đánh dấu (X) vào những ô thích hợp sau đây)

①. Yếu ②. Trung bình ③. Khá ④. Tốt ⑤. Rất tốt

STT	Đánh giá kết quả dạy học	Mức độ				
		①	②	③	④	⑤
1	Kiểm tra-đánh giá kết quả thực hiện	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
2	Kiểm tra-đánh giá sản phẩm thực hiện	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
3	Kiểm tra-đánh giá quy trình thực hiện	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
4	Kiểm tra-đánh giá nhận thức	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
5	Kiểm tra-đánh giá kỹ năng thực hiện	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

6. Thầy, cô cần đạt được mục tiêu nào sau đây khi dạy học mô đun Lắp đặt điện: (Mời các bạn vui lòng đánh dấu (X) vào những ô thích hợp sau đây)

①. Hoàn toàn không đồng ý ②. Không đồng ý ③. Phân vân
④. Đồng ý ⑤. Hoàn toàn đồng ý

STT	Mục tiêu học tập	Mức độ				
		①	②	③	④	⑤
1	Vận dụng kiến thức chuyên môn	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
2	Vận dụng kỹ năng thực hành chuyên môn	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
3	Hoàn thiện năng lực thực hiện nghề nghiệp	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
4	Hoàn thành nội dung chương trình học	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
5	Đáp ứng yêu cầu thi kiểm tra hết mô đun	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

7. Thầy cô cho ý kiến cấu trúc của chương trình mô đun lắp đặt điện hiện nay là như thế nào: (Mời các bạn vui lòng đánh dấu (X) vào những ô thích hợp sau đây)

- ❶. Hoàn toàn không phù hợp ❷. Ít phù hợp ❸. Phù hợp
 ❹. Khá phù hợp ❺. Rất phù hợp

STT	Cấu trúc chương trình Mô đun lắp đặt điện	Mức độ				
		❶	❷	❸	❹	❺
1	Thời lượng Lý thuyết	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
2	Thời lượng Thực hành	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
3	Nội dung kiến thức	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
4	Nội dung thực hành	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
5	Thời gian đào tạo	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

8. Theo thầy cô những yếu tố nào sau đây gây tác động ảnh hưởng đến quá trình học tập mô đun lắp đặt điện: (Mời các bạn vui lòng đánh dấu (X) vào những ô thích hợp sau đây)

- ❶. Không ảnh hưởng ❷. Ít ảnh hưởng ❸. Khá ảnh hưởng
 ❹. Ảnh hưởng ❺. Rất ảnh hưởng

STT	Yếu tố ảnh hưởng	Mức độ				
		❶	❷	❸	❹	❺
1	Động cơ học tập	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
2	Mục tiêu dạy học	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
3	Khả năng tự học, tự nghiên cứu	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
4	Phương tiện dạy học	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
5	Nội dung dạy học	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
6	Phương pháp dạy học	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
7	Kiểm tra- đánh giá kết quả	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

9. Thầy, cô đánh giá quy trình dạy học nào sau đây để tổ chức dạy học mô đun Lắp đặt điện đạt kết quả tốt: (Mời các bạn vui lòng đánh dấu (X) vào những ô thích hợp sau đây)

- ❶. Yếu ❷. Trung bình ❸. Khá ❹. Tốt ❺. Rất tốt

STT	Quy trình tổ chức dạy học	Mức độ				
		❶	❷	❸	❹	❺
1	Trình bày + giải thích, phân tích + trực quan	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
2	Đặt câu hỏi + trao đổi giải đáp thắc mắc	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
3	Tạo tình huống + xử lý tình huống học tập	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
4	Đặt vấn đề + Giải quyết vấn đề + kết luận	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
5	Nêu chủ đề + Thảo luận + trình bày + tổng kết	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

6	Thông tin+Lập kế hoạch + Quyết định + thực hiện +Kiểm tra + Đánh giá	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
7	Thông tin + Làm mẫu + Làm lại + Luyện tập	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

XIN CHÂN THÀNH CẢM ƠN QUÍ THẦY CÔ !

1.c. PHIẾU KHẢO SÁT HOẠT ĐỘNG HỌC TẬP (DÀNH CHO CỰU SINH VIÊN)

Chào các bạn cựu Sinh viên-sinh viên!

Với mục tiêu nghiên cứu nhằm nâng cao chất lượng đào tạo mô đun Lắp đặt điện. Chúng tôi rất mong nhận được những thông tin của các bạn. Các bạn vui lòng dành ít thời gian cung cấp thông tin qua phiếu khảo sát này theo hướng dẫn ở từng câu hỏi. Những thông tin thu thập chỉ nhằm mục đích nghiên cứu không vì mục đích khác. Vì vậy, để có kết quả nghiên cứu đáng tin cậy rất mong nhận được câu trả lời chân thật và đầy đủ nhất từ các bạn.

Trân trọng cảm ơn các bạn.!

Phần 1: Thông tin cá nhân (Mời các bạn vui lòng đánh dấu (X) vào những ô thích hợp sau đây)

- ❶. Giới tính:** Nam Nữ
❷. Tuổi (Tính đến năm 2021): Dưới 25 Từ 25 trở lên
❸. Năm tốt nghiệp: 2017 2018 2019 2020 2021

Phần 2: Nội dung khảo sát

1. Bạn đánh giá các năng lực thực hiện đã đạt được như thế nào khi tham gia học tập mô đun lắp đặt điện tại trường: (Mời các bạn vui lòng đánh dấu (X) vào những ô thích hợp sau đây)

- ❶. Yếu** **❷. Trung bình** **❸. Khá** **❹. Tốt** **❺. Rất tốt**

Năng lực thực hiện	Mức độ				
	❶	❷	❸	❹	❺
Năng lực chuyên môn					
1. Năng lực tính toán mạch điện	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
2. Phân tích mạch điện	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
3. Năng lực thiết kế mạch điện	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
4. Năng lực Lắp đặt mạch điện	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
5. Năng lực sửa chữa mạch điện	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
6. Năng lực kiểm tra mạch điện	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
7. Năng lực thay thế mạch điện	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
8. Năng lực vận hành mạch điện	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Năng lực phương pháp					
1. Năng lực giải quyết vấn đề	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
2. Năng lực thu thập, xử lý thông tin	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
3. Năng lực lập kế hoạch	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

4. Năng lực sử dụng công nghệ	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
5. Năng lực báo cáo, đánh giá	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Năng lực xã hội					
1. Năng lực giao tiếp xã hội	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
2. Năng lực làm việc nhóm	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
3. Năng lực xử lý xung đột	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
4. Trách nhiệm với công việc	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Năng lực cá nhân					
1. Năng lực tự đánh giá kết quả	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
2. Năng lực tự học, tự nghiên cứu	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
3. Đạo đức nghề nghiệp	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
4. Tác phong công nghiệp	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

2. Bạn Đánh giá như thế nào khi thực hiện công việc tại doanh nghiệp: (Mời các bạn vui lòng đánh dấu (X) vào những ô thích hợp sau đây)

①. Yếu ②. Trung bình ③. Khá ④. Tốt ⑤. Rất tốt

Tự tin	Mức độ				
	①	②	③	④	⑤
Tiếp cận công việc mới	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Lập kế hoạch thực hiện công việc	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Nghiên cứu công việc	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Xử lý tình huống có vấn đề	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Hợp tác làm việc	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

3. Bạn đánh giá về phương pháp dạy học nào sau đây để giảng viên dạy học mô đun lắp đặt điện đạt kết quả tốt: (Mời các bạn vui lòng đánh dấu (X) vào những ô thích hợp sau đây)

①. Yếu ②. Trung bình ③. Khá ④. Tốt ⑤. Rất tốt

STT	Phương pháp dạy học	Mức độ				
		①	②	③	④	⑤
1	Thuyết trình kết hợp trực quan	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
2	Đàm thoại	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
3	Nêu vấn đề gợi mở	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
4	Tạo tình huống, xử lý	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
5	Giải quyết vấn đề	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
6	Thảo luận nhóm	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
7	Lập kế hoạch thực hiện	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
8	Dạy học Thực hành	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
9	Tự học, tự nghiên cứu	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

4. Bạn đánh giá thế nào về phương pháp kiểm tra-đánh giá giảng viên sử dụng trong dạy học mô đun lắp đặt điện: (Mời các bạn vui lòng đánh dấu (X) vào những ô thích hợp sau đây)

①. Yếu ②. Trung bình ③. Khá ④. Tốt ⑤. Rất tốt

STT	Đánh giá kết quả dạy học	Mức độ				
		①	②	③	④	⑤
1	Kiểm tra-đánh giá kết quả thực hiện	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
2	Kiểm tra-đánh giá sản phẩm thực hiện	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
3	Kiểm tra-đánh giá quy trình thực hiện	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
4	Kiểm tra-đánh giá nhận thức	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
5	Kiểm tra-đánh giá kỹ năng thực hiện	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

5. Bạn cho nhận xét về trang thiết bị, dụng cụ, máy móc thực hành đã được học tại Trường có phù hợp với trang thiết bị, dụng cụ, máy móc tại nơi bạn làm việc hiện: (Mời các bạn vui lòng đánh dấu (X) vào những ô thích hợp sau đây)

①. Hoàn toàn không phù hợp ②. Không phù hợp ③. Phân vân
 ④. Phù hợp ⑤. Hoàn toàn phù hợp

6. Kiến thức chuyên môn và kỹ năng nghề nghiệp bạn đã được học tại Trường có đáp ứng được yêu cầu công việc thực tế: (Mời các bạn vui lòng đánh dấu (X) vào những ô thích hợp sau đây)

①. Hoàn toàn không đáp ứng ②. Không đáp ứng ③. Phân vân
 ④. Đáp ứng ⑤. Hoàn toàn đáp ứng

7. Bạn cần bao nhiêu thời gian để tiếp cận được với công việc thực tế tại nơi làm việc sau khi tốt nghiệp: (Mời các bạn vui lòng đánh dấu (X) vào những ô thích hợp sau đây)

①. Trên 6 tháng ②. Từ 3 -6 tháng ③. Từ 1-3 tháng
 ④. Trong 1 tháng ⑤. Tiếp cận ngay

8. Bạn cho ý kiến cấu trúc của chương trình mô đun lắp đặt điện hiện nay là như thế nào: (Mời các bạn vui lòng đánh dấu (X) vào những ô thích hợp sau đây)

①. Hoàn toàn không phù hợp ②. Ít phù hợp ③. Phù hợp
 ④. Khá phù hợp ⑤. Rất phù hợp

STT	Cấu trúc chương trình Mô đun lắp đặt điện	Mức độ				
		①	②	③	④	⑤
1	Thời lượng Lý thuyết	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
2	Thời lượng Thực hành	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
3	Nội dung kiến thức	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

4	Nội dung thực hành	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
5	Thời gian đào tạo	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

9. Theo bạn những yếu tố nào sau đây gây tác động ảnh hưởng đến quá trình học tập mô đun *lắp đặt điện*: (Mời các bạn vui lòng đánh dấu (X) vào những ô thích hợp sau đây)

- 1.** Không ảnh hưởng **2.** Ít ảnh hưởng **3.** Khá ảnh hưởng
4. Ảnh hưởng **5.** Rất ảnh hưởng

STT	Yếu tố ảnh hưởng	Mức độ				
		1	2	3	4	5
1	Động cơ học tập	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
2	Mục tiêu dạy học	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
3	Khả năng tự học, tự nghiên cứu	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
4	Phương tiện dạy học	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
5	Nội dung dạy học	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
6	Phương pháp dạy học	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
7	Kiểm tra- đánh giá kết quả	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

10. Bạn đánh giá quy trình dạy học nào sau đây để tổ chức dạy học mô đun *Lắp đặt điện đạt kết quả tốt*: (Mời các bạn vui lòng đánh dấu (X) vào những ô thích hợp sau đây)

- 1.** Yếu **2.** Trung bình **3.** Khá **4.** Tốt **5.** Rất tốt

STT	Tổ chức dạy học	Mức độ				
		1	2	3	4	5
1	Trình bày + giải thích, phân tích + trực quan	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
2	Đặt câu hỏi + trao đổi giải đáp thắc mắc	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
3	Tạo tình huống + xử lý tình huống học tập	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
4	Đặt vấn đề + Giải quyết vấn đề + kết luận	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
5	Nêu chủ đề + Thảo luận + trình bày + tổng kết	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
6	Thông tin+Lập kế hoạch + Quyết định + thực hiện +Kiểm tra + Đánh giá	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
7	Thông tin + Làm mẫu + Làm lại + Luyện tập	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

CẢM ƠN SỰ HỢP TÁC CỦA CÁC BẠN

1.d. PHIẾU KHẢO SÁT Ý KIẾN DOANH NGHIỆP

Kính gửi: Quý Cơ quan/Doanh nghiệp.!

Với mục tiêu nghiên cứu nhằm nâng cao chất lượng đào tạo mô đun Lắp đặt điện. Chúng tôi rất mong nhận được những thông tin của Quý Cơ quan/Doanh nghiệp.

Quý Cơ quan/Doanh nghiệp vui lòng dành ít thời gian cung cấp thông tin qua phiếu khảo sát này theo hướng dẫn ở từng câu hỏi. Những thông tin thu thập chỉ nhằm mục đích nghiên cứu không vì mục đích khác. Vì vậy, để có kết quả nghiên cứu đáng tin cậy rất mong nhận được câu trả lời chân thật và đầy đủ nhất của Quý Cơ quan/Doanh nghiệp.

Chúng tôi trân trọng gửi tới Quý Cơ quan/Doanh nghiệp phiếu hỏi nhằm góp phần nâng cao chất lượng đào tạo mô đun Lắp đặt điện tại các Trường Cao đẳng.

Trân trọng cảm ơn các bạn.!

Phần 1: Thông tin cá nhân

Tên doanh nghiệp:

Địa chỉ:

Điện thoại:Email:

Phần 2: Nội dung khảo sát

1. Ông/bà đánh giá như thế nào? về năng lực thực hiện của sinh viên được đào tạo tại trường: (*Mời các bạn vui lòng đánh dấu (X) vào những ô thích hợp sau đây*)

❶. Yếu ❷. Trung bình ❸. Khá ❹. Tốt ❺. Rất tốt

Năng lực thực hiện	Mức độ				
	❶	❷	❸	❹	❺
Năng lực chuyên môn					
1. Năng lực tính toán mạch điện	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
2. Phân tích mạch điện	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
3. Năng lực thiết kế mạch điện	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
4. Năng lực Lắp đặt mạch điện	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
5. Năng lực sửa chữa mạch điện	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
6. Năng lực kiểm tra mạch điện	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
7. Năng lực thay thế mạch điện	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
8. Năng lực vận hành mạch điện	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Năng lực phương pháp					
1. Năng lực giải quyết vấn đề	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

2. Năng lực thu thập, xử lý thông tin	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
3. Năng lực lập kế hoạch	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
4. Năng lực sử dụng công nghệ	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
5. Năng lực báo cáo, đánh giá	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Năng lực xã hội					
1. Năng lực giao tiếp xã hội	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
2. Năng lực làm việc nhóm	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
3. Năng lực xử lý xung đột	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
4. Trách nhiệm với công việc	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Năng lực cá nhân					
1. Năng lực tự đánh giá kết quả	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
2. Năng lực tự học, tự nghiên cứu	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
3. Đạo đức nghề nghiệp	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
4. Tác phong công nghiệp	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

2. Ông/bà đánh giá như thế nào giao công việc mới cho sinh viên được đào tạo tại trường: (Mời các bạn vui lòng đánh dấu (X) vào những ô thích hợp sau đây)

①. Yếu ②. Trung bình ③. Khá ④. Tốt ⑤. Rất tốt

Năng lực thực hiện	Mức độ				
	①	②	③	④	⑤
Kiến thức chuyên môn	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Kỹ năng chuyên môn	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Khả năng hòa nhập môi trường việc làm	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
khả năng tự tin thực hiện công việc	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Giải quyết vấn đề	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Thu thập xử lý thông tin	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Lập kế hoạch thực hiện	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Tự học, tự nghiên cứu	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Giao tiếp xã hội	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Làm việc nhóm	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Ý thức trách nhiệm	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

3. Ông/Bà có đề nghị gì đối với trường trong việc nâng cao chất lượng đào tạo trong thời gian tới: (Mời Ông/Bà vui lòng đánh dấu (X) vào những ô thích hợp sau đây)

①. Hoàn toàn không đồng ý ②. Không đồng ý ③. Phân vân
④. Đồng ý ⑤. Hoàn toàn đồng ý.

STT	Nâng cao chất lượng	Mức độ			
		①	②	③	④
1	Tăng tính thực tiễn trong nội dung chương trình	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
2	Tăng thời gian thực hành	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
3	Tăng cường cơ sở vật chất	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
4	Tăng cường tiếp cận theo năng lực thực hiện	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

CẢM ƠN SỰ HỢP TÁC CỦA QUÝ CƠ QUAN/DOANH NGHIỆP

PHỤ LỤC 2

2a. CHUẨN KỸ NĂNG NGHỀ QUỐC GIA

Mã CV	Tên công việc	Bậc				
		1	2	3	4	5
A	Lắp đặt hệ thống cung cấp điện					
A1.	Phân tích bản vẽ			x		
A2.	Khảo sát hiện trường.				x	
A3	Nhận vật tư theo thiết kế	x				
A4	Lắp dựng cột (trụ) điện.	x				
A5	Lắp đặt phụ kiện đường dây	x				
A6	Rải dây.	x				
A7	Căng dây lấy độ võng		x			
A8	Đi dây ngầm hệ thống cung cấp điện		x			
A9	Lắp đặt thiết bị tiếp đất			x		
A10	Lắp đặt tụ bù			x		
A11	Lắp đặt chống sét.	x				
A12	Kết nối đường dây vào trạm và tủ phân phối.				x	
A13	Kiểm tra, hiệu chỉnh và vận hành thử					x
B	Lắp đặt tủ điện phân phối					
B1	Phân tích bản vẽ.				x	
B2	Nhận thiết bị vật tư.	x				
B3	Lắp thanh cái trong tủ điện.		x			
B4	Lắp đặt khí cụ điện đóng cắt.		x			
B5	Lắp đặt khí cụ điện bảo vệ.		x			
B6	Lắp đặt thiết bị đo lường điện 2 cực			x		
B7	Lắp đặt thiết bị đo lường điện 4 cực				x	
B8	Kết nối các khí cụ điện		x			
B9	Kiểm tra nguội và hiệu chỉnh tủ điện phân phối				x	
B10	Kiểm tra nóng tủ điện phân phối.					x
C	Lắp đặt mạng điện chiếu sáng					
C1	Phân tích bản vẽ.			x		
C2	Khảo sát hiện trường.			x		
C3	Nhận vật tư.	x				x
C4	Đi dây trong ống nổi	x				X
C5	Đi dây ngầm mạng điện chiếu sáng.			x		
C6	Lắp bảng hoặc tủ điều khiển chiếu sáng.			x		
C7	Lắp thiết bị chiếu sáng		x			
C8	Kiểm tra nguội và hiệu chỉnh mạng điện chiếu sáng			x		
C9	Vận hành thử mạng điện chiếu sáng.		x			
D	Lắp đặt động cơ điện					

D1	Phân tích bản vẽ.		x			
D2	Nhận vật tư.					
D3	Kiểm tra động cơ trước khi lắp đặt.	x				X
D4	Lắp đặt động cơ điện.	x				X
D5	Kiểm tra và hiệu chỉnh động cơ sau khi lắp đặt.	x				X
D6	Vận hành thử và nghiệm thu, bàn giao.			x		
E	Lắp đặt bộ điều khiển dùng role, công tắc tơ					
E1	Phân tích bản vẽ.			x		
E2	Nhận và kiểm tra khí cụ điện.		x			
E3	Lắp đặt mạch điều khiển theo sơ đồ		x			
E4	Lắp đặt mạch động lực theo sơ đồ		x			
E5	Kiểm tra và hiệu chỉnh bộ điều khiển và tải.				x	
E6	Vận hành thử bộ điều khiển không tải và có tải.		x			
F	Lắp đặt các bộ điều khiển lập trình					
F1	Phân tích bản vẽ bộ điều khiển lập trình.				x	
F2	Kiểm tra khí cụ điện.			x		
F3	Lắp đặt mạch điều khiển theo sơ đồ.			x		
F4	Lắp đặt mạch động lực theo sơ đồ.			x		
F5	Kiểm tra kết nối phần cứng.				x	
F6	Lập trình theo yêu cầu kỹ thuật.					X
F7	Vận hành thử không tải và có tải.				x	

PHỤ LỤC 3

3a. PHIẾU XIN Ý KIẾN CHUYÊN GIA VỀ XÂY DỰNG NỘI DUNG 40 BÀI MÔ ĐUN LẮP ĐẶT ĐIỆN

① . *Yếu*
 ② . *Trung bình*
 ③ . *Khá*
 ④ . *Tốt*
 ⑤ . *Rất tốt* .

Nội dung xin ý kiến 40 bài dạy trong chương trình mô đun Lắp đặt điện theo chuẩn năng lực	Đạt mức độ				
	①	②	③	④	⑤
1. Năng lực chuyên môn	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
2. Năng vận dụng thực tiễn	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
3. Năng lực tự học, tự nghiên cứu	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
4. Năng lực tư duy sáng tạo	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
5. Năng lực giải quyết vấn đề	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
6. Năng lực thu thập, xử lý thông tin	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
7. Năng lực lập kế hoạch	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
8. Năng lực sử dụng công nghệ	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
9. Năng lực báo cáo, đánh giá	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
10. Năng lực giao tiếp xã hội	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
11. Năng lực làm việc nhóm	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
12. Năng lực xử lý xung đột	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
13. năng lực phát triển bản thân	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
14. Năng lực tự đánh giá kết quả	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

3b. PHIẾU XIN Ý KIẾN GIÁO VIÊN VÀ CHUYÊN GIA VỀ QUY TRÌNH DH MÔ ĐUN LẮP ĐẶT ĐIỆN THEO MÔ HÌNH THỰC HÀNH 6 BƯỚC

Chúng tôi đã xây dựng quy trình dạy học mô đun Lắp đặt điện ở Trường Cao đẳng nghề theo tiếp cận NLTH, sau khi nghiên cứu văn bản và dự giờ thực nghiệm, xin quý Thầy/Cô đánh giá từng bước trong quy trình theo nội dung chỉ dẫn sau. (Điền X vào dòng tương ứng với ý kiến của đ/c)

①. Yếu ②. Trung bình ③. Khá ④. Tốt ⑤. Rất tốt.

STT	Quy trình dạy học thực hành 6 bước	Mức độ				
		①	②	③	④	⑤
1	Bước 1: Cung cấp thông tin					
1.1	Tạo môi giao tiếp	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
1.2	Khơi dậy sự chú ý	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
1.3	Làm rõ nhiệm vụ, kiến thức sơ bộ	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
1.4	Đưa ra nhiệm vụ bài thực hành	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
2	Bước 2: Lập kế hoạch					
2.1	Thảo luận nhóm	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
2.2	Lập kế hoạch,	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
2.3	Quy trình thực hiện	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
2.4	Sử dụng công nghệ	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
3	Bước 3: Quyết định					
3.1	Trao đổi, lập luận trình bày	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
3.2	Đưa ra quyết định thống nhất	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
3.4	Tư duy phản biện xã hội	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
4	Bước 4: Thực hiện					
4.1	Giải quyết vấn đề	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
4.2	Tự học, tự nghiên cứu	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
4.3	Tự chủ, tự chịu trách nhiệm	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
4.4	Tiết kiệm nguyên vật liệu	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
4.5	An toàn vệ sinh lao động	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
4.6	Ý thức nghề nghiệp, cộng đồng	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	Bước 5: Kiểm tra					
5	Quan sát theo dõi	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
5.1	Kết hợp phiếu kiểm tra	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
5.2	Kết hợp phiếu quy trình	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
6	Bước 6: Đánh giá kết quả					
6.1	Thực hiện theo tiêu chí	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
6.2	Trao đổi giảng viên	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
6.3	Rút kinh nghiệm làm tốt hơn	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

Xin cảm ơn quý Thầy Cô!

PHỤ LỤC 4

HỒ SƠ BÀI GIẢNG

4a. Giáo án: LẮP ĐẶT MẠCH ĐÈN CẦU THANG

MỤC TIÊU CỦA BÀI : Sau khi học xong bài này người học có khả năng:

- Phân tích sơ đồ nguyên lý hoạt động của mạch đèn cầu thang.
- Lắp mạch đèn đúng yêu cầu kỹ thuật.
- Có ý thức học tập tích cực, tổ chức nơi thực hành ngăn nắp, ATVS lao động

ĐỒ DÙNG VÀ TRANG THIẾT BỊ DẠY HỌC :

- + Đồ nghề: Kềm, kéo, tua vít, thước...
- + Thiết bị điện: Công tắc, ổ cắm, cầu chì (thiết bị dùng lắp nổi), đèn sợi đốt.
- + Vật tư thực hành: Ống điện, dây điện, băng nhựa, vít bắt gỗ, băng keo điện.

HÌNH THỨC TỔ CHỨC DẠY HỌC:

- + *Hướng dẫn lý thuyết và quy trình thực hiện:* theo lớp.
- + *Thực hành:* theo nhóm 4 SV/nhóm

I. ỔN ĐỊNH LỚP: Thời gian: 2 phút

- + Kiểm tra sĩ số
- + Nội dung nhắc nhở:
- + Đồng phục, trang bị bảo hộ lao động. Nội quy về sử dụng và bảo quản dụng cụ, trang thiết bị học tập, an toàn, vệ sinh công nghiệp.

II. THỰC HIỆN BÀI HỌC

TT	NỘI DUNG	HOẠT ĐỘNG DẠY HỌC		Thời gian
		Hoạt động dạy	Hoạt động học	
1	Dẫn nhập: Giới thiệu công dụng mạch đèn cầu thang	<ul style="list-style-type: none">- Liên hệ thực tế khi sử dụng mạch đèn cầu thang- Đặt câu hỏi gợi mở về cách Lắp đặt mạch Đèn cầu thang.- Nhận xét câu trả lời- Dẫn nhập vào chủ đề bài học	<ul style="list-style-type: none">- Sinh viên quan sát theo dõi, chú ý.- Suy nghĩ, trả lời câu hỏi.- Ghi nhận- Ghi chú	3 ph
2.	Giới thiệu chủ đề:			5 ph
	Tên bài: A. Mục tiêu - Kiến thức - Kỹ năng	<ul style="list-style-type: none">- Trình chiếu Giới thiệu tên bài học.- Công bố mục tiêu bài học (KT,KN, TĐ)	<ul style="list-style-type: none">- Quan sát, lắng nghe, ghi nhận- Lắng nghe, ghi nhận.	2 ph

	<ul style="list-style-type: none"> - Năng lực tự chủ, tự chịu trách nhiệm B. Nội dung - Phân tích sơ đồ nguyên lý mạch đèn cầu thang. - Quy trình Lắp đặt mạch điện theo yêu cầu kỹ thuật lắp đặt - Nguyên Nhân hư hỏng, biện pháp khắc phục 	<ul style="list-style-type: none"> - Giới thiệu khái quát nội dung bài học, liên hệ thực tiễn 	<ul style="list-style-type: none"> - Định hướng mục tiêu, nội dung, phương pháp học tập. - Ghi nhận 	3 ph
3.	Giải quyết vấn đề			220 ph
	<p>1). Kiến thức liên quan</p> <ul style="list-style-type: none"> - Nguyên lý hoạt động mạch đèn Cầu thang - Sơ đồ nguyên lý, sơ đồ Lắp đặt <p>2). Trình tự thực hiện:</p> <p><u>Bước 1:</u> Phân tích bản vẽ</p> <p><u>Bước 2:</u> Khảo sát hiện trường Lắp đặt.</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Cung cấp thông tin ban đầu (Tài liệu, hình ảnh, vật thật, minh hoạ..) - Phát tài liệu: Sơ đồ - Đặt câu hỏi thảo luận: Hãy Phân tích sơ đồ nguyên lý mạch đèn cầu thang ? - Mời nhóm báo cáo kết quả thảo luận. - Nhận xét, đánh giá kết quả thảo luận - Chia nhóm thảo luận: Hãy vẽ phân tích sơ đồ Lắp đặt? - Mời nhóm báo cáo kết quả thảo luận. - Nhận xét, đánh giá kết quả - Trình chiếu bản vẽ, phân tích - Tổ chức bố trí hiện trường Lắp đặt - Cho Sinh viên thảo luận nhóm, tự lập kế hoạch, phương án Lắp đặt. 	<ul style="list-style-type: none"> - Nghiên cứu thông tin, - ghi nhận - Nghiên cứu sơ đồ - Làm việc nhóm - Báo cáo kết quả - Ghi nhận kết quả - Làm việc nhóm - Báo cáo kết quả thảo luận. - Ghi nhận kết quả - Quan sát, ghi nhận. - Quan sát, ghi nhận - Làm việc nhóm Báo cáo, KQ thảo luận lập kế hoạch. 	<p>10 ph</p> <p>3 ph</p> <p>7 ph</p> <p>90 ph</p> <p>5 ph</p> <p>5 ph</p>

	<p><i>Bước 4:</i> Nhận vật tư thi công.</p> <p><i>Bước 5:</i> Lắp đặt mạch điện + Lắp đặt đi dây đường ống' + Lắp đặt bảng hoặc tủ điều khiển + Lắp đặt thiết bị đèn</p> <p><i>Bước 6:</i> Kiểm tra nguội và hiệu chỉnh</p> <p><i>Bước 7:</i> Vận hành thử mạng điện, đánh giá kết quả.</p> <p><i>* Phân tích sai, hỏng thường gặp nguyên Nhân biện pháp khắc phục, sửa chữa</i></p> <p>3). Thực hành</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Trao đổi lựa chọn phương án Lắp đặt tối ưu. - Nhận xét kết quả thực hiện - Phân phát vật tư Lắp đặt. - Kết hợp phiếu kiểm tra - Tổ chức Sinh viên lắp đặt - theo dõi, quan sát. - Kiểm tra - Ghi nhận kết quả - Tổ chức Sinh viên tự kiểm tra mạch điện theo phiếu khi Lắp đặt - Tổ chức vận hành, kiểm tra kết quả, ATLD - Tổ chức SV phân tích các sai hỏng thường gặp khi Lắp đặt mạch điện. + Mạch điện tiếp xúc không tốt. + Đấu sai mạch +Đi dây chưa đảm bảo yêu cầu kỹ thuật. -Tổ chức chia nhóm, Sinh viên luyện tập 	<ul style="list-style-type: none"> - Ghi nhận kết quả phương án -ghi nhận điều chỉnh. - Nhận vật tư - kiểm tra số lượng, chủng loại, - Kiểm tra hoạt động. - Lắp đặt theo phương án lựa chọn - Kết hợp phiếu quy trình, kiểm tra - Tự kiểm tra theo phiếu kiểm tra, thao tác quy trình Lắp đặt. - Sinh viên vận hành, kiểm tra, đánh giá kết quả - Rút kinh nghiệm lần sau. - Nêu các sai hỏng thường gặp khi Lắp đặt. - Chú ý, Ghi nhận - Sinh viên luyện tập nhóm, theo phiếu hướng dẫn thực hiện 	<p>5 ph</p> <p>60 ph</p> <p>7 ph</p> <p>3 ph</p> <p>5 ph</p> <p>120ph</p>
4	Kết thúc vấn đề			10ph
	<p><i>* Cũng cố Kiến thức:</i> + Cấu tạo mạch đèn Cầu thang + Phân tích sơ đồ mạch điện</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Hệ thống kiến thức thông qua các câu hỏi. + Hãy trình bày cấu tạo mạch đèn Cầu thang? 	<ul style="list-style-type: none"> - Lắng nghe, suy nghĩ - Trả lời câu hỏi 	3 ph

	<p>* <i>Cũng có kỹ năng:</i> + Quy trình thực hiện Lắp đặt mạch điện</p> <p>+ Các chú ý yêu cầu kỹ thuật, phương pháp kiểm tra khi lắp mạch điện</p> <p>- Nhận xét kết quả học tập</p> <p>- Hướng dẫn chuẩn bị cho bài sau: Bài học kế tiếp</p>	<p>+ Hãy Phân tích sơ đồ mạch điện? - Nhận xét, đánh giá - Yêu cầu SV trình bày quy trình Lắp đặt mạch điện? - Gọi 2 SV trả lời - Nhận xét, đánh giá kết quả - Câu hỏi: trình bày các phương pháp kiểm tra đánh giá chất lượng sản phẩm. - Gọi 3 SV trả lời. - Nhận xét, đánh giá kết quả - Giải đáp các thắc mắc của SV. - Đánh giá NL theo phiếu kiểm tra đánh giá quy trình và phiếu kiểm tra đánh giá sản phẩm. - Nhận xét ưu,nhược điểm về giờ học. - Phát phiếu giao nhiệm vụ học tập</p>	<p>- Ghi nhận, kết quả - Lắng nghe,suy nghĩ, - Trả lời câu hỏi -Lắng nghe, ghi nhận. - Lắng nghe,suy nghĩ, - Trả lời câu hỏi - Ghi chép, rút kinh nghiệm - Lắng nghe, ghi nhận. - Ghi nhận, kết quả sản phẩm, rút kinh nghiệm cho lần thực hiện sau. -Lắng ngh, ghi nhận. - Nhận phiếu giao bài</p>	<p>3 ph</p> <p>2 ph</p>
5	Hướng dẫn tự học			2ph
	Tham khảo giáo trình,tài liệu	Giới thiệu và hướng dẫn tham khảo tài liệu	Lắng nghe hình thành và phát triển năng lực tự học	

III. RÚT KINH NGHIỆM TỔ CHỨC THỰC HIỆN:

1. Chuẩn bị:.....
2. Nội dung:
3. Hình thức tổ chức dạy học:.....
4. Phương pháp:
5. Phương tiện và thời gian:.....

4b. ĐỀ CƯƠNG BÀI GIẢNG LẮP ĐẶT MẠCH ĐÈN CẦU THANG

I. Chuẩn đầu ra (Learning outcomes):

Sau khi học xong bài này người học có những năng lực:

1. Phân tích sơ đồ nguyên lý hoạt động của mạch đèn cầu thang làm cơ sở cho việc phát hiện hư hỏng và chọn phương án cải tiến mới.
2. Lắp đặt mạch điện đảm bảo đúng yêu cầu kỹ thuật.
3. Xác định hư hỏng và xử lý sự cố xảy ra trong mạch điện.

II. Mục tiêu và kết quả mong đợi (Aims and Expected outcomes)

2.1. Kiến thức:

- Phân tích được nguyên lý làm việc của mạch điện đèn cầu thang.

2.2. Kỹ năng:

- Xác định đúng số lượng, chủng loại dụng cụ, thiết bị điện, giá trị định mức ghi trên thiết bị cho mạch cần lắp ráp, tình trạng hoạt động của thiết bị (tốt hay hỏng),...

- Lắp ráp và đấu mạch điện đèn cầu thang.

- Phát hiện chính xác hư hỏng, sửa chữa thành thạo các hư hỏng mạch điện.

- Lựa chọn được thiết bị mới tương đương các thiết bị hư hỏng đạt tiêu chuẩn kỹ thuật để thay thế, bảo dưỡng.

2.3. Thái độ:

- Xây dựng cho sinh viên lòng yêu nghề, ham thích môn học.

- Rèn luyện kỹ năng, kỹ xảo nghề nghiệp.

- Rèn luyện tác phong công nghiệp, ý thức trách nhiệm về an toàn lao động và vệ sinh công nghiệp.

- Xây dựng thói quen tư duy cho người học.

III. Các hoạt động dạy học và tiêu chí đánh giá kết quả học tập

3.1. Kế hoạch bài giảng cụ thể



Bước 1: Cung cấp thông tin ban đầu

- Khởi dậy sự chú ý
- Cung cấp thông tin, kiến thức, kỹ năng
- quy trình thực hiện, chú ý ...
- Xác định chuẩn kiến thức, chuẩn kỹ năng, tự chủ, tự chịu trách nhiệm khi thực hiện CV...

Hoạt động 1: Trước khi vào bài học giới thiệu sinh viên sự cần thiết, thực tế của mạch điện đèn cầu thang và nội dung liên quan đến chuyên môn của chúng ta như thế nào? Xem tài liệu liên tưởng kiến thức cũ với kiến thức vừa đọc.

Chủ điểm: Cung cấp sơ đồ nguyên lý mạch điện để sinh viên nghiên cứu, tìm hiểu, phân tích, đưa ra định hướng kế hoạch, thiết kế quy trình Lắp đặt mạch điện. Tìm những ví dụ cụ thể để minh họa cho phần chủ điểm.

Ví dụ:

- Tại sao ta phải dùng mạch điện đèn cầu thang?
- Mạch điện đèn cầu thang có ưu điểm gì hơn so các mạch đèn khác?
- Những thiết bị nào được sử dụng trong mạch điện này?



Bước 2: Lập kế hoạch thực hiện

- Suy nghĩ và đặt vấn đề trước bài giảng
- Phân tích công việc
- Trao đổi thảo luận nhóm, tìm phương án, đưa ra quy trình thực hiện

Hoạt động 2: Tổ chức cho sinh viên trao đổi thảo luận nội dung chủ đề: Thiết kế mạch điện đèn cầu thang và đưa ra quy trình Lắp đặt thông qua làm việc nhóm.

Chủ điểm: hãy để cho sinh viên thảo luận trình bày những ý tưởng riêng của họ bằng cách tự đặt ra cũng như trả lời các câu hỏi có liên quan đến chủ đề. Để tạo sự tương tác, giảng viên có thể đặt một vài tình huống thực tiễn có vấn đề tương tự để sinh viên tham gia giải quyết tìm ra một kế hoạch, quy trình chung để thực hiện.

Ví dụ:

- Tại sao ta phải thiết kế quy trình Lắp đặt mạch điện đèn cầu thang như thế ?
- Nếu ta thiết kế quy trình Mạch điện đèn khác hơn thì việc gì xảy ra?
- Những thiết bị được sử dụng trong mạch điện này có thể thay bằng thiết bị khác được không?

PHIẾU THẢO LUẬN NHÓM

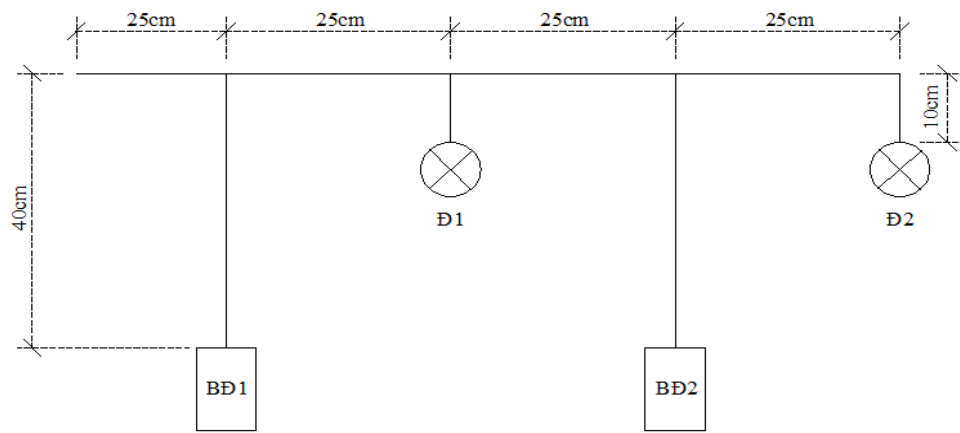
Chủ đề: QUI TRÌNH THIẾT KẾ, LẮP ĐẶT MẠCH ĐÈN CẦU THANG

SỐ: 1

NHÓM:

Yêu cầu thảo luận:

Các em hãy nêu qui trình thiết kế, Lắp đặt mạch Điện đèn Cầu thang theo yêu cầu như hình minh họa sau:



Hoạt động của hệ thống

- Vẽ sơ đồ nguyên lý mạch điện.....

.....

- Đưa ra qui trình Lắp đặt điện đèn trên trên4c.

PHIẾU THẢO LUẬN QUY TRÌNH

Nhóm	
Tên quy trình	Lắp mạch đèn huỳnh quang
Các bước thực hiện	Nội dung
Bước 1	
Bước 2	
....	
Bước n	



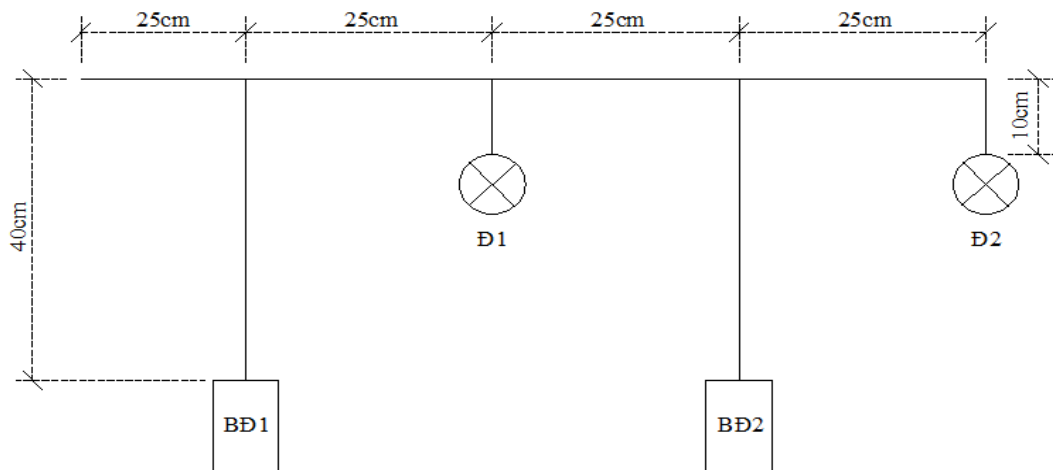
Bước 3: Quyết định kế hoạch, phương án

- Trao đổi với giảng viên
- Lập luận trình bày lựa chọn phương án
- Đưa ra quyết định thống nhất quy trình thực hiện

Hoạt động 3: Sau khi sinh viên trao đổi làm việc nhóm và báo cáo kết quả thảo luận đi đến thống nhất phương án, kế hoạch thực hiện. Sinh viên trao đổi, trình bày phương án thực hiện với giảng viên đi đến thống nhất kế hoạch đưa ra quyết định thực hiện.

Chủ điểm: Đưa ra quy trình Lắp đặt

Bước 1: Phân tích bản vẽ, Vẽ sơ đồ nguyên lý *mạch đèn Cầu thang*



Bước 2: Khảo sát hiện trường Lắp đặt.

Bước 4: Nhận vật tư thi công.

Bước 5: Lắp đặt mạch điện

Bước 6: Kiểm tra nguội và hiệu chỉnh

Bước 7: Vận hành thử mạng điện, đánh giá kết quả.



Bước 4: Thực hiện kế hoạch

- Kế hoạch, trình tự thực hiện.
- Thời gian, tổ chức thực hiện.
- Xử lý tình huống, vấn đề phát sinh
- Tính tự chủ, tự chịu trách nhiệm

Hoạt động 4: Thực hiện kế hoạch là nhằm thực hiện theo quy trình hướng dẫn, nó xác định cách thức để đạt được mục tiêu bài học theo chuẩn đầu ra quy định và chuyển nội dung bài học thành kiến thức, kỹ năng và thái độ học tập ở SV trong đó được thể hiện qua hoạt động tạo sản phẩm.

Chủ Điểm: Thực hiện lắp mạch điện theo quy trình và phiếu hướng dẫn thực hiện.

PHIẾU QUI TRÌNH THỰC HIỆN			
CÔNG VIỆC: Lắp mạch đèn Cầu thang theo yêu Cầu thang			
<i>Liệt kê toàn bộ các bước và kiến thức về kỹ thuật để tiến hành công việc từ lúc khởi điểm đến khi hoàn thành. Đánh số thứ tự các bước, Lưu ý các bước đánh dấu * là các bước quan trọng trong công việc. Viết hoặc in rõ ràng dễ đọc. sử dụng mặt sau của phiếu nếu cần</i>			
STT	Nội dung qui trình	Tiêu chuẩn và tiêu chí	
		Tiêu chuẩn	Tiêu chí
1	Phân tích bản vẽ	1.1.Xác định đúng các ký hiệu trong bản vẽ. 1.2.Xác định đúng: Vị trí Lắp đặt thiết bị; bảng điều khiển. 1.3.Giải thích được hoạt động của mạng điện chiếu sáng. 1.4.Xác định chính xác vị trí số lượng, thiết bị và khí cụ điện cần thiết phải Lắp đặt trên bảng điều khiển. 1.5 Phương án thi công hợp lý. 1.6.Xác định được các đầu nối liên quan giữa bảng điều khiển, dây dẫn và thiết bị chiếu sáng.	1.1.Trực quan, so sánh 1.2. Bảng kê thiết bị, bản vẽ, sơ đồ, trình bày.
2	Khảo sát hiện trường	2.1.Xác định đúng mặt bằng cần Lắp đặt. - Hệ thống điện chính gần mặt bằng cần Lắp đặt. 2.2. Xác định đúng vị trí thiết bị, bảng điều khiển và dây dẫn thiết kế phù hợp mặt bằng thực tế.	2.1.Quan sát xem xét vị trí, mặt bằng, bản vẽ thiết kế.
3	Chuẩn bị dụng cụ, vật tư, thiết bị:	3.1.Kiểm tra các thiết bị, vật tư 3.2.Bảng kê phải ghi đủ số lượng và đúng chủng loại vật tư, thiết bị theo yêu cầu kỹ thuật 3.3.Nhận đúng chủng loại, nhận đủ số lượng vật tư. 3.4.An toàn lao động, AT điện. 3.5.Các thiết bị, khí cụ điện hoạt động tốt, phải có điện trở cách điện đạt yêu cầu $R_{cd} > 4M\Omega$.	3.1. Quan sát, so sánh; 3.2. Bảng kê thiết bị, sử dụng thiết bị đo, kiểm tra.
4	Lắp đặt mạch đèn	4.1.Đúng theo yêu cầu của sơ đồ đi dây.	4.1. Quan sát, xem xét. 4.2. Bản vẽ thiết kế, bảng kê các vật liệu,

	<p>4.2. Dây không bị trầy xước, cách điện tốt với ống, đúng vị trí.</p> <p>4.3. Chắc chắn, không rung, lắc dao động. - Đúng theo yêu cầu của bản vẽ.</p> <p>4.4. An toàn lao động</p> <p>4.5. Chính xác tại vị trí vạch dấu.</p> <p>4.6. Chắc chắn: Không rung lắc dao động; đảm bảo độ bền cơ học.</p> <p>4.7. Cách điện giữa các cầu nối dây của kẹp với tủ điện đạt tiêu chuẩn kỹ thuật.</p> <p>4.8. Chắc chắn, đảm bảo độ bền cơ học.</p> <p>- Độ cách điện giữa tủ và khí cụ điện đạt tiêu chuẩn kỹ thuật.</p> <p>4.9. Các đầu nối không liên hệ nhau về điện có độ cách điện đạt tiêu chuẩn kỹ thuật.</p> <p>4.10. Dây dẫn và khí cụ điện tiếp xúc tốt (RTX không đáng kể).</p> <p>4.11. Không có hiện tượng hở mạch, chạm vỏ, ngắn mạch..</p> <p>4.12. Điện trở tiếp xúc và điện trở cách điện của các phần tử đạt tiêu chuẩn kỹ thuật.</p> <p>4.13. Điện trở tiếp xúc và điện trở cách điện của các phần tử đạt tiêu chuẩn kỹ thuật.</p> <p>4.14. Các thiết bị hoạt động đúng nguyên lý, thông số kỹ thuật trong phạm vi cho phép.</p> <p>4.15. An toàn cho người, thiết bị.</p> <p>4.16. Đúng vị trí theo thiết kế, chính xác tại vị trí đã vạch dấu.</p> <p>4.17. Chắc chắn, đảm bảo độ bền cơ học, không rung, lắc dao động.</p> <p>4.18. Thiết bị được cách điện với nền, trần đạt tiêu chuẩn kỹ thuật.</p> <p>4.19. Đúng theo yêu cầu của sơ đồ đi dây.</p>	<p>thiết bị, dụng cụ chuyên dùng.</p> <p>4.3. Trực quan, so sánh;</p> <p>4.4. Bộ đồ nghề tháo lắp của thợ điện, các máy đo chuyên dùng, bản vẽ thiết kế, công cụ hỗ trợ cần thiết.</p>
--	--	--

		4.20. Các đầu nối không liên hệ nhau về điện có độ cách điện đạt tiêu chuẩn kỹ thuật; dây dẫn và các thiết bị tiếp xúc tốt (RTX không đáng kể).	
5	Kiểm tra nguội và hiệu chỉnh	5.1. Chắc chắn, không rung lắc dao động. - Đúng vị trí theo thiết kế. Không gây cản trở 5.2. Tiếp xúc điện ở các phần tử, điện trở cách điện đạt tiêu chuẩn kỹ thuật. 5.3. Các thông số theo sơ đồ thiết kế, đúng tiêu chuẩn của kỹ thuật	5.1. Kiểm tra, quan sát; 5.2. VOM, MΩ, bộ đồ nghề tháo lắp của thợ điện, sơ đồ đi kèm, các máy đo chuyên dùng
6	Vận hành đánh giá kết quả	6.1. Không có điện áp trên tải. 6.2. Hoạt động đúng thiết kế. 6.3. Điện áp đúng định mức. 6.4. Đúng các thông số kỹ thuật.	6.1. Quan sát, so sánh. 6.2. VOM, các máy đo chuyên dùng, Megôm kế



Bước 5: Kiểm tra

- **Xác định tiêu chuẩn,**
- **Xác định tiêu chí kiểm tra**
- **Kết hợp phiếu hướng dẫn kiểm tra**

Hoạt động 5: Hãy để sinh viên tự kiểm tra lại những điều đã học, đã làm và ghi chép lại những phần cần lưu ý của bài học, những phần nào đã học được, những phần nào chưa học được cũng như sẽ ứng dụng bài học vào thực tế công việc như thế nào.

Chủ điểm: Kiểm tra việc thực hiện các chỉ dẫn cho hoạt động thực hiện chính xác nhằm tối ưu hoá sản phẩm thực hiện kết hợp phiếu kiểm tra.

PHIẾU KIỂM TRA ĐÁNH GIÁ QUY TRÌNH

Khóa học				
Kỹ năng				
Học vi^an:				
Ngày.....th,ng..... năm....				
Hướng dẫn: <i>Đánh dấu ✓ vào những bước mà học vi^an đã thực hiện và đảm bảo tiêu chuẩn</i>				
TT	Bước thực hiện công việc (Step)	Tiêu chuẩn/ Tiêu chí	Lưu ý AT VSLĐ	✓
1	Phân tích bản vẽ	1.1. Xác định chính xác số lượng, thiết bị và khí cụ điện cần thiết phải Lắp đặt 1.2.Xác định chính xác phương án đi dây. 1.3. Xác định được các đầu nối liên quan giữa bảng điều khiển, dây dẫn và thiết bị chiếu sáng.		
2	Khảo sát hiện trường	2.1. Xác định đúng mặt bằng cần Lắp đặt. 2.2. Hệ thống điện chính gần mặt bằng cần Lắp đặt. 2.3. Xác định đúng vị trí thiết bị, bảng điều khiển và dây dẫn trong bản thiết kế phù hợp với mặt bằng thực tế.		
3	Chuẩn bị dụng cụ, vật tư	3.1. Nhận đúng chủng loại.Nhận đủ số lượng vật tư. 3.2. Các thiết bị, khí cụ điện hoạt động tốt. 3.3. Các khí cụ điện phải có điện trở cách điện đạt yêu cầu		
4	Thực hiện quy trình Lắp đặt	4.1.Đúng theo yêu cầu của sơ đồ đi dây 4.2. Đủ số lượng, đúng kích thước. 4.3.Dây không bị trầy xước, cách điện tốt với ống. 4.4. Cách điện giữa các cầu nối dây của kẹp với tủ điện đạt tiêu chuẩn kỹ thuật. 4.5. Đúng theo yêu cầu của sơ đồ đi dây 4.6. Các đầu nối không liên hệ nhau về điện có độ cách điện đạt tiêu chuẩn kỹ thuật. 4.7. Thiết bị được cách điện với nền, trần đạt tiêu chuẩn kỹ thuật. 4.8. Đúng vị trí theo thiết kế. 4.9.Chắc chắn, không rung lắc dao động. Đúng theo yêu cầu của sơ đồ đi dây.		

5	Kiểm tra nguội và hiệu chỉnh mạng điện	5.1. Tiếp xúc điện ở các phần tử đạt ti êu chuẩn kỹ thuật. 5.2. Điện trở cách điện phải đạt ti êu chuẩn kỹ thuật. 5.3. Các thông số theo sơ đồ thiết kế.		
6	Vận hành thử mạng điện, đánh giá kết quả	6.1. Hoạt động đúng thiết kế. 6.2. Đúng các thông số kỹ thuật. 6.3. Điện áp đúng định mức.		



Bước 6: Đánh giá kết quả, sản phẩm

- **Kết hợp phiếu đánh giá theo tiêu chí**
- **Trao đổi giảng viên, rút kinh nghiệm**
- **Tổng kết và phản hồi.**

Hoạt động 6: Sau khi đã thực hành xong, các bạn hãy tổng kết nhằm hệ thống lại xem mình đã học được những gì, làm được những gì, có cần phải học thêm nữa không? Và áp dụng những điều đã học như thế nào? Tổng kết rút kinh nghiệm để lần sau làm tốt hơn.

Chủ điểm: Đánh giá xây dựng tiêu chí và phương pháp đánh giá kết quả dạy học phải căn cứ vào chuẩn đầu ra theo định. Nhưng đánh giá chính xác, khách quan kết quả dạy học lại là cơ sở thực tiễn để điều chỉnh mục tiêu, nội dung dạy học mô đun Lắp đặt điện. Kết hợp phiếu đánh giá.

PHIẾU ĐÁNH GIÁ QUY TRÌNH THỰC HIỆN

Công việc:

Mã số:

Tên người học:

Ngày:

TT	Bước thực hiện công việc (Step)	Tiêu chí (Performance Criteria)	Đánh giá			
			Đạt (Yes)			Không đạt (No)
			Rất thành thạo	Thành thạo	Bình thường	
1.	Phân tích bản vẽ	1.1. Xác định chính xác số lượng, thiết bị và khí cụ điện cần thiết phải Lắp đặt 1.2. Xác định chính xác phương án đi dây. 1.3. Xác định được các đầu nối liên quan giữa bảng điều khiển, dây dẫn và thiết bị chiếu sáng.				
2.	Khảo sát hiện trường	2.1. Xác định đúng mặt bằng cần Lắp đặt. 2.2. Hệ thống điện chính gần mặt bằng cần Lắp đặt. 2.3. Xác định đúng vị trí thiết bị, bảng điều khiển và dây dẫn trong bản thiết kế phù hợp với mặt bằng thực tế.				
3.	Chuẩn bị dụng cụ, vật tư	3.1. Nhận đúng chủng loại. Nhận đủ số lượng vật tư. 3.2. Các thiết bị, khí cụ điện hoạt động tốt. 3.3. Các khí cụ điện phải có điện trở cách điện đạt yêu cầu				
4.	Lắp đặt mạch điện	4.1. Đúng theo yêu cầu của sơ đồ đi dây 4.2. Đủ số lượng, đúng kích thước. 4.3. Dây không bị trầy xước, cách điện tốt với				

		<p>ống.</p> <p>4.4. Cách điện giữa các cầu nối dây của kẹp với tủ điện đạt tiêu chuẩn kỹ thuật.</p> <p>4.5. Đúng theo yêu cầu của sơ đồ đi dây</p> <p>4.6. Các đầu nối không liên hệ nhau về điện có độ cách điện đạt tiêu chuẩn kỹ thuật.</p> <p>4.7. Thiết bị được cách điện với nền, trần đạt tiêu chuẩn kỹ thuật.</p> <p>4.8. Đúng vị trí theo thiết kế.</p> <p>4.9. Chắc chắn, không rung lắc dao động. Đúng theo yêu cầu của sơ đồ đi dây.</p>				
5.	Kiểm tra ngүй và hiệu chỉnh mạng điện	<p>5.1. Tiếp xúc điện ở các phần tử đạt tiêu chuẩn kỹ thuật.</p> <p>5.2. Điện trở cách điện phải đạt tiêu chuẩn kỹ thuật.</p> <p>5.3. Các thông số theo sơ đồ thiết kế.</p>				
6.	Vận hành thử mạng điện, đánh giá kết quả	<p>6.1. Hoạt động đúng thiết kế.</p> <p>6.2. Đúng các thông số kỹ thuật.</p> <p>6.3. Điện áp đúng định mức.</p>				
7.	Xác định hư hỏng mạch, hướng khắc phục sự cố (nếu có)	<p>7.1 Xác định được chính xác vị trí xảy sự cố trong mạch.</p> <p>7.2 Khắc phục sự cố vừa phát hiện</p> <p>7.3 An toàn cho người và thiết bị.</p>				

8.	Vệ sinh	8.1 Thiết bị được đưa về vị trí ban đầu ngăn nắp và sạch sẽ				
-----------	----------------	---	--	--	--	--

PHIẾU THANG ĐIỂM ĐÁNH GIÁ SẢN PHẨM

Công việc:

Tên người học: Ngày kiểm tra:

Hướng dẫn: đánh giá sự thực hiện của SV theo thang điểm dưới đây

TT	Tiêu chí đánh giá	Thang điểm	
		Điểm chuẩn	Điểm thực
1	Mạch hoạt động đúng yêu cầu	3,0	
	<ul style="list-style-type: none"> - 1CB tổng bảo vệ toàn mạch - Mạch đèn cầu thang loại 1. - 01 Mạch điều khiển theo yêu cầu Lắp đặt - Ổ cắm điện * Chú ý: - Mạch nào hoạt động đúng thì chấm điểm mạch đó. - Nếu bị ngắn mạch khi thử điện thì trừ ½ số điểm hoạt động. 	0,5 1,0 1,0 0,5	
2	Kỹ thuật	2,5	
	<ul style="list-style-type: none"> - Các đầu dây đấu dây, nối dây điện chắc chắn, đúng kỹ thuật, an toàn điện. - Cầu chì bảo vệ, công tác phải đúng dây pha. * Chú ý: - Mỗi vị trí không đạt yêu cầu trừ 0.25 điểm 	1,5 1,0	
3	Mỹ thuật	2,5	
	<ul style="list-style-type: none"> - Bố trí ống điện đúng kích thước, chắc chắn, thẳng đứng, nằm ngang cân bằng trên bảng gỗ. Các vị trí rẽ nhánh, góc nối ống khít, nắp đậy ống sát, chặt. - Thiết bị điện bố trí hợp lý đồng đều, cân bằng. * Chú ý: - Mỗi vị trí không đạt yêu cầu trừ 0.25 điểm 	1,5 1,0	
4	An toàn lao động và vệ sinh công nghiệp	1,0	
	<ul style="list-style-type: none"> - Nếu trong quá trình làm việc và sau khi làm xong, thực hiện tốt công tác vệ sinh nơi làm việc - Nếu không đạt yêu cầu không cho điểm mục này. 	1,0 0,0	
5	Tổ chức nơi làm việc	1,0	
	<ul style="list-style-type: none"> - Nếu dụng cụ đồ nghề, vật tư thiết bị nơi làm việc gọn gàng, ngăn nắp - Nếu không đạt yêu cầu không cho điểm mục này. 	1,0 0,0	

PHỤ LỤC 5

HỒ SƠ BÀI GIẢNG

5a. Giáo án: MẠCH ĐIỆN TỰ ĐỘNG MỞ MÁY ĐỘNG CƠ XOAY CHIỀU BA PHA KIỂU ĐÔI NỐI SAO-TAM GIÁC

MỤC TIÊU BÀI HỌC: Sau khi học xong bài này, người học có khả năng:

1. Kiến thức:

- Phân tích được nguyên lý làm việc của mạch điện mở máy động cơ xoay chiều 3 pha kiểu đôi nối Y- Δ .
- Phân tích được sai hỏng thường gặp, nguyên Nhân và biện pháp khắc phục

2. Kỹ năng:

- Vẽ được sơ đồ Lắp đặt mạch điện mạch điện mở máy động cơ xoay chiều 3 pha kiểu đôi nối Y- Δ .
- Xây dựng được quy trình lắp ráp mạch điện mở máy động cơ xoay chiều 3 pha kiểu đôi nối Y- Δ .
- Lắp được mạch điện mở máy động cơ xoay chiều 3 pha kiểu đôi nối Y- Δ .
- Kiểm tra, vận hành được mạch điện.

3. Thái độ:

- Hình thành thói quen làm việc nhóm, vệ sinh, an toàn, công nghiệp

ĐỒ DÙNG VÀ TRANG THIẾT BỊ DẠY HỌC

- **Dụng cụ và trang thiết bị:** Máy tính, máy chiếu Projector, mô hình Trang Bị Điện, bộ dụng cụ cầm tay nghề điện, đồng hồ VOM, phòng dạy học tích hợp, nguồn điện 3 pha, nguồn điện 1 pha, thiết bị và trang bị bảo hộ lao động, dây nối hai đầu, bộ contactor, bộ công tắc hành trình, thiết bị bảo vệ quá tải (OL), CB, động cơ không đồng bộ 3 pha. Bộ rời le thời gian.

- **Hồ sơ bài giảng:** Giáo án, đề cương bài giảng, bản vẽ mạch điện mở máy động cơ xoay chiều 3 pha kiểu đôi nối Y- Δ , bảng quy trình thực hiện, phiếu học tập, phim mô phỏng.

HÌNH THỨC TỔ CHỨC DẠY HỌC:

- Hướng dẫn kiến thức lý thuyết và làm mẫu (dạy chung cho cả lớp).
- Thực hành luyện tập theo nhóm (3 HS/nhóm)

I. ÔN ĐỊNH LỚP HỌC: Thời gian:1 phút

- Điểm danh;
- Nhắc nhở nội quy phòng học, thái độ và tác phong học tập, ATVSLĐ.

II. THỰC HIỆN BÀI HỌC

TT	NỘI DUNG	HOẠT ĐỘNG DẠY HỌC		THỜI GIAN
		HOẠT ĐỘNG CỦA GIÁO VIÊN	HOẠT ĐỘNG CỦA SV	
1	<p>Dẫn nhập Công dụng của mạch điện mở máy động cơ xoay chiều 3 pha kiểu đôi nối Y-Δ</p> <p>- Tình huống cần giải quyết: Lắp mạch điện mở máy động cơ xoay chiều 3 pha kiểu đôi nối Y-Δ</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Điều khiển mô hình mạch điện mở máy động cơ xoay chiều 3 pha kiểu đôi nối Y-Δ. - Đặt câu hỏi: mạch điện mở máy Đ/c xoay chiều 3 pha kiểu đôi nối Y-Δ trong thực tiễn sử dụng để làm gì? - Điều khiển mô hình đóng mở công cơ quan đóng lại. - Chuyển ý vào bài mới 	<ul style="list-style-type: none"> - Quan sát mô hình - Trả lời - Quan sát mô hình - Lắng nghe 	
2	<p>Giới thiệu chủ đề</p> <p>- Tên bài học: Lắp mạch điện mở máy động cơ xoay chiều 3 pha kiểu đôi nối Y-Δ</p> <p>- Mục tiêu bài học:</p> <p>- Nội dung bài học:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Vẽ sơ đồ mạch điện. 2. Xây dựng quy trình lắp mạch điện. 3. Lắp mạch điện 4. Kiểm tra vận hành mạch điện <p>* Một số hư hỏng biện pháp sửa chữa thay thế</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Nêu tên bài giảng và ghi lên bảng - Trình chiếu slide - Giải thích, kết hợp trình chiếu slide - Phát phiếu học tập và hướng dẫn sử dụng tài liệu - Chia nhóm 	<ul style="list-style-type: none"> - Nghe và ghi tên bài vào vở. - Quan sát, lắng nghe và ghi nhớ - Nhận tài liệu, lắng nghe - Tập hợp theo nhóm 	2'
3	<p>Giải quyết vấn đề</p> <p>2. Vẽ sơ đồ mạch điện</p> <p>- Nguyên lý mở máy động cơ xoay chiều 3 pha kiểu đôi nối Y-Δ</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Nêu câu hỏi: Làm thế nào mở máy động cơ xoay chiều 3 pha kiểu đôi nối Y-Δ ? - Nhận xét và dẫn dắt HS quan sát mở máy động cơ xoay chiều 3 pha kiểu đôi nối Y-Δ 	<ul style="list-style-type: none"> - Suy nghĩ, trả lời. - Lắng nghe và quan sát. 	17'

<ul style="list-style-type: none"> - Phân tích yêu cầu của sản phẩm là mạch điện mở máy động cơ xoay chiều 3 pha kiểu đổi nối Y-Δ. - Vẽ sơ đồ mạch điện (động lực, điều khiển) 	<ul style="list-style-type: none"> - Phát biểu nguyên lý chuyển chế độ Y-Δ - Nêu câu hỏi: Để có thể chuyển chế độ Y-Δ thì chúng ta cần thêm trang thiết bị, khí cụ gì? - Nhận xét - Giao bài tập nhóm: vẽ sơ đồ mạch điện đảo chiều quay động cơ? - Gọi một nhóm lên trình bày kết quả thảo luận - Gọi một nhóm khác trình bày ý kiến về kết quả của nhóm trước. - Nhận xét, kết hợp trình chiếu slide. - Nêu vấn đề: Làm thế nào để mạch điện đảm bảo an toàn khi chúng ta tác động nhầm vào nút nhấn? - Nêu câu hỏi: Hãy lựa chọn các tiếp điểm phụ trên công tắc tơ phù hợp với mạch điều khiển? kết hợp trình chiếu slide. - Nhận xét và trình chiếu slide - Chuyển tiếp vấn đề 	<ul style="list-style-type: none"> - Ghi nhận vào phiếu học tập. - Suy nghĩ, trả lời. - Lắng nghe - Lắng nghe, và các nhóm thảo luận chọn phương án vẽ. - Trình bày kết quả thảo luận của nhóm. - Nêu ý kiến của nhóm mình. - Lắng nghe, quan sát - Suy nghĩ - Quan sát, suy nghĩ và lên bảng chỉnh sửa mạch điện. - Quan sát, lắng nghe, ghi nhận vào phiếu học tập 	
<p>2. Xây dựng quy trình lắp mạch điện Quy trình lắp mạch điện mở máy động cơ xoay chiều 3 pha kiểu đổi nối Y-Δ</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Đặt câu hỏi: Trình tự lắp mạch điện mở máy động cơ xoay chiều 3 pha kiểu đổi nối Y-Δ gồm những bước nào? - Mời báo cáo quy trình 	<ul style="list-style-type: none"> - Thảo luận lập quy trình lắp mạch điện. - Báo cáo quy trình lắp mạch. - Lắng nghe 	

		<ul style="list-style-type: none"> - Nhận xét, đưa ra quy trình lắp mạch điện - Treo và giải thích bảng quy trình - Chuyển tiếp vấn đề 	- Quan sát	
	<p>3. Lắp mở máy động cơ xoay chiều 3 pha kiểu đối nối Y-Δ</p> <p>Bước 1: Chuẩn bị dụng cụ, thiết bị, mô hình</p> <p>Bước 2: Kiểm tra dụng cụ, thiết bị, mô hình</p> <p>Bước 3: Đấu dây mạch điều khiển</p> <p>Bước 4: Đấu dây mạch động lực</p> <p>Bước 5: Kiểm tra mạch điều khiển</p> <p>Bước 6: Kiểm tra mạch động lực</p> <p>Bước 7: Vận hành mạch điện</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Yêu cầu các nhóm nhận dụng cụ, thiết bị, mô hình - Gọi ý sinh viên kiểm tra dụng cụ, thiết bị, mô hình - Quan sát sinh viên đấu dây - Nhắc sinh viên lưu ý những sai hỏng có thể xảy ra ở mạch điều khiển - Thao tác mẫu - Lưu ý những sai hỏng có thể xảy ra ở mạch động lực - Nhắc nhở sinh viên kiểm tra nguội mạch điện - Quan sát sinh viên kiểm tra mạch động lực - Yêu cầu sinh viên kết nối mạch điện - Vận hành - Nhắc nhở những sai hỏng có thể xảy ra, nguyên Nhân và biện pháp khắc phục - Nhận xét kết quả thực hành - Chia nhóm thực hiện. - Theo dõi thực hiện 	<ul style="list-style-type: none"> - Các nhóm nhận dụng cụ, thiết bị, mô hình - Kiểm tra dụng cụ, thiết bị, mô hình - Đấu dây mạch điều khiển - Lắng nghe và kiểm tra mạch điều khiển - Quan sát và làm theo - Lắng nghe và kiểm tra - Lắng nghe và kiểm tra mạch điều khiển - Kiểm tra mạch động lực - Kết nối mạch điện. - Điều khiển và quan sát sự vận hành - Lắng nghe và ghi nhớ - Lắng nghe, ghi nhận - Làm việc theo nhóm 	<p>17'</p> <p>5h</p>

4	<p>Kết thúc vấn đề</p> <ul style="list-style-type: none"> - <i>Củng cố kiến thức:</i> - Nguyên lý làm việc của mạch điện <p><i>Củng cố kỹ năng</i></p> <p>Lưu ý: chức năng của Rờ le thời gian được thực hiện đấu dây trong mạch điều khiển: Chuyển Y-Δ trong Đ/C?</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Đặt câu hỏi: Hãy trình bày nguyên lý làm việc của mạch điện mở máy động cơ xoay chiều 3 pha kiểu đổi nối Y-Δ ? - Câu hỏi: Chức năng của Rờ le thời gian trong sơ đồ mạch điện - Đặt câu hỏi: Để chuyển từ chế độ Sao sang tam giác thì phải nối dây Đ/C như thế nào? - Đặt câu hỏi: Nếu các tiếp điểm nối không chắc chắn thì hiện tượng gì sẽ xảy ra? - Nhận xét buổi học 	<ul style="list-style-type: none"> - Trả lời - Trả lời - Trả lời - Trả lời - Lắng nghe đặt câu hỏi (nếu có) 	5'
5	<p><u>Hướng dẫn tự học</u></p>	<ul style="list-style-type: none"> - Hướng dẫn tham khảo tài liệu tác giả Vũ Quang Hôi (Trang bị điện máy công nghiệp dùng chung, trang 53) - Hướng dẫn chuẩn bị cho buổi học sau: 		1'

III. RÚT KINH NGHIỆM TỔ CHỨC THỰC HIỆN:

.....

.....

.....

.....

.....

5b. ĐỀ CƯƠNG BÀI GIẢNG: MẠCH ĐIỆN TỰ ĐỘNG MỞ MÁY ĐỘNG CƠ XOAY CHIỀU 3 PHA KIỂU ĐÔI NỐI Y-Δ

I. Chuẩn đầu ra (Learning outcomes)

Sau khi học xong bài này người học có những năng lực:

- (1). Lắp đặt mạch điện mở máy động cơ xoay chiều 3 pha kiểu đôi nối sao-tam giác(Y-Δ).
- (2). Phân tích nguyên lý của sơ đồ.
- (3). Xác định hư hỏng và xử lý sự cố xảy ra trong mạch điện.

II. Mục tiêu và kết quả mong đợi (Aims and Expected outcomes)

2.1. Kiến thức:

Phân tích được nguyên lý làm việc của mạch điện mở máy động cơ xoay chiều 3 pha kiểu đôi nối Y-Δ.

2.2. Kỹ năng:

- (1). Xác định đúng số lượng, chủng loại dụng cụ, thiết bị điện, giá trị định mức ghi trên thiết bị cho mạch cần lắp ráp, tình trạng hoạt động của thiết bị (tốt hay hỏng),...
- (2). Lắp ráp và đấu dây mạch điện mở máy động cơ xoay chiều 3 pha kiểu đôi nối Y-Δ.
- (3). Phát hiện chính xác hư hỏng, sửa chữa thành thạo các hư hỏng trong mạch điện.
- (4). Lựa chọn được thiết bị mới tương đương các thiết bị hư hỏng đạt tiêu chuẩn kỹ thuật để thay thế, bảo dưỡng.

2.3. Thái độ:

- (1). Xây dựng cho sinh viên lòng yêu nghề, ham thích môn học.
- (2). Rèn luyện kỹ năng, kỹ xảo nghề nghiệp.
- (3). Rèn luyện tác phong công nghiệp, ý thức trách nhiệm về an toàn lao động và vệ sinh công nghiệp.
- (4). Xây dựng thói quen tư duy cho người học.

III. Các hoạt động dạy học và tiêu chí đánh giá kết quả học tập

3.1. Kế hoạch bài giảng cụ thể



Bước 1: Cung cấp thông tin ban đầu

- Khởi dậy sự chú ý
- Cung cấp thông tin, kiến thức, kỹ năng
- quy trình thực hiện, chú ý ...
- Xác định chuẩn kiến thức, chuẩn kỹ năng, tự chủ, tự chịu trách nhiệm khi thực hiện CV...

Hoạt động 1: Trước khi vào bài học hãy đọc phần chủ điểm dưới đây và suy nghĩ xem mạch điện mở máy động cơ xoay chiều 3 pha kiểu đổi nối Y- Δ cần thiết cho thực tế và cho chuyên môn của chúng ta như thế nào? Liên tưởng kiến thức cũ với kiến thức vừa đọc. Tìm những ví dụ cụ thể để minh họa cho phần chủ điểm.

Chủ điểm: Phương pháp mở máy qua cuộn kháng hoặc máy BATN có thể áp dụng cho nhiều loại động cơ nhưng TBĐ khá công kềnh vì cần phải bổ sung thiết bị cho mạch động lực. Tuy nhiên đối với các loại động cơ hoạt động ở chế độ định mức mà có các cuộn dây stator đầu đầu hình tam giác thì có thể dùng phương pháp mở máy Y- Δ để giảm dòng khởi động. Để chuyển đổi dây quấn từ đầu “Y” sang đầu “ Δ ” ta dùng mạch công tắc tơ và rờ le thời gian gọi là mạch điện tự động mở máy động cơ xoay chiều 3 pha kiểu đổi nối Y- Δ .

Hoạt động 2: Trước khi vào bài học hãy tự mình hoặc hỏi bạn cùng nhóm những câu hỏi về mạch điện tự động mở máy động cơ xoay chiều 3 pha kiểu đổi nối Y- Δ .. Viết ra các câu hỏi và trả lời phía bên dưới.

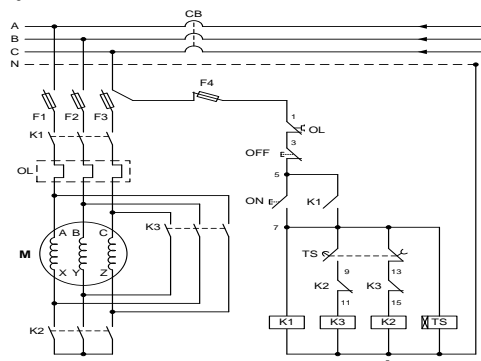
Ví dụ:

1. Tại sao phải tiến hành mở máy Đ/C xoay chiều 3 pha kiểu đổi nối Y- Δ ?
2. Những thiết bị nào đóng vai trò điều khiển hoạt động, điều khiển bảo vệ động cơ điện trong mạch điện?
3. Ta có dùng cầu dao 2 ngã để lắp ráp mạch điều khiển trên được không?

Những điểm cần tập trung: Sơ đồ nguyên lý của mạch điện; Nguyên lý hoạt động của mạch; Chức năng khóa bảo vệ động cơ

Hoạt động 3: Hãy đảm bảo rằng sinh viên đã hiểu ý nghĩa của tất cả các từ ngữ trong những điểm cần tập trung của bài học trước khi theo dõi bài giảng. Hãy đọc qua những ghi chú này trước khi vào bài chi tiết. Trong suốt quá trình của bài giảng hãy tự suy nghĩ phân tích sơ bộ sơ đồ nguyên lý trước khi theo dõi nội dung bài học và nếu cần viết thêm những ghi chú cho mỗi chủ đề nhỏ của bài học.

1. Sơ đồ nguyên lý:



Hình 2.2. Sơ đồ nguyên lý mạch điện tự động mở máy động cơ xoay chiều 3 pha kiểu đổi nối Y- Δ

2. Nguyên lý hoạt động:

Mở máy động cơ: Đóng áp tô mát nguồn CB. Nhấn nút ON, cuộn hút K1, K2 và rò le thời gian TS có điện sẽ đóng điện cho động cơ mở máy ở chế độ các cuộn dây stato được đấu hình sao (Y) nhằm làm giảm dòng khởi động. Sau một thời gian duy trì nhất định, tiếp điểm TS(7-13) mở ra ngắt điện cuộn hút K2, tiếp điểm TS(7-9) đóng lại cấp điện cho cuộn hút K3, cuộn K3 có điện đóng điện cho các cuộn dây được đấu thành hình tam giác (Δ).

Dừng động cơ: Ấn nút OFF, cuộn hút công tắc tơ K1, K3, TS mất điện, động cơ bị ngắt điện ngừng hoạt động.

Chức năng khóa: Hai tiếp điểm K2(9-11) và K3(13-15) khóa chéo lẫn nhau để đảm bảo 2 công tắc tơ K2, K3 không hoạt động cùng lúc, đảm bảo an toàn cho động cơ



Bước 2: Lập kế hoạch thực hiện

- Suy nghĩ và đặt vấn đề trước bài giảng
- Phân tích công việc
- Trao đổi thảo luận nhóm, tìm phương án, đưa ra quy trình thực hiện

Hoạt động 4: Tổ chức cho sinh viên trao đổi thảo luận nội dung chủ đề: Thiết kế mạch điện mở máy động cơ xoay chiều 3 pha kiểu đổi nối Y- Δ và đưa ra quy trình Lắp đặt thông qua làm việc nhóm. Mỗi nhóm cùng nhau thảo luận đưa ra phương án và sau đó báo cáo kết quả.

Chủ điểm: Thảo luận trình bày những ý tưởng riêng của họ bằng cách tự đặt ra cũng như trả lời các câu hỏi có liên quan đến chủ đề. Để tạo sự tương tác, giảng viên có thể đặt một vài tình huống thực tiễn có vấn đề tương tự để sinh viên tham gia giải quyết tìm ra một kế hoạch, quy trình chung để thực hiện.

Ví dụ:

- Tại sao ta phải thiết kế quy trình Lắp đặt mạch điện mở máy động cơ xoay chiều 3 pha kiểu đổi nối Y- Δ như thế ?
- Nếu ta thiết kế quy trình mạch điện mở máy động cơ xoay chiều 3 pha kiểu đổi nối Y- Δ khác hơn thì việc gì xảy ra?
- Những thiết bị được sử dụng trong mạch điện này có thể thay bằng thiết bị khác được không?

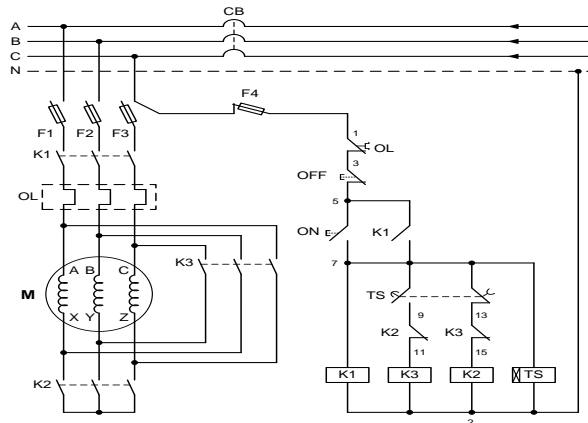
PHIẾU THẢO LUẬN NHÓM

**Chủ đề: QUI TRÌNH THIẾT KẾ, LẮP MẠCH ĐIỆN TỰ ĐỘNG
MỞ MÁY ĐỘNG CƠ XOAY CHIỀU BA PHA KIỂU ĐỔI NỐI Y-Δ**
SỐ: 1

NHÓM:

Yêu cầu thảo luận:

Các em hãy nêu qui trình thiết kế, Lắp đặt mạch Điện đóng mở cửa Cơ quan theo yêu cầu như hình minh họa sau:



Hoạt động của hệ thống

1. Vẽ sơ đồ Lắp đặt mạch điện
2. Đưa ra qui trình Lắp đặt điện đèn trên trên 4c.

PHIẾU THẢO LUẬN QUY TRÌNH

Nhóm	
Tên quy trình	Lắp đặt mạch Điện Y-Δ
Các bước thực hiện	Nội dung
Bước 1	
Bước 2	
....	
Bước n	



Bước 3: Quyết định kế hoạch, phương án

- Trao đổi với giảng viên
- Lập luận trình bày lựa chọn phương án
- Đưa ra quyết định thống nhất quy trình thực hiện

Hoạt động 5 Sau khi sinh viên trao đổi làm việc nhóm và báo cáo kết quả thảo luận đi đến thống nhất phương án, kế hoạch thực hiện. Sinh viên trao đổi, trình bày phương án thực hiện với giảng viên đi đến thông nhất kế hoạch đưa ra quyết định thực hiện.

Chủ điểm: Đưa ra quy trình Lắp đặt

Bước 1: Chuẩn bị dụng cụ, thiết bị

Bước 2: Xác định thông số kỹ thuật của thiết bị

Bước 3: Gá lắp thiết bị trên panel

Bước 4: Đấu dây mạch điều khiển

Bước 5: Đấu dây mạch động lực

Bước 6: Kiểm tra nguội mạch điều khiển

Bước 7: Kiểm tra nguội mạch động lực

Bước 8: Thử nóng mạch điện.

Bước 9: Xác định hư hỏng mạch điện

Bước 10: Sửa chữa, thay thế mạch điện



Bước 4: Thực hiện kế hoạch

- Kế hoạch, trình tự thực hiện.
- Thời gian, tổ chức thực hiện.
- Xử lý tình huống, vấn đề phát sinh
- Tính tự chủ, tự chịu trách nhiệm

Hoạt động 6:

- Nhóm suy nghĩ đưa ra dự kiến sơ bộ phương án thi công: Liệt kê bảng kê dụng cụ, thiết bị thực hành, quy trình lắp ráp, sửa chữa.

- Nhóm thảo luận lựa chọn ra phương án hay nhất

- Đối chiếu với phiếu hướng dẫn thực hành, ghi nhận những thiếu sót.

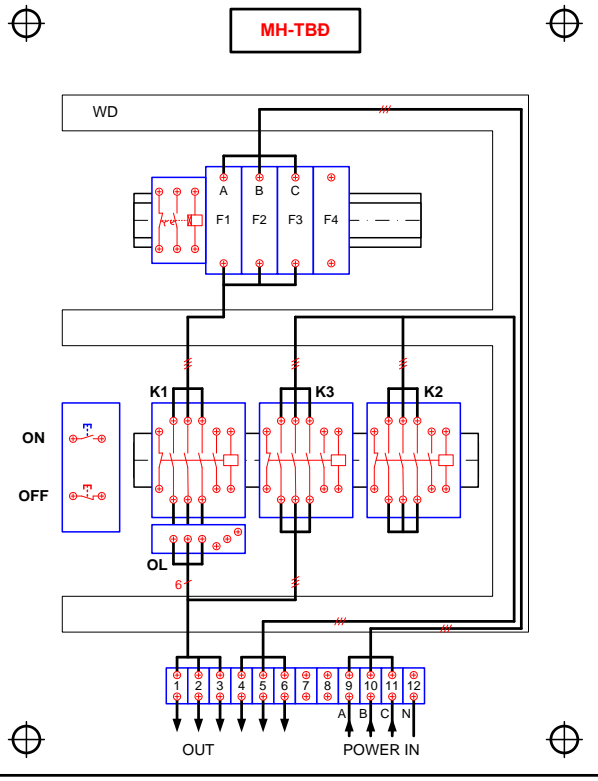
- Tiến hành thực hành theo phiếu hướng dẫn, ghi kết quả, lưu sản phẩm thực hành để báo cáo ở cuối bài học.

Trong quá trình làm thực hành nếu có những phần nào, vấn đề nào khó khăn không giải quyết được, hãy trao đổi với bạn bè các nhóm khác hoặc giáo viên. Báo cáo kết quả thực hành và giải thích phương pháp làm việc của nhóm.

PHIẾU HƯỚNG DẪN THỰC HÀNH
LẮP MẠCH ĐIỆN TỰ ĐỘNG MỞ MÁY ĐỘNG CƠ XOAY CHIỀU
BA PHA KIỂU ĐÔI NỐI Y-Δ

STT	Các bước thực hiện	Tiêu chí thực hiện	Hình minh họa
1.	Chuẩn bị dụng cụ, thiết bị	<p>1.1. Panel nguồn: 1 cái</p> <p>1.2. Panel thực hành 1 cái</p> <p>1.3. Cầu chì: F1, F2, F3, F4: 4 cái</p> <p>1.4. CTT 16A: 3 cái</p> <p>1.5. Bộ nút nhấn 2 phím: 1 bộ</p> <p>1.6. Rờ le nhiệt 10A.: 1 cái</p> <p>1.7. Rờ le thời gian loại 10s: 1 cái</p> <p>1.8. ĐKB 3 pha Δ/Y-380v/660V: 1 cái</p> <p>1.9. Dây 12/10: 6m; dây 16/10: 6m</p> <p>1.10. Đồng hồ đo, tuốc nơ vít, kìm ép đầu cốt: 1 cái mỗi loại.</p>	
2.	Xác định thông số kỹ thuật của thiết bị	<p>2.1. Dòng định mức của cầu chì: $I_{CC} = 20A$.</p> <p>2.2. Dòng định mức của tiếp điểm CTT: $I_{tdCTT} = 16A$</p> <p>2.3. Điện áp định mức của cuộn hút CTT: $U_h = 220V$</p> <p>2.4. Dòng định mức của tiếp điểm Rờ le nhiệt: $I_{tdOL} = 10A$</p> <p>2.5. Điện áp định mức của động cơ: $U_{đc} = 220V/380V(\Delta/Y)$</p>	

		2.6. Dòng định mức của động cơ: $I_{đc}=1,2/1A$	
3.	Gá lắp thiết bị trên panel	<p>3.1. Lắp cầu chì F1, F2, F3, F4 trên thanh ray có sẵn.</p> <p>3.2. Lắp CTT K1</p> <p>3.3. Lắp CTT K2</p> <p>3.4. Lắp CTT K3</p> <p>3.5. Lắp OL vào CTT K1</p> <p>3.6. Lắp Rờ le thời gian TS</p> <p>3.7. Lắp bộ nút nhấn 2 phím vào panel</p>	
4.	Đấu dây mạch điều khiển	<p>4.1. Đấu dây 12/10 (dùng cho mạch điều khiển) nối cầu chì F4 với tiếp điểm rờ le nhiệt OL.</p> <p>4.2. Đấu nối tiếp tiếp điểm rờ le nhiệt OL với bộ tiếp điểm nút nhấn.</p> <p>4.3. Đấu nối tiếp tiếp điểm thường mở bộ nút nhấn ON với cuộn hút K1.</p> <p>4.4. Đấu nối cuộn K1 với bốt đấu dây nguội.</p> <p>4.5. Đấu song song tiếp điểm duy trì K1 với ON.</p> <p>4.6. Đấu nối tiếp điểm duy trì K1 với rờ le thời gian TS(7-9).</p> <p>4.7. Đấu nối tiếp TS(7-9) với tiếp điểm khóa K2.</p> <p>4.8. Đấu nối tiếp tiếp điểm khóa K2 với cuộn hút K3</p> <p>4.9. Đấu cuộn hút K3 vào bốt đấu dây nguội</p>	

		<p>4.10. Đầu nối tiếp điểm duy trì K1 với tiếp điểm rò le thời gian TS(7-13).</p> <p>4.11. Đầu nối tiếp điểm tiếp điểm rò le thời gian TS(7-13) với tiếp điểm khóa K3.</p> <p>4.12. Đầu nối tiếp tiếp điểm khóa K3 với cuộn hút K2</p> <p>4.13. Đầu cuộn hút K2 vào bốt đầu dây nguội.</p>	
<p>5.</p>	<p>Đầu dây mạch động lực</p>	<p>5.1.Đầu dây 16/10 (dùng cho mạch động lực) từ cầu chì F1, F2, F3 đến 3 tiếp điểm chính K1 của CTT K1.</p> <p>5.2.Đầu nối tiếp 3 tiếp điểm chính CTT K1 với 3 tiếp điểm của OL.</p> <p>5.3.Đầu 3 tiếp điểm của OL đến bốt đầu dây nối đến động cơ.(Công A,B,C).</p> <p>5.4.Đầu nối 3 tiếp điểm chính CTT K3 với 3 tiếp điểm của OL</p> <p>5.5.Đầu nối tiếp 3 tiếp điểm chính CTT K3 (các đầu còn lại) với 3 tiếp điểm chính CTT K2.</p> <p>5.6.Đầu nối 3 tiếp điểm chính đầu còn lại CTT K3 với bốt đầu dây nối đến động cơ (công X,Y,Z).</p> <p>5.7.Đầu nối 3 tiếp điểm chính CTT K2 với bốt</p>	 <p>The diagram illustrates the internal wiring of a motor control unit (MH-TBD). It shows a power input section with terminals labeled A, B, C, and N. The power passes through three fuses (F1, F2, F3) and is then distributed to three contactors: K1, K3, and K2. Contactors K1 and K3 are shown with their main and auxiliary contacts, and are connected to a thermal relay (OL). The thermal relay (OL) is connected to the motor terminals (A, B, C). The diagram also shows a terminal block (WD) and an output terminal block (OUT) with terminals numbered 1 through 12. The power input is labeled 'POWER IN' and the output is labeled 'OUT'.</p>

		<p>đầu dây nối đến động cơ (công X,Y,Z)..</p> <p>5.8.Đầu nối tắt 3 tiếp điểm chính còn lại CTT K2.</p>	
6.	Kiểm tra nguội mạch điều khiển	<p>6.1. Đặt que đo của ôm mét vào 2 đầu mạch điều khiển, mạch điều khiển sẽ nối đúng nếu ôm mét chỉ giá trị “∞” khi chưa tác động và chỉ giá trị tương đương với điện trở cuộn hút của công tắc tơ K1//K2 khi nhấn nút ON</p> <p>6.2. Nhấn vào núm của công tắc tơ (Để đóng tiếp điểm duy trì) ôm mét chỉ giá trị điện trở bằng điện trở của cuộn hút K1 mắc song song K2</p>	
7.	Kiểm tra nguội mạch động lực	<p>7.1.Bật VOM để ở thang đo điện trở x1</p> <p>7.2.Nhấn vào núm của công tắc tơ K1 và K2.</p> <p>7.3.Đo lần lượt các cặp pha đồng hồ chỉ giá trị điện trở bằng điện trở giữa 2 đầu cực ra dây động cơ khi đấu Y.</p> <p>7.4. Nhấn vào núm của công tắc tơ K1 và K3</p> <p>7.5.Đo lần lượt các cặp pha đồng hồ chỉ giá trị điện trở bằng điện trở từng pha động cơ.</p>	
8.	Thử nóng mạch điện	<p>8.1.Nối dây nguồn(16/10) từ bót đầu dây vào CB</p>	

		<p>8.2.Nối dây từ CB đến các cầu chì F1, F2, F3, F4.</p> <p>8.3.Đóng áp tô mát nguồn</p> <p>8.4.Nhấn nút ON quan sát hoạt động của động cơ.</p> <p>8.5.Nhấn nút OFF dừng động cơ.</p> <p>8.6.Cắt áp tô mát.</p> <p>8.7.Điều chỉnh lại TS sao cho khi tốc độ động cơ đạt khoảng 75% tốc độ định mức thì quá trình mở máy phải kết thúc.</p> <p>8.8.Dùng ampe kiểm tra dòng điện trong các pha, so sánh với dòng điện khi mở máy Δ.</p>	
9.	Xác định hư hỏng mạch điện	<p>9.1.Cắt nguồn: Thiết bị đóng cắt tổng phải cắt.Có khoảng hở an toàn tại dao cách ly.</p> <p>9.2.Quan sát bên ngoài: Phát hiện các tình trạng bất thường của thiết bị.</p> <p>9.3.Khoanh vùng hư hỏng để xác định được thiết bị hư hỏng</p> <p>9.4.Tháo thiết bị hư hỏng: an toàn và không ảnh hưởng đến các thiết bị khác.</p> <p>9.5.Đánh dấu các đầu dây nối vào thiết bị. AT cho người và thiết bị.</p>	
10.	Thay thế thiết bị mới	Lựa chọn thiết bị mới phải đạt tiêu chuẩn kỹ thuật phù hợp với điều kiện kinh tế của Việt Nam.	



Bước 5: Kiểm tra

- Xác định tiêu chuẩn,
- Xác định tiêu chí kiểm tra
- Kết hợp phiếu hướng dẫn kiểm tra

Hoạt động 7: Hãy để sinh viên tự kiểm tra lại những điều đã học, đã làm và ghi chép lại những phần cần lưu ý của bài học, những phần nào đã học được, những phần nào chưa học được cũng như sẽ ứng dụng bài học vào thực tế công việc như thế nào.

Chủ điểm: Kiểm tra việc thực hiện các chỉ dẫn cho hoạt động thực hiện chính xác nhằm tối ưu hoá sản phẩm thực hiện kết hợp phiếu kiểm tra.

PHIẾU KIỂM TRA QUY TRÌNH

Khóa học				
Kỹ năng				
Học vi^an: Ngày.....th,ng..... năm....				
Hướng dẫn: Đ,nh dấu ✓ vào những bước mà học vi^an đã thực hiện và đảm bảo ti^au chuẩn				
TT	Bước thực hiện công việc (Step)	Ti^au chuẩn/ Tiêu chí	Lưu ý AT VSLĐ	✓
1	Chuẩn bị dụng cụ, thiết bị	1.1. Xác định chính xác số lượng, thiết bị và khí cụ điện cần thiết phải Lắp đặt 1.2. Xác định được các đầu nối liên quan giữa bảng điều khiển, dây dẫn và thiết bị. 1.3. Xác định đúng vị trí thiết bị, bảng điều khiển và dây dẫn trong bản thiết kế phù hợp với mặt bằng thực tế.		
2	Xác định thông số kỹ thuật của thiết bị	2.1. Nhận đúng chủng loại đủ số lượng vật tư. 2.2. Các thiết bị, khí cụ điện hoạt động tốt. 2.3. Các khí cụ điện phải có điện trở cách điện đạt yêu cầu		
3	Thực hiện quy trình Lắp đặt	3.1. Đúng theo yêu cầu của sơ đồ đi dây 3.2. Đủ số lượng, đúng kích thước. 3.3. Dây không bị trầy xước, cách điện tốt. 3.4. Cách điện giữa các cầu nối dây của kẹp với tủ điện đạt tiêu chuẩn kỹ thuật. 3.5. Đúng theo yêu cầu của sơ đồ đi dây 3.6. Các đầu nối không liên hệ nhau về điện		

		<p>có độ cách điện đạt tiêu chuẩn kỹ thuật.</p> <p>3.7. Thiết bị được cách điện với nền, trần đạt tiêu chuẩn kỹ thuật.</p> <p>3.8. Đúng vị trí theo thiết kế.</p> <p>3.9. Chắc chắn, không rung lắc dao động.</p> <p>Đúng theo yêu cầu của sơ đồ đi dây.</p>		
4	Kiểm tra nguội và hiệu chỉnh mạng điện	<p>4.1. Tiếp xúc điện t/bị đạt tiêu chuẩn KT</p> <p>4.2. R cách điện đạt tiêu chuẩn kỹ thuật.</p> <p>4.3. Các thông số theo sơ đồ thiết kế.</p>		
5	Vận hành thử mạng điện, đánh giá kết quả	<p>5.1. Hoạt động đúng thiết kế.</p> <p>5.2. Đúng các thông số kỹ thuật.</p> <p>5.3. Điện áp đúng định mức.</p>		



Bước 6: Đánh giá kết quả, sản phẩm

- Kết hợp phiếu đánh giá theo tiêu chí
- Trao đổi giảng viên, rút kinh nghiệm
- Tổng kết và phản hồi.

Hoạt động 6: Sau khi đã thảo luận xong, thực hành xong, các bạn hãy tổng kết lại xem mình đã học được những gì, làm được những gì, có cần phải học thêm nữa không? Và áp dụng những điều đã học như thế nào? Kết hợp phiếu kiểm tra

PHIẾU ĐÁNH GIÁ QUY TRÌNH

Kỹ năng: LẮP MẠCH ĐIỆN MỞ MÁY ĐC BA PHA KIỂU ĐÔI NÓI Y-Δ

Tên người học:

Ngày:

STT	Bước thực hiện công việc (Step)	Tiêu chí (Performance Criteria)	Đánh giá	
			Đạt (Yes)	Không đạt (No)
1.	Chuẩn bị dụng cụ, thiết bị	<p>1.1. Panel nguồn: 1 cái</p> <p>1.2. Panel thực hành: 1 cái</p> <p>1.3. Cầu chì: F1, F2, F3, F4: 4 cái</p> <p>1.4. CTT 16A: 3 cái</p> <p>1.5. Bộ nút nhấn 2 phím: 1 bộ</p> <p>1.6. Rờ le nhiệt 10A.: 1 cái</p> <p>1.7. Rờ le thời gian loại 10s: 1 cái</p> <p>1.8. ĐKB 3 pha Δ/Y-380v/660V: 1 cái</p> <p>1.9. Dây 12/10: 6m; dây 16/10: 6m</p>		

		1.10. Đồng hồ vạn năng, tuốc nơ vít, kìm ép đầu cốt: 1 cái mỗi loại.		
2.	Xác định thông số kỹ thuật của thiết bị	2.1. Dòng định mức của cầu chì: $I_{CC} = 20A$. 2.2. Dòng đm của tiếp điểm CTT: $I_{tdCTT} = 16A$ 2.3. Điện áp đm của cuộn hút CTT: $U_h = 220V$ 2.4. Dòng đm của tiếp điểm Rờ le nhiệt: $I_{tdOL} = 10A$ 2.5. Điện áp định mức của động cơ: $U_{đc} = 220V/380V(\Delta/Y)$ 2.6. Dòng định mức của động cơ: $I_{đc} = 1,2/1A$		
3.	Gá lắp thiết bị trên panel	3.1. Lắp cầu chì F1, F2, F3, F4 trên thanh ray. 3.2. Lắp CTT K1 3.3. Lắp CTT K2 3.4. Lắp CTT K3 3.5. Lắp OL vào CTT K1 3.6. Lắp Rờ le thời gian TS 3.7. Lắp bộ nút nhấn 2 phím vào panel		
4	Đấu dây mạch điều khiển	4.1. Đấu dây 12/10 (dùng cho mạch điều khiển) nối cầu chì F4 với tiếp điểm rờ le nhiệt OL. 4.2. Đấu nối tiếp tiếp điểm rờ le nhiệt OL với bộ tiếp điểm nút nhấn. 4.3. Đấu nối tiếp tiếp điểm thường mở bộ nút nhấn ON với cuộn hút K1. 4.4. Đấu nối cuộn K1 với bốt đấu dây nguội. 4.5. Đấu song song tiếp điểm duy trì K1 - ON. 4.6. Đấu nối tiếp điểm duy trì K1 với rờ le thời gian TS(7-9). 4.7. Đấu nối tiếp TS(7-9) - tiếp điểm khóa K2. 4.8. Đấu tiếp tiếp điểm khóa K2 - cuộn hút K3 4.9. Đấu cuộn hút K3 vào bốt đấu dây nguội 4.10. Đấu nối tiếp điểm duy trì K1 với tiếp điểm rờ le thời gian TS(7-13). 4.11. Đấu nối tiếp điểm tiếp điểm rờ le thời gian TS(7-13) với tiếp điểm khóa K3. 4.12. Đấu tiếp tiếp điểm khóa K3 - cuộn hút K2 4.13. Đấu cuộn hút K2 vào bốt đấu dây nguội.		
5.	Đấu dây mạch động lực	5.1. Đấu dây 16/10 (dùng cho mạch động lực) từ cầu chì F1, F2, F3 đến 3 tiếp điểm chính K1 của CTT K1. 5.2. Đấu nối tiếp 3 tiếp điểm chính CTT K1 với 3 tiếp điểm của OL. 5.3. Đấu 3 tiếp điểm của OL đến bốt đấu dây nối đến động cơ.(Cổng A,B,C).		

		<p>5.4.Đầu nối 3 tiếp điểm chính CTT K3 với 3 tiếp điểm của OL</p> <p>5.5.Đầu tiếp 3 tiếp điểm chính CTT K3 (các đầu còn lại) - 3 tiếp điểm chính CTT K2.</p> <p>5.6.Đầu nối 3 tiếp điểm chính đầu còn lại CTT K3 với bốt đầu dây nối đến động cơ (cổng X,Y,Z).</p> <p>5.7.Đầu nối 3 tiếp điểm chính CTT K2 với bốt đầu dây nối đến động cơ (cổng X,Y,Z)..</p> <p>5.8.Đầu tắt 3 tiếp điểm chính còn lại CTT K2.</p>		
6.	Kiểm tra nguội mạch điều khiển	<p>6.1. Đặt que đo của ôm mét vào 2 đầu mạch điều khiển, mạch điều khiển sẽ nối đúng nếu ôm mét chỉ giá trị “∞” khi chưa tác động và chỉ giá trị tương đương với điện trở cuộn hút của công tắc tơ K1//K2 khi nhấn nút ON</p> <p>6.2. Nhấn vào nút của công tắc tơ (Để đóng tiếp điểm duy trì) ôm mét chỉ giá trị điện trở bằng điện trở của cuộn hút K1 mắc song song K2</p>		
7.	Kiểm tra mạch động lực	<p>7.1.Bật VOM để ở thang đo điện trở x1</p> <p>7.2.Nhấn vào nút của công tắc tơ K1 và K2.</p> <p>7.3.Đo lần lượt các cặp pha đồng hồ chỉ giá trị điện trở bằng điện trở giữa 2 đầu cực ra dây động cơ khi đầu Y.</p> <p>7.4. Nhấn vào nút của công tắc tơ K1 và K3</p> <p>7.5.Đo lần lượt các cặp pha đồng hồ chỉ giá trị điện trở bằng điện trở từng pha động cơ.</p>		
8.	Thử nóng mạch điện	<p>8.1.Nối dây nguồn(16/10) từ bốt đầu dây - CB</p> <p>8.2.Nối dây từ CB đến -cầu chì F1, F2, F3, F4.</p> <p>8.3.Đóng áp tô mát nguồn</p> <p>8.4.Nhấn nút ON quan sát hoạt động của đ.c.</p> <p>8.5. Nhấn nút OFF dừng động cơ.</p> <p>8.6.Cắt áp tô mát.</p> <p>8.7. Điều chỉnh lại TS sao cho khi tốc độ động cơ đạt khoảng 75% tốc độ định mức thì quá trình mở máy phải kết thúc.</p> <p>8.8.Dùng ampe kiem đo dòng điện trong các pha so sánh với dòng điện khi mở máy Δ.</p>		
9.	Xác định hư hỏng mạch điện	<p>9.1.Cắt nguồn: Thiết bị đóng cắt tổng phải cắt.Có khoảng hở an toàn tại dao cách ly.</p> <p>9.2.Quan sát bên ngoài: Phát hiện các tình trạng bất thường của thiết bị.</p>		

		<p>9.3.Khoanh vùng hư hỏng để xác định được thiết bị hư hỏng</p> <p>9.4.Tháo thiết bị hư hỏng: an toàn và không ảnh hưởng đến các thiết bị khác.</p> <p>9.5.Đánh dấu các đầu dây nối vào thiết bị. An toàn cho người và thiết bị.</p>		
10.	Thay thế thiết bị mới	Thiết bị mới phải tương đương các thiết bị hỏng hóc đạt tiêu chuẩn kỹ thuật phù hợp với điều kiện kinh tế của Việt Nam.		

Tôi đã học được.....

Tôi cần học thêm

Tôi sẽ ứng dụng những điều đã học vào

PHỤ LỤC 6

HỒ SƠ BÀI GIẢNG

6a. Giáo án: LẮP MẠCH ĐIỆN ĐIỀU KHIỂN ĐÓNG MỞ CÔNG BẰNG PLC S7-300

MỤC TIÊU BÀI HỌC: Sau khi học xong bài này, người học có khả năng:

1. Kiến thức:

- Trình bày được nguyên lý hoạt động của mô hình băng tải đếm sản phẩm
- Trình bày được qui trình kết nối mô hình bằng PLC.
- Phân tích được sai hỏng thường gặp, nguyên Nhân và biện pháp khắc phục

2. Kỹ năng:

- Lập trình được chương trình điều khiển băng tải.
- Download chương trình về mô hình và kết nối phần cứng đúng qui trình, mô hình hoạt động chính xác.
- Thao tác chính xác, an toàn, đúng kỹ thuật.
- Kiểm tra, vận hành được mạch điện.

3. Thái độ:

- Hình thành thói quen làm việc nhóm, vệ sinh, an toàn, công nghiệp

ĐỒ DÙNG VÀ TRANG THIẾT BỊ DẠY HỌC

- **Dụng cụ và trang thiết bị:** Máy tính, máy chiếu Projector, máy tính có cài đặt phần mềm Step 7 – 300, máy chiếu, mô hình PLC của Siemens.

- **Hồ sơ bài giảng:** Giáo án, đề cương bài giảng, bản vẽ mạch điện đảo chiều quay, bảng quy trình thực hiện, phiếu học tập, phim mô phỏng.

HÌNH THỨC TỔ CHỨC DẠY HỌC:

- Hướng dẫn kiến thức lý thuyết và làm mẫu (dạy chung cho cả lớp).
- Thực hành luyện tập theo nhóm (3 HS/nhóm)

I. ỔN ĐỊNH LỚP HỌC: Thời gian:1 phút

- Điểm danh;

- Nhắc nhở nội quy phòng học, thái độ và tác phong học tập, ATVSLĐ

II. THỰC HIỆN BÀI HỌC

TT	NỘI DUNG	HOẠT ĐỘNG DẠY HỌC		THỜI GIAN
		HOẠT ĐỘNG CỦA GIÁO VIÊN	HOẠT ĐỘNG CỦA SINH VIÊN	
1	Dẫn nhập Công dụng của mạch đóng mở cửa	- Điều khiển mô hình đóng mở	- Quan sát mô hình	3'

	<p>tự động bằng PLC. - Tình huống cần giải quyết:</p> <p>+ Giải thích qui trình công nghệ của mô hình đóng mở cửa tự động. + Hoạt động của cảm biến nhận dạng người. + Thời gian đóng cửa khi không còn người trong tầm nhìn. + Xử lý trường hợp kẹt cửa.</p>	<p>công cơ quan mở ra. - Đặt câu hỏi: Sau khi công mở ra để người và phương tiện đi vào thì ta phải làm gì? - Điều khiển mô hình đóng mở công cơ quan đóng lại.</p> <p>- Chuyển ý vào bài mới</p>	<p>- Trả lời</p> <p>- Quan sát mô hình</p> <p>- Lắng nghe, ghi nhận</p>	
2	<p>Giới thiệu chủ đề - Tên bài học: Lắp mạch điện điều khiển đóng mở công bằng PLC S7-300 - Mục tiêu bài học: - Nội dung bài học:</p> <p>1. <i>Viết chương trình điều khiển</i> 2. <i>Vẽ sơ đồ kết nối</i> 3. <i>Kết nối mô hình theo sơ đồ đã vẽ.</i> 4. <i>Kiểm tra hệ thống đã kết nối.</i> 5. <i>Vận hành hệ thống.</i></p>	<p>- Nêu tên bài giảng và ghi lên bảng</p> <p>- Trình chiếu slide - Giải thích, kết hợp trình chiếu slide - Phát phiếu học tập và hướng dẫn sử dụng tài liệu</p> <p>- Chia nhóm</p>	<p>- Nghe và ghi tên bài vào vở.</p> <p>- Quan sát, lắng nghe và ghi nhớ</p> <p>- Nhận tài liệu, lắng nghe</p> <p>- Tập hợp theo nhóm</p>	2'
3	<p>Giải quyết vấn đề 1. <i>Viết chương trình điều khiển đóng mở cửa tự động theo yêu cầu sau:</i></p>	<p>- Giải thích qui</p>	<p>- Lắng nghe</p>	17'

<p>+ Ban đầu cửa ở vị trí đóng, khi phát hiện có người đến gần: cửa tự động mở ra, khi người chưa đi khỏi khu vực cửa thì cửa vẫn ở vị trí mở.</p> <p>+ Sau khi người rời khỏi vị trí mở 3s, cửa tự đóng lại. Khi cửa đang trong quá trình đóng mà có người đến thì chuyển sang trạng thái mở.</p> <p>+ Có chuông báo khi cửa bị kẹt (không đóng–mở được)</p> <p>+ Cài đặt phần cứng theo mô hình hiện có.</p> <p>2. Vẽ sơ đồ kết nối phần cứng</p>	<p>trình công nghệ và yêu cầu?</p> <p>- Điều khiển mô hình đóng mở cổng tự động.</p> <p>- Nhận xét và dẫn dắt HS quan sát mô hình.</p> <p>- Phân tích yêu cầu của sản phẩm là mạch điện đóng mở cổng cơ quan.</p> <p>- Giao bài tập nhóm: vẽ sơ đồ kết nối PLC?</p> <p>- Gọi một nhóm lên trình bày kết quả thảo luận</p> <p>- Gọi một nhóm khác trình bày ý kiến về kết quả của nhóm trước.</p> <p>- Nhận xét, kết hợp trình chiếu slide.</p> <p>- Chuyển tiếp vấn đề</p>	<p>- quan sát.</p> <p>- Quan sát, ghi nhận</p> <p>- Lắng nghe, ghi nhận vào phiếu học tập.</p> <p>- Lắng nghe, và các nhóm thảo luận chọn phương án vẽ.</p> <p>- Trình bày kết quả thảo luận của nhóm.</p> <p>- Nêu ý kiến của nhóm mình;</p> <p>- Lắng nghe, ghi nhận</p>	
<p>3. Kết nối mô hình theo sơ đồ điều khiển tự động đóng mở cổng cơ quan</p>	<p>- chủ đề: Trình tự kết nối mạch điện đóng mở cổng cơ quan gồm những bước nào?</p> <p>- Nhận xét, đưa ra quy trình lắp mạch điện</p>	<p>- Thảo luận lập quy trình kết nối.</p> <p>- Báo cáo quy trình lắp mạch.</p> <p>- Lắng nghe</p>	

		<ul style="list-style-type: none"> - Treo và giải thích bảng quy trình - Chuyển tiếp vấn đề 	<ul style="list-style-type: none"> - Quan sát 	
	<p>4. Kết nối mạch điện đóng mở công bằng PLC S7-300</p> <p>Bước 1: Chuẩn bị dụng cụ, thiết bị, mô hình</p> <p>Bước 2: Kiểm tra dụng cụ, thiết bị, mô hình</p> <p>Bước 3: Kết nối PLC S7-300</p> <p>Bước 4. Kiểm tra kết nối</p> <p>Bước 5: Vận hành mạch điện</p> <p>Thực hành Lắp đặt</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Thao tác mẫu - Yêu cầu các nhóm nhận dụng cụ, thiết bị, mô hình - Gợi ý sinh viên kiểm tra dụng cụ, thiết bị, mô hình - Quan sát sinh viên Kết nối PLC - Nhắc sinh viên lưu ý những sai hỏng có thể xảy ra trong kết nối - Nhắc nhở sinh viên kiểm tra nguội mạch điện - Yêu cầu sinh viên kết nối mạch điện với công cơ quan và vận hành - Nhắc nhở những sai hỏng có thể xảy ra, nguyên Nhận và biện pháp khắc phục - Nhận xét kết quả thực hành - Chia nhóm thực hiện. - Theo dõi thực hiện 	<ul style="list-style-type: none"> - Quan sát và làm theo - Các nhóm nhận dụng cụ, thiết bị, mô hình - Kiểm tra dụng cụ, thiết bị, mô hình - Kết nối PLC - kiểm tra kết nối - Lắng nghe và kiểm tra -Điều khiển và quan sát sự vận hành của công cơ quan - Lắng nghe và ghi nhớ - Lắng nghe - Làm việc theo nhóm - Ghi nhận 	<p>17'</p> <p>5h</p>
4	<p>Kết thúc vấn đề</p> <ul style="list-style-type: none"> - <i>Củng cố kiến thức:</i> - Nguyên lý làm việc của mạch điện 	<ul style="list-style-type: none"> - Đặt câu hỏi: Hãy trình bày nguyên lý làm việc của 	<ul style="list-style-type: none"> - Trả lời 	5'

	- <i>Củng cố kỹ năng</i> Lưu ý: chức năng của cảm biến được thực hiện Bước 3: Kết nối PLC	mạch điện đóng mở công cơ quan? - Câu hỏi: Chức năng của cảm biến trong sơ đồ kết nối - Nhận xét buổi học	- Trả lời - Lắng nghe đặt câu hỏi (nếu có)	
5	<u>Hướng dẫn tự học</u>	- Hướng dẫn tham khảo tài liệu tác giả Vũ Quang Hồi (Trang bị điện máy công nghiệp dùng chung, trang 53) - Hướng dẫn chuẩn bị cho buổi học sau:		1'

III. RÚT KINH NGHIỆM TỔ CHỨC THỰC HIỆN:

.....

.....

.....

.....

.....

.....

6b. ĐỀ CƯƠNG BÀI GIẢNG LẮP MẠCH ĐIỆN ĐIỀU KHIỂN ĐÓNG MỞ CỔNG BẰNG PLC S7-300

I. Chuẩn đầu ra (Learning outcomes)

Sau khi học xong bài này người học có những năng lực:

- (1). Lắp đặt mạch điện điều khiển đóng mở cổng bằng PLC S7-300 đảm bảo đúng yêu cầu kỹ thuật.
- (2). Phân tích nguyên lý của sơ đồ làm cơ sở cho việc phát hiện hư hỏng và chọn phương án cải tiến mới.
- (3). Xác định hư hỏng và xử lý sự cố xảy ra trong mạch điện.

II. Mục tiêu và kết quả mong đợi (Aims and Expected outcomes)

1.1. Kiến thức:

Phân tích được nguyên lý làm việc của mạch điện điều khiển đóng mở cổng bằng PLC S7-300.

1.2. Kỹ năng:

- (1). Xác định đúng số lượng, chủng loại dụng cụ, thiết bị điện, giá trị định mức ghi trên thiết bị cho mạch cần lắp ráp, tình trạng hoạt động của T/bị (tốt hay hỏng),...
- (2). Kết nối điều khiển đóng mở cổng bằng PLC S7-300 .
- (3). Phát hiện chính xác hư hỏng, sửa chữa các hư hỏng trong mạch điện.
- (4). Lựa chọn được thiết bị mới tương đương các thiết bị hư hỏng đạt tiêu chuẩn kỹ thuật để thay thế, bảo dưỡng.

1.3. Thái độ:

- (1). Xây dựng cho sinh viên lòng yêu nghề, ham thích môn học.
- (2). Rèn luyện kỹ năng, kỹ xảo nghề nghiệp.
- (3). Rèn luyện tác phong công nghiệp, ý thức trách nhiệm về an toàn lao động và vệ sinh công nghiệp.
- (4). Xây dựng thói quen tư duy cho người học.

III. Các hoạt động dạy học và tiêu chí đánh giá kết quả học tập

3.1. Kế hoạch bài giảng cụ thể



Bước 1: Cung cấp thông tin ban đầu

- Khởi dậy sự chú ý
- Cung cấp thông tin, kiến thức, kỹ năng
- quy trình thực hiện, chú ý ...
- Xác định chuẩn kiến thức, chuẩn kỹ năng, tự chủ, tự chịu trách nhiệm khi thực hiện CV...

Hoạt động 1: Liên hệ thực tiễn giới thiệu bài học hãy đọc phần chủ điểm dưới đây và suy nghĩ xem mạch điện điều khiển đóng mở cổng bằng PLC S7-300 cần thiết

cho thực tế và cho chuyên môn của chúng ta như thế nào? Liên tưởng kiến thức cũ với kiến thức vừa đọc. Tìm những ví dụ cụ thể để minh họa cho phần chủ điểm.

Chủ điểm: Viết chương trình điều khiển đóng mở cửa tự động theo yêu cầu:

- Ban đầu cửa ở vị trí đóng, khi phát hiện có người đến gần: cửa tự động mở ra, khi người chưa đi khỏi khu vực cửa thì cửa vẫn ở vị trí mở.

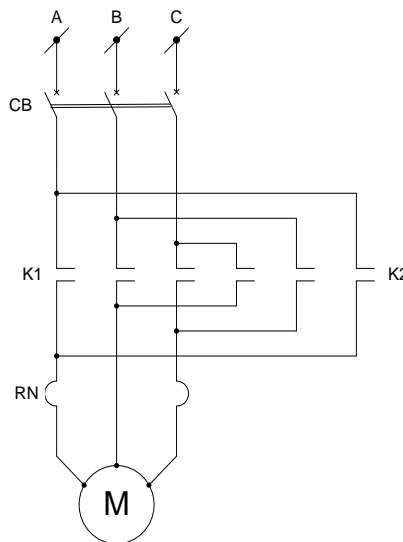
- Sau khi người rời khỏi vị trí mở 3s, cửa tự đóng lại. Khi cửa đang trong quá trình đóng mà có người đến thì chuyển sang trạng thái mở.

- Có chuông báo khi cửa bị kẹt (không đóng – mở được)

Những điểm cần tập trung: (1). Sơ đồ động lực. (2) . Sơ đồ kết nối của mạch

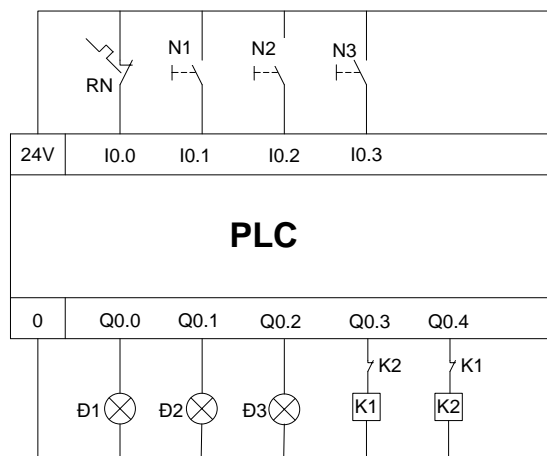
Hoạt động 2: (Giảng giải)

1. Sơ đồ động lực:



Hình. Sơ đồ động lực mạch điện đảo chiều động cơ 3 pha

2. Sơ đồ kết nối PLC S7-300



Hình: Sơ đồ kết nối PLC S7-300

3. Bảng quy định các địa chỉ

Symbol	Address	Data type	Comment
F2	I 0.0	BOOL	Role nhiet
N1	I 0.1	BOOL	Dung
N2	I 0.2	BOOL	Mo chieu thuan
N3	I 0.3	BOOL	Mo chieu nguoc
D1	Q 0.0	BOOL	Den bao nguon
D2	Q 0.1	BOOL	Den bao quay thuan
D3	Q 0.2	BOOL	Den bao quay nguoc
K1	Q 0.3	BOOL	Cuon day K1 quay thuan
K2	Q 0.4	BOOL	Cuon day K2 quay nguoc



Bước 2: Lập kế hoạch thực hiện

- Suy nghĩ và đặt vấn đề trước bài giảng
- Phân tích công việc
- Trao đổi thảo luận nhóm, tìm phương án, đưa ra quy trình thực hiện

Hoạt động 3: Tổ chức cho sinh viên trao đổi thảo luận nội dung chủ đề: Viết chương trình điều khiển đóng mở cửa tự động bằng PLC S7-300 và đưa ra quy trình kết nối thông qua làm việc nhóm.

Chủ điểm: Thảo luận trình bày những ý tưởng riêng của họ bằng cách tự đặt ra cũng như trả lời các câu hỏi có liên quan đến chủ đề. Để tạo sự tương tác, giảng viên có thể đặt một vài tình huống thực tiễn có vấn đề tương tự để sinh viên tham gia giải quyết tìm ra một kế hoạch, quy trình chung để thực hiện.

PHIẾU THẢO LUẬN NHÓM

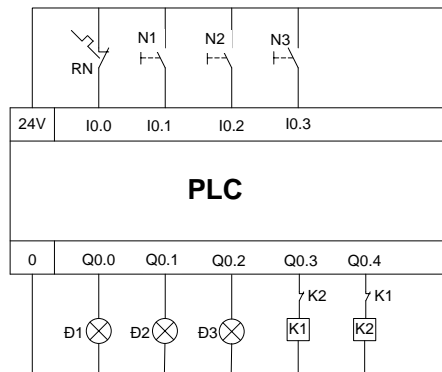
Chủ đề: QUI TRÌNH THIẾT KẾ, LẮP MẠCH ĐIỆN ĐIỀU KHIỂN TỰ ĐỘNG ĐÓNG MỞ BẰNG PLC S7-300

SỐ: 1

NHÓM:

Yêu cầu thảo luận:

Các em hãy nêu qui trình kết nối điều khiển tự động đóng mở cửa bang72 PLC S7-300:



Hoạt động của hệ thống

1. Viết chương trình điều khiển tự động mạch điện bằng PLC S7-300
2. Đưa ra qui trình kết nối PLC S7-300

PHIẾU THẢO LUẬN QUY TRÌNH

Nhóm	
Tên quy trình	Kết nối điều khiển tự động đóng mở cửa
Các bước thực hiện	Nội dung
Bước 1	
Bước 2	
....	
Bước n	



Bước 3: Quyết định kế hoạch, phương án

- Trao đổi với giảng viên
- Lập luận trình bày lựa chọn phương án
- Đưa ra quyết định thống nhất quy trình thực hiện

Hoạt động 6: Sau khi sinh viên trao đổi làm việc nhóm và báo cáo kết quả thảo luận đi đến thống nhất phương án, kế hoạch thực hiện. Sinh viên trao đổi, trình bày phương án thực hiện với giảng viên đi đến thống nhất kế hoạch đưa ra quyết định thực hiện.

Chủ điểm: Đưa ra quy trình Lắp đặt

Bước 1: Chuẩn bị dụng cụ, thiết bị, mô hình

Bước 2: Kiểm tra dụng cụ, thiết bị, mô hình

Bước 3: Viết chương trình điều khiển tự động đóng mở cửa bằng PLC S7-300

Bước 4: Kết nối PLC S7-300

Bước 5: Kiểm tra kết nối

Bước 6: Vận hành mạch điện



Bước 4: Thực hiện kế hoạch

- Kế hoạch, trình tự thực hiện.
- Thời gian, tổ chức thực hiện.
- Xử lý tình huống, vấn đề phát sinh
- Tính tự chủ, tự chịu trách nhiệm

Nhiệm vụ 5:

1. Cá nhân tự suy nghĩ đưa ra dự kiến sơ bộ phương án thi công: Liệt kê bảng kê dụng cụ, thiết bị thực hành, quy trình lắp ráp, sửa chữa.

2. Nhóm thảo luận lựa chọn ra phương án hay nhất.

3. Đối chiếu với phiếu hướng dẫn thực hành, ghi nhận những thiếu sót.

4. Tiến hành thực hành theo phiếu hướng dẫn, ghi kết quả, lưu sản phẩm thực hành để báo cáo ở cuối bài học.

5. Trong quá trình làm thực hành nếu có những phân nào, vấn đề nào khó khăn không giải quyết được, hãy trao đổi với bạn bè các nhóm khác hoặc giáo viên. Báo cáo kết quả thực hành và giải thích phương pháp làm việc của nhóm.

PHIẾU HƯỚNG DẪN THỰC HIỆN
LẮP MẠCH ĐIỆN ĐẢO CHIỀU GIÁN TIẾP ĐỘNG CƠ BA PHA

ST T	Các bước TH	Tiêu chí thực hiện	Hình minh họa
1.	Chuẩn bị dụng cụ, thiết bị	<p>1.10. Panel nguồn: 1 cái</p> <p>1.11. Panel thực hành 1 cái</p> <p>1.12. Dây 12/10: 6m; dây 16/10: 6m</p> <p>1.13. Đồng hồ đo, tước nơ vít, kìm ép đầu cốt: 1 cái mỗi loại.</p> <p>1.14. Cảm biến quang 2 cái</p> <p>1.15. Mô đun thực hành PLC S7-300</p> <p>1.16. Mô hình thiết bị đóng mở cửa tự động</p>	
2.	Xác định thông số kỹ thuật của thiết bị	<p>2.1. Dòng định mức của cầu chì: $I_{CC} = 20A$.</p> <p>2.2. Dòng đm của tiếp điểm CTT: $I_{tdCTT} = 16A$.</p> <p>2.3. Điện áp đm của cuộn hút CTT: $U_h = 220V$.</p> <p>2.4. Dòng đm của tiếp điểm Rờ le nhiệt: $I_{tdOL} = 10A$.</p> <p>2.5. Điện áp đm của động cơ: $U_{đc} = 220V/380V(\Delta/Y)$.</p> <p>2.6. Dòng đm của đ/c: $I_{đc} = 1,2/1A$</p>	
3.	Viết chương trình điều khiển bằng PLC S7-300	3.1. Điều khiển mở cửa	<p>OB1 : "Main Program Sweep (Cycle)"</p> <p>Network 1: Điều khiển quay thuận</p> <pre> "RN" Role nhiet IO.0 "N1" Dung IO.1 "N2" Mo chieu thuan IO.2 "K2" Cuon nguoc Q0.4 "K1" Cuon thuận Q0.3 "SR" M0.0 "D2" Den thuận Q0.1 Network 1: --- / "RN" --- / "N1" --- / "N2" --- / "K2" --- S --- SR --- Q --- "D2" --- / "K1" --- / </pre>

		<p>3.2. Điều khiển đóng cửa</p> <p>3.3. Đèn báo nguồn, sự cố</p>	<p>Network 2 : Điều khiển quay ngược</p> <p>Network 3 : Đèn báo nguồn</p>
<p>4.</p>	<p>Kết nối PLC</p>	<p>4.1. Cài đặt phần cứng theo mô hình hiện có.</p> <p>4.2. Vẽ sơ đồ kết nối.</p> <p>4.3. Download chương trình về PLC .</p> <p>4.4. kết nối mô hình cho hệ thống hoạt động.</p> <p>4.5. Kiểm tra kết nối</p>	

	<p><i>Đấu dây mạch động lực</i></p>	<p>5.1.Đấu dây 16/10 (dùng cho mạch động lực) nối cầu chì F1, F2, F3 với 3 tiếp điểm chính của CTT K1.</p> <p>5.2.Đấu 3 tiếp điểm chính CTT K1 đến 3 tiếp điểm thường đóng của OL1.</p> <p>5.3.Đấu 3 tiếp điểm của OL1 đến bốt đấu dây nối đến động cơ M.(Cổng OUT)</p> <p>5.4. Đấu 3 tiếp điểm chính K1 3 tiếp điểm chính CTT K2.</p> <p>5.6. Đấu dây từ đầu kia tiếp điểm chính K2 đến đầu kia các tiếp điểm chính K1 nhưng thay đổi thứ tự pha (A-A; B-C; C-B).</p>	<p>The diagram shows a power supply (POWER IN) with phases A, B, C and neutral N entering a terminal block. The main circuit includes a 16/10 terminal block with fuses F1, F2, F3, and F4. The circuit is controlled by contactors K1 and K2, and an overload relay (OL). The OL is connected to the main circuit and the motor (OUT). The diagram also shows a control circuit with a stop button (WD) and a start button (ON1, ON2).</p>
<p>5.</p>	<p>Kiểm tra nguội mạch</p>	<p>7.1.Bật VOM để ở thang đo điện trở x1</p> <p>7.2.Nhấn vào nút của của từng công tắc tơ.</p> <p>7.3.Đo lần lượt các cặp pha đồng hồ chỉ giá trị điện trở bằng điện trở giữa 2 đầu cực ra dây động cơ.</p>	<p>The diagram is identical to the one above, but it shows a multimeter (VOM) being used to test the motor windings. The VOM is connected across the motor terminals (OUT) to measure the resistance between the phases. The diagram also shows the contactors (K1, K2) being manually operated.</p>
<p>8.</p>	<p>Vận hành mạch PLC</p>	<p>8.1.Nối dây nguồn(16/10) từ bốt đấu dây vào CB</p> <p>8.2.Nối dây từ CB đến các cầu chì F1, F2, F3, F4.</p> <p>8.3.Đóng áp tô mát nguồn</p>	

		<p>8.4. Vận hành đ/c quay theo chiều thuận</p> <p>8.5. Dừng động cơ</p> <p>8.5. Vận hành đ/c quay theo chiều ngược lại</p> <p>8.6. Dừng đ/c: Nhấn nút OFF.</p> <p>8.6. Cắt áp tô mát.</p>	
9.	Xác định hư hỏng mạch điện	<p>9.1. Cắt nguồn: Thiết bị đóng cắt tổng phải cắt. Có khoảng hở an toàn tại dao cách ly.</p> <p>9.2. Quan sát bên ngoài: Phát hiện các tình trạng bất thường của thiết bị.</p> <p>9.3. Khoanh vùng hư hỏng để xác định được thiết bị hư hỏng</p> <p>9.4. Tháo thiết bị hư hỏng: an toàn và không ảnh hưởng đến các thiết bị khác.</p> <p>9.5. Đánh dấu các đầu dây nối vào thiết bị. An toàn cho người và thiết bị.</p>	
10.	Thay thế thiết bị mới	Lựa chọn thiết bị mới phải tương đương các thiết bị hỏng hóc đạt tiêu chuẩn kỹ thuật phù hợp với điều kiện kinh tế của Việt Nam.	

Kết quả thực hành:.....

.....

.....



Bước 5: Kiểm tra

- Xác định tiêu chuẩn,
- Xác định tiêu chí kiểm tra
- Kết hợp phiếu hướng dẫn kiểm tra

Hoạt động 7: Hãy để sinh viên tự kiểm tra lại những điều đã học, đã làm và ghi chép lại những phần cần lưu ý của bài học, những phần nào đã học được, những

phần nào chưa học được cũng như sẽ ứng dụng bài học vào thực tế công việc như thế nào.

Chủ điểm: Kiểm tra việc thực hiện các chỉ dẫn cho hoạt động thực hiện chính xác nhằm tối ưu hoá sản phẩm thực hiện kết hợp phiếu kiểm tra.

PHIẾU KIỂM TRA QUY TRÌNH

Khóa học				
Kỹ năng				
Học vi^an:				
Ngày.....th,ng..... năm....				
Hướng dẫn: <i>Đánh dấu ✓ vào những bước mà học vi^an đã thực hiện và đảm bảo tiêu chuẩn</i>				
TT	Bước thực hiện công việc (Step)	Tiêu chuẩn/ Tiêu chí	Lưu ý AT VSLĐ	✓
1	Chuẩn bị dụng cụ, vật tư	1.1. Nhận đúng chủng loại.Nhận đủ số lượng vật tư.		
2	Xác định thông số kỹ thuật	2.1. Xác định đúng vị trí thiết bị, bảng điều khiển và dây dẫn trong bản thiết kế phù hợp với mặt bằng thực tế. 2.2. Các thiết bị, khí cụ điện hoạt động tốt. 1.3. Các khí cụ điện phải có điện trở cách điện đạt yêu cầu		
3	Thực hiện quy trình Lắp đặt	3.1.Đúng theo yêu cầu của sơ đồ đi dây 3.2. Đủ số lượng, đúng kích thước. 3.3.Dây không bị trầy xước, cách điện tốt với ống. 3.4. Cách điện giữa các cầu nối dây của kẹp với tủ điện đạt tiêu chuẩn kỹ thuật. 3.5. Đúng theo yêu cầu của sơ đồ đi dây 3.6. Các đầu nối không liên hệ nhau về điện có độ cách điện đạt tiêu chuẩn kỹ thuật. 3.7. Thiết bị được cách điện với nền, trần đạt tiêu chuẩn kỹ thuật. 3.8. Đúng vị trí theo thiết kế. 3.9.Chắc chắn, không rung lắc dao động. Đúng theo yêu cầu của sơ đồ đi dây.		
4	Kiểm tra nguội	4.1. Tiếp xúc điện ở các phần tử đạt tiêu chuẩn kỹ thuật. 4.2. Điện trở cách điện phải đạt tiêu chuẩn kỹ thuật. 4.3. Các thông số theo sơ đồ thiết kế.		
5	Vận hành, đánh giá kết quả	5.1. Hoạt động đúng thiết kế. 5.2. Đúng các thông số kỹ thuật. 5.3. Điện áp đúng định mức.		



Bước 6: Đánh giá kết quả, sản phẩm

- Kết hợp phiếu đánh giá theo tiêu chí
- Trao đổi giảng viên, rút kinh nghiệm
- Tổng kết và phản hồi.

Hoạt động 7: Sau khi đã thảo luận xong, thực hành xong, các bạn hãy tổng kết lại xem mình đã học được những gì, làm được những gì, có cần phải học thêm nữa không? Và áp dụng những điều đã học như thế nào? Kết hợp phiếu đánh giá.

PHIẾU ĐÁNH GIÁ QUY TRÌNH

Kỹ năng: LẮP MẠCH ĐIỆN ĐẢO CHIỀU GIÁN TIẾP ĐỘNG CƠ 3 PHA

Tên người học:

Ngày:

STT	Bước thực hiện công việc (Step)	Tiêu chí (Performance Criteria)	Đánh giá	
			Đạt (Yes)	Không đạt (No)
1.	Chuẩn bị dụng cụ, thiết bị	1.10. Panel nguồn: 1 cái 1.11. Panel thực hành: 1 cái 1.12. Cầu chì: F1, F2, F3, F4: 4 cái 1.13. CTT 16A: 2 cái 1.14. Bộ nút nhấn 3 phím, 1 tầng tiếp điểm: 1 bộ 1.15. Rờ le nhiệt 10A.: 1 cái 1.16. ĐKB 3 pha: 1 cái 1.17. Dây 12/10: 6m; dây 16/10: 6m 1.18. Đồng hồ vạn năng, tuốc nơ vít, kìm ép đầu cốt: 1 cái mỗi loại.		
2.	Xác định thông số kỹ thuật của thiết bị	2.1. Dòng đm của cầu chì: $I_{CC} = 20A$. 2.2. Dòng đm của tiếp điểm CTT: $I_{tdCTT} = 16A$. 2.3. Điện áp đm của cuộn hút CTT: $U_h = 220V$. 2.4. Dòng định mức của tiếp điểm Rờ le nhiệt: $I_{tdOL} = 10A$. 2.5. Điện áp định mức của động cơ: $U_{dc} = 220V/380V(\Delta/Y)$. 2.6. Dòng định mức của động cơ: $I_{dc} = 1,2/1A$		
3.	Gá lắp thiết bị trên panel	3.1. Lắp cầu chì F1, F2, F3, F4 trên thanh ray 3.2. Lắp CTT K1 3.3. Lắp CTT K2 3.4. Lắp OL vào CTT K1 3.5. Lắp bộ nút nhấn 3 phím, 1 tầng tiếp điểm vào panel		
4	Đấu dây mạch điều khiển	4.1. Đấu dây 12/10 (dùng cho mạch điều khiển) nối cầu chì F4 với tiếp điểm rờ le nhiệt OL. 4.2. Đấu nối tiếp tiếp điểm OL- OFF. 4.3. Đấu nối tiếp ON1 với tiếp điểm khóa K2.		

		<p>4.4. Đầu đầu kia tiếp điểm khóa K2 với cuộn hút K1.</p> <p>4.5. Đầu đầu cuộn hút K1 còn lại đến bốt đầu dây nguội.</p> <p>4.6. Đầu song song ON1 với tiếp điểm duy trì K1</p> <p>4.7. Đầu nối tiếp ON2 với tiếp điểm khóa K1.</p> <p>4.8. Đầu tiếp điểm khóa K1 với cuộn hút CTT K2.</p> <p>4.9. Đầu song song ON2 với tiếp điểm duy trì K2</p> <p>4.10. Đầu đầu cuộn hút K2 còn lại đến bốt đầu dây nguội.</p>		
5.	Đầu dây mạch động lực	<p>5.1. Đầu dây 16/10 (dùng cho mạch động lực) nối cầu chì F1, F2, F3 với 3 tiếp điểm chính của CTT K1.</p> <p>5.2. Đầu 3 tiếp điểm chính CTT K1 đến 3 tiếp điểm thường đóng của OL1.</p> <p>5.3. Đầu 3 tiếp điểm của OL1 đến bốt đầu dây nối đến động cơ M.(Cổng OUT)</p> <p>5.4. Đầu 3 tiếp điểm chính K1 với 3 tiếp điểm chính CTT K2.</p> <p>5.6. Đầu dây từ đầu kia tiếp điểm chính K2 đến đầu kia các tiếp điểm chính K1 nhưng thay đổi thứ tự pha (A-A; B-C; C-B).</p>		
6.	Kiểm tra nguội mạch điều khiển	<p>Đặt que đo của ôm mét vào 2 đầu mạch điều khiển, mạch điều khiển sẽ nổi đúng nếu ôm mét chỉ giá trị “∞” khi chưa tác động và chỉ giá trị tương đương với điện trở cuộn hút của công tắc tơ trong các trường hợp sau:</p> <p>① Nhấn nút ON1</p> <p>② Nhấn nút ON2</p> <p>③ Nhấn vào núm của công tắc tơ K1 (Để đóng tiếp điểm duy trì K1)</p> <p>④ Nhấn vào núm của công tắc tơ K2 (Để đóng tiếp điểm duy trì K2)</p>		
7.	Kiểm tra mạch động lực	<p>7.1. Bật VOM để ở thang đo điện trở x1</p> <p>7.2. Nhấn vào núm của của từng công tắc tơ.</p>		

		7.3.Đo lần lượt các cặp pha đồng hồ chỉ giá trị điện trở bằng điện trở giữa 2 đầu cực ra dây động cơ.		
8.	Thử nóng mạch điện	8.1.Nối dây nguồn(16/10) từ bốt đầu dây vào CB 8.2.Nối dây từ CB đến các cầu chì F1, F2, F3, F4. 8.3.Đóng áp tô mát nguồn 8.4.Vận hành động cơ quay theo chiều thuận: Nhấn nút ON1; 8.5.Dừng động cơ: Nhấn nút OFF 8.5.Vận hành động cơ quay theo chiều ngược lại : Nhấn nút ON2; 8.6. Dừng động cơ: Nhấn nút OFF. 8.6.Cắt áp tô mát.		
9.	Xác định hư hỏng mạch điện	9.1.Cắt nguồn: Thiết bị đóng cắt tổng phải cắt.Có khoảng hở an toàn tại dao cách ly. 9.2.Quan sát bên ngoài: Phát hiện các tình trạng bất thường của thiết bị. 9.3.Khoanh vùng hư hỏng để xác định được thiết bị hư hỏng 9.4.Tháo thiết bị hư hỏng: an toàn, không ảnh hưởng đến thiết bị khác. 9.5.Đánh dấu các đầu dây nối vào thiết bị. An toàn cho người và thiết bị.		
10.	Thay thế thiết bị mới	Thiết bị mới phải tương đương các thiết bị hỏng hóc đạt tiêu chuẩn kỹ thuật phù hợp với điều kiện kinh tế của Việt Nam.		

Tôi đã học được.....
Tôi cần học thêm
Tôi sẽ ứng dụng những điều đã học vào

PHỤ LỤC 7

7a: PHIẾU THĂM DÒ KIỂM TRA THÁI ĐỘ HỌC TẬP BÀI DẠY MÔ ĐUN LẮP ĐẶT ĐIỆN

Nhằm đánh giá thái độ của sinh viên nghề ĐCN khi học bài dạy tích hợp mô đun Lắp đặt điện tại các trường Cao đẳng Nghệ. Các bạn hãy cho biết ý kiến của mình bằng cách đánh dấu X vào ô thích hợp hoặc ghi ý kiến vào các dòng để trống.

Câu 1: Khi áp dụng dạy học theo quy trình thực hành 6 bước vào bài dạy Mô đun Lắp đặt điện bạn có nhận xét:

- a. Rất thích.....
- b. Thích.....
- c. Bình thường.....
- d. Không thích.....

Câu 2: Trong bài dạy, nhiều tình huống có vấn đề được nêu lên, nếu mình chưa suy nghĩ ra anh chị có cảm giác gì ?

- a. Suy nghĩ lo lắng, sợ sệt.....
- b. Thiếu tự tin, nhờ sự giúp đỡ của GV.....
- c. Tự tin giải quyết vấn đề.....

Câu 3: Khi áp dụng dạy học theo quy trình thực hành 6 bước vào bài dạy Mô đun Lắp đặt điện ở trên lớp, bạn có những *suy nghĩ và hoạt động*:

- a. Luôn luôn.....
- b. Thỉnh thoảng.....
- c. Rất ít.....
- d. Không có.....

Câu 4: Khi *hoạt động nhóm* ở trên lớp để giải quyết vấn đề bạn có *biểu hiện* nào

- a. Rất hợp tác, tích cực.....
- b. Thỉnh thoảng.....
- c. Không.....

7b: PHIẾU ĐÁNH GIÁ KỸ NĂNG BÀI DẠY MÔ LẬP ĐẶT ĐIỆN

Lớp:

Tên sinh viên:

TT	Bước thực hiện công việc (Step)	Tiêu chí (Performance Criteria)			Điểm	GV nhận xét
		Yêu cầu kỹ thuật	An toàn Lao Động	Thời gian 240 (phút)		
1	Chuẩn bị dụng cụ, thiết bị	- Chuẩn bị đủ dụng cụ cho thực hành.		10		
		- Xác định số lượng thiết bị cần thiết Lắp đặt theo sơ đồ mạch.		10		
2	Định vị thiết bị trên bàn thực hành	- Xác định đúng thiết bị và vị trí đặt thích hợp.		15		
		- Thiết bị phải được gá lên một cách chính xác và vững chắc đảm bảo an toàn cao.		45		
3	Kiểm tra nguồn và thiết bị	- Đảm bảo nguồn khí hoạt động ổn định.		5		
		- Cơ cấu chấp hành và van trong tình trạng tốt.		5		
4	Đấu mạch động lực	- Đảm bảo nguồn khí đã được ngắt.		10		
		- Hoàn thành đấu mạch đảm bảo yêu cầu kỹ thuật và chắc chắn		10		
		- Hoàn thành đúng thời gian.		10		
5	Đấu mạch điều khiển	- Được nối chắc chắn và tiếp xúc khí tốt.		5		
		- Cách điện tốt		5		
		- Công tắc tín hiệu khởi động tốt.		5		
		- Mạch điều khiển đảm bảo chắc chắn, không rung lắc khi làm việc.		5		
6	Kiểm tra mạch điều	- Chính xác theo sơ đồ mạch.		10		

	khiểm và động lực theo sơ đồ	- Thẩm mỹ và đạt yêu cầu kỹ thuật.		5		
7	Vận hành thử	- Đảm bảo nguồn hoạt động tốt.		5		
		- Mạch chạy đúng theo sơ đồ.		5		
8	Xác định hư hỏng mạch, hướng khắc phục sự cố (nếu có)	- Xác định được chính xác vị trí xảy sự cố trong mạch.		10		
		- Khắc phục sự cố vừa phát hiện		20		
9	Dọn dẹp vệ sinh	- Tháo mạch, vệ sinh		30		
		- Thiết bị được đưa đúng về vị trí ban đầu		10		

PHỤ LỤC 8

8a. PHIẾU ĐÁNH GIÁ NỘI DUNG HỌC TẬP TỔNG THỂ

I. Thông tin chung

1. Mô đun: Lớp: Tên nhóm:
2. Thời gian: Địa điểm:
3. Nội dung công việc của nhóm:

II. Nội dung đánh giá

TT	Các tiêu chí	Mức độ đạt được và thang điểm	Điểm	Nhận xét
1.	Chủ đề, nội dung học tập, nhiệm vụ học tập, tổ chức thực hiện nội dung phù hợp với điều kiện và trình độ trình độ Sinh viên	<input type="checkbox"/> Rõ ràng (1,0đ) <input type="checkbox"/> Tương đối rõ ràng (0,5đ) <input type="checkbox"/> Chưa rõ (0,0đ)		
2.	Xác định mục tiêu học tập trong bài học	<input type="checkbox"/> Rõ ràng (1,0đ) <input type="checkbox"/> Tương đối rõ ràng (0,5đ) <input type="checkbox"/> Chưa rõ (0,0đ)		
3.	Lập bản kế hoạch hoạt động thực hiện nội dung học tập	<input type="checkbox"/> Phù hợp (1,0đ) <input type="checkbox"/> Tương đối phù hợp (0,5đ) <input type="checkbox"/> Chưa phù hợp (0,0đ)		
4.	Các biện pháp và thời gian triển khai thực hiện.	<input type="checkbox"/> Hợp lý (1,0đ) <input type="checkbox"/> Tương đối hợp lý (0,5đ) <input type="checkbox"/> Chưa hợp lý (0,0đ)		
5.	Trao đổi thảo luận thống nhất kế hoạch thực hiện giữa nhóm với giảng viên	<input type="checkbox"/> Rõ ràng (1,0đ) <input type="checkbox"/> Tương đối rõ ràng (0,5đ) <input type="checkbox"/> Chưa rõ (0,0đ)		
6.	Thực hiện từng bước công việc theo kế hoạch	<input type="checkbox"/> Rõ ràng (1,0đ) <input type="checkbox"/> Tương đối rõ ràng (0,5đ) <input type="checkbox"/> Chưa rõ (0,0đ)		
7.	Kiểm tra tiến độ thời gian theo kế hoạch thực hiện	<input type="checkbox"/> Rõ ràng (1,0đ) <input type="checkbox"/> Tương đối rõ ràng (0,5đ) <input type="checkbox"/> Chưa rõ (0,0đ)		
8.	Hoàn thiện chủ đề, nội dung học tập	<input type="checkbox"/> Rõ ràng (1,0đ) <input type="checkbox"/> Tương đối rõ ràng (0,5đ) <input type="checkbox"/> Chưa rõ (0,0đ)		
9.	Trình bày, báo cáo sản phẩm thực hiện	<input type="checkbox"/> Phù hợp (1,0đ) <input type="checkbox"/> Tương đối phù hợp (0,5đ) <input type="checkbox"/> Chưa phù hợp (0,0đ)		
10.	Đánh giá, rút kinh nghiệm cho lần thực hiện	<input type="checkbox"/> Đẹp, khoa học (1,0đ) <input type="checkbox"/> Tương đối (0,5đ)		

	kế tiếp	<input type="checkbox"/> Chưa được (0,0đ)		
	Tổng cộng	Tối đa: 10đ		

Đánh giá:

Có 10 tiêu chí làm cơ sở cho việc đánh giá nội dung học tập của Sinh viên. Mỗi tiêu chí được đánh giá theo 3 mức độ từ thấp đến cao và thang điểm tương ứng. Cụ thể:

Mức độ 1: (chưa được, chưa hợp lý) Không thực hiện được hoặc thực hiện ở mức độ kém, qua loa mang tính hình thức. (Điểm đánh giá là 0,0 điểm)

Mức độ 2: (tương đối) Thực hiện ở mức độ trung bình - khá, có thực hiện được nhưng vẫn còn có lỗi phải sửa chữa. (Điểm đánh giá 0,5 điểm)

Mức độ 3: (tốt) Thực hiện ở mức độ tốt, có thể có lỗi nhỏ nhưng không cơ bản. (Điểm đánh giá 1,0 điểm)

Xếp loại:

Điểm	Xếp loại	Kỹ năng
Từ 8,5 – 10 điểm	Tốt	Có khả năng vận dụng linh hoạt kỹ năng trong những tình huống khác nhau.
Từ 7,0 - 8,0 điểm	Khá	Có khả năng vận dụng kỹ năng để thực hiện nhiệm vụ một cách chính xác
Từ 5,0 - 6,5 điểm	Trung bình	Có khả năng vận dụng được kỹ năng nhưng chưa hoàn toàn chính xác
Dưới 5 điểm	Không đạt	Chưa có kỹ năng

8b. MẪU PHIẾU TỰ ĐÁNH GIÁ LÀM VIỆC NHÓM

I. Thông tin chung

1. Mô đun: Lớp: Tên nhóm:
2. Thời gian: Địa điểm:
3. Nội dung công việc của nhóm:

II. Đánh giá tinh thần thái độ làm việc của nhóm

Tiêu chí	Các mức độ đánh giá				Điểm
	Hạn chế (1đ)	Khá (2đ)	Tốt (3đ)	XS (4đ)	
1. Sự giúp đỡ lẫn nhau trong nhóm					
2. Kỹ năng lắng nghe lẫn nhau					
3. Sự tham gia vào công việc của các thành viên trong nhóm					
4. Khả năng tranh biện và thuyết phục					
5. Kỹ năng đặt câu hỏi, phát hiện và nêu vấn đề					
6. Sự tôn trọng lẫn nhau trong nhóm					
7. Sự chia sẻ trong nhóm					
Tổng điểm					

III. Đánh giá kết quả làm việc của nhóm

Tiêu chí	Các mức độ đánh giá				Điểm
	Chưa đạt (1đ)	T.bình (2đ)	Khá (3đ)	Tốt (4đ)	
1. Xác định mục tiêu, nhiệm vụ của nhóm.					
2. Lập kế hoạch làm việc nhóm					
3. Tổ chức nhóm					
4. Hoạt động của nhóm					
5. Trình bày sản phẩm của nhóm.					
Tổng					

Nhóm trưởng

(Họ và tên, chữ kí)

8c. PHIẾU TỰ ĐÁNH GIÁ THAM GIA LÀM VIỆC NHÓM

I. Thông tin chung

1. Họ và tên SV: Lớp: Tên nhóm:.....

2. Thời gian: Địa điểm:

3. Nội dung công việc:

II. Nội dung tự đánh giá

	Luôn luôn	Thỉnh thoảng	Ko bao giờ	Nhận xét
1. Đề xuất các mục tiêu làm việc của nhóm	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
2. Xác định các nhiệm vụ của nhóm	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
3. Vạch ra các PP làm việc	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
4. Gợi ý các ý tưởng và phương hướng mới để giải quyết vấn đề.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
5. Giúp nhóm điều khiển phân chia nhiệm vụ.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
6. Đặt ra các câu hỏi gợi mở vấn đề, yêu cầu làm rõ nội dung thảo luận.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
7. Đóng góp các thông tin và các quan điểm	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
8. Tìm và chia sẻ các nguồn tài nguyên	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
9. Đáp lại các ý kiến khác một cách nhiệt tình	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
10. Chấp nhận, tôn trọng các quan điểm khác nhau của nhóm	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
11. Giữ cuộc thảo luận đúng tiến độ và nội dung	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
12. Kích thích cuộc thảo luận bằng cách giới thiệu các quan điểm khác nhau.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
13. Khiến các bạn có cảm giác tốt về những gì các bạn đã đóng góp cho nhóm	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
14. Đơn giản hóa các ý kiến phức tạp	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
15. Tóm tắt lại những điểm chính của cuộc thảo luận	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
16. Giúp nhóm đạt được các quyết định công bằng và hợp lí.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
Tổng				

Nhóm trưởng
(Họ và tên, chữ kí)

Sinh viên tự đánh giá
(Họ và tên, chữ kí)

8d. PHIẾU ĐÁNH GIÁ PHẦN TRÌNH BÀY CỦA MỖI NHÓM
(Dành cho các nhóm đánh giá chéo)

1. Đối tượng đánh giá

Tên nhóm :

Tên Chủ đề:.....

2. Tên nhóm đánh giá:

3. Thời gian, địa điểm:

TT	Các tiêu chí	Mức độ đạt được và thang điểm	Điểm	Nhận xét (Ưu, nhược điểm)
1. Nội dung	Xác định mục tiêu cần thảo luận (1đ)	<input type="checkbox"/> Rõ ràng (1,0đ) <input type="checkbox"/> Tương đối rõ ràng (0,5đ) <input type="checkbox"/> Chưa rõ (0,0đ)		
	Cấu trúc nội dung thảo luận (1đ)	<input type="checkbox"/> Rõ ràng (1,0đ) <input type="checkbox"/> Tương đối rõ ràng (0,5đ) <input type="checkbox"/> Chưa rõ (0,0đ)		
	Phân tích nội dung thảo luận (1đ)	<input type="checkbox"/> Rõ ràng (1,0đ) <input type="checkbox"/> Tương đối rõ ràng (0,5đ) <input type="checkbox"/> Chưa rõ		
	Phân phối thời gian cho từng nội dung hoạt động (1đ)	<input type="checkbox"/> Hợp lý (1,0đ) <input type="checkbox"/> Tương đối hợp lý (0,5đ) <input type="checkbox"/> Chưa hợp lý (0,0đ)		
	Mô tả tiến trình hoạt động thảo luận của SV trong giờ học (1đ)	<input type="checkbox"/> Hợp lý (1,0đ) <input type="checkbox"/> Tương đối hợp lý (0,5đ) <input type="checkbox"/> Chưa hợp lý (0,0đ)		
	Thu thập thông tin phản hồi (1đ)	<input type="checkbox"/> Tốt (1,0đ) <input type="checkbox"/> Khá (0,5đ) <input type="checkbox"/> Chưa được (0,0đ)		
2. Hình thức	Cấu trúc bài báo cáo thảo luận (1đ)	<input type="checkbox"/> Hợp lý (1,0đ) <input type="checkbox"/> Tương đối hợp lý (0,5đ) <input type="checkbox"/> Chưa hợp lý (0,0đ)		
	Trình bày báo cáo (1đ)	<input type="checkbox"/> Tốt (1,0đ) <input type="checkbox"/> Khá (0,5đ) <input type="checkbox"/> Chưa được (0,0đ)		
	Minh họa cho bài báo cáo thảo luận (2đ)	<input type="checkbox"/> Tốt (1,5 hoặc 2,0đ) <input type="checkbox"/> Khá (1,0đ) <input type="checkbox"/> Chưa được (0 hoặc 0,5đ)		
	Tổng cộng	Tối đa: 10đ		

Ngày tháng năm
Nhóm đánh giá

8e. MẪU BIÊN BẢN, PHIẾU GHI CHÉP BIÊN BẢN LÀM VIỆC NHÓM

1. Mô đun: Lớp: Tên nhóm:
2. Thời gian: Địa điểm:
3. Họ và tên các thành viên của nhóm:
4. Nội dung công việc:
5. Nhiệm vụ cụ thể của từng thành viên:
6. Tiến trình làm việc:
7. Kết quả, sản phẩm:
8. Thái độ, tinh thần làm việc:
9. Đánh giá chung:
10. Kiến nghị, đề xuất:

Thư ký
(Họ và tên, chữ kí)

Nhóm trưởng
(Họ và tên, chữ kí)

8g. PHIẾU HỌC TẬP
(Dành cho Sinh viên trong giờ thảo luận nhóm)

PHIẾU HỌC TẬP SỐ ... BÀI TẬP

- 1. Vấn đề chưa rõ:

.....

.....

.....

.....

.....

.....

- 2 vấn đề nhận xét và góp ý:

.....

.....

.....

.....

- 3 giải pháp:

.....

.....

.....

PHỤ LỤC 9

9a. PHIẾU KHẢO SÁT Ý KIẾN SINH VIÊN THAM GIA LỚP TN

Sau khi tham gia học các bài học mô đun Lắp đặt điện theo tiếp cận NLTH, các bạn vui lòng cho biết ý kiến của mình thông qua nội dung các câu hỏi ghi trong phiếu này.

- ①. Hoàn toàn không đồng ý ②. Không đồng ý ③. Phân vân
④. Đồng ý ⑤. Hoàn toàn đồng ý.

STT	Bài học mô đun Lắp đặt điện theo tiếp cận NLTH	Mức độ			
		①	②	③	④
1	Mức độ hứng thú khi học các bài học	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
2	Tự tin khi thực hiện công việc	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
3	Thái độ khi tiếp nhận các vấn đề đặt ra cần GQ	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
4	Khả năng vận dụng kiến thức vào GQVĐ thực tế	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
5	Cách xử lý tình huống khi thực hiện công việc.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
6	Khả năng tự tổ chức thực hiện công việc được giao	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

Xin chân thành cảm ơn sự hợp tác của Các bạn

9b. PHIẾU KHẢO SÁT Ý KIẾN SINH VIÊN THAM GIA LỚP ĐC

Sau khi tham gia học các bài học mô đun Lắp đặt điện theo tiếp cận NLTH, các bạn vui lòng cho biết ý kiến của mình thông qua nội dung các câu hỏi ghi trong phiếu này.

- ①. Hoàn toàn không đồng ý ②. Không đồng ý ③. Phân vân
④. Đồng ý ⑤. Hoàn toàn đồng ý.

STT	Bài học mô đun Lắp đặt điện	Mức độ			
		①	②	③	④
1	Mức độ hứng thú khi học các bài học	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
2	Tự tin khi thực hiện công việc	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
3	Thái độ khi tiếp nhận các vấn đề đặt ra cần giải quyết	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
4	Khả năng vận dụng kiến thức vào GQ vấn đề thực tế	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
5	Cách xử lý tình huống khi thực hiện công việc.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
6	Khả năng tự tổ chức thực hiện công việc được giao	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

Xin chân thành cảm ơn sự hợp tác của Các bạn.!

PHỤ LỤC 10

PHIẾU ĐÁNH GIÁ BÀI GIẢNG

Họ và tên Giảng viên: Môn dạy:....., Tổ:.....

Tên bài giảng:.....

Thời gian bắt đầu: Thời gian kết thúc :.....

Họ và tên giám khảo: Tiểu ban:.....

STT	NỘI DUNG ĐÁNH GIÁ	Điểm chuẩn	Điểm đánh giá
I	Chuẩn bị bài giảng	3.0	
1	Hồ sơ bài giảng đủ và đúng theo quy định;	0.5	
2	Xác định đúng mục tiêu của bài;	0.5	
3	Giáo án thể hiện đầy đủ các bước lên lớp, dự kiến phương pháp và phân bố thời gian cho các nội dung hợp lý;	0.5	
4	Đồ dùng, phương tiện dạy học phù hợp với nội dung, đảm bảo yêu cầu sư phạm; chuẩn bị đầy đủ điều kiện cho thực hành.	1.0	
5	Có phiếu hướng dẫn luyện tập hợp lý, đảm bảo hình thành kỹ năng;	0.5	
II	Sư phạm	10.0	
1	Phong thái tự tin; diễn đạt rõ ràng, dễ hiểu;	1.0	
2	Đặt và chuyển tiếp vấn đề hợp lý, sinh động;	0.5	
3	Kết hợp hài hoà các phương pháp dạy học; làm bật trọng tâm của bài;	2.0	
4	Kết hợp dạy kiến thức với hướng dẫn kỹ năng hợp lý; lựa chọn đúng các bước, các thao tác cần làm mẫu;	1.0	
5	Khai thác, sử dụng hợp lý, có hiệu quả đồ dùng, phương tiện dạy học; thiết bị, dụng cụ trong quá trình dạy học; trình bày bảng khoa học;	2.0	
6	Tổ chức tốt quá trình dạy học, đảm bảo hình thành kỹ năng; phát huy tính tích cực, sáng tạo của người học; xử lý tốt các tình huống sư phạm;	2.0	
7	Kết hợp dạy kiến thức, hướng dẫn kỹ năng với việc thực hiện mục tiêu giáo dục;	1.0	
8	Thực hiện đúng, đủ các bước lên lớp theo giáo án.	0.5	
III	Chuyên môn	6.0	
1	Khối lượng kiến thức, kỹ năng phù hợp với mục tiêu đào tạo và đối tượng;	1.5	
2	Nội dung kiến thức chính xác, có cập nhật bổ sung kiến thức mới; cấu trúc logic khoa học;	1.0	
3	Trình tự (quy trình) hợp lý; sát thực tế;	1.0	
4	Thao tác mẫu thuần thục, chuẩn xác; sản phẩm đạt yêu cầu;	1.5	
5	Phân tích được sai hỏng thường gặp, biện pháp phòng tránh, khắc phục;	0.5	
6	Đảm bảo an toàn, vệ sinh lao động.	0.5	
VI	Thời gian	1.0	
1	Sớm, muộn ≤ 1 phút	1.0	

2	Sớm, muộn từ >1 đến ≤ 3 phút	0.5	
3	Sớm, muộn từ >3 đến ≤ 5 phút	0.0	
4	Sớm, muộn > 5 phút bài giảng không xếp loại		
Tổng số điểm chuẩn		20	
Tổng số điểm đánh giá (B»ng ch÷):			
Xếp loại tiết dạy:			

XẾP LOẠI: - *Giỏi:* 18.0 → 20 điểm
- *Khá:* 14.0 < 18 điểm
- *TB:* 10 < 14 điểm
- *Yếu:* < 10 điểm

Ngày tháng năm

Giám khảo

PHỤ LỤC 11

11a. KẾT QUẢ KIỂM TRA THỰC NGHIỆM LẦN 1 SINH VIÊN LỚP ĐỐI CHỨNG C-ĐCN/K4A

TT	MSSV	KT 1	KT 2	TBKT	ĐC-1 (Lần1)	ĐC-1 (Lần 2)
1	C-ĐCN/4A01	6	6	6	6	7
2	C-ĐCN/4A02	7	9	8	7	8
3	C-ĐCN/4A03	4	4	4	5	6
4	C-ĐCN/4A04	8	8	8	8	9
5	C-ĐCN/4A05	6	4	5	4	6
6	C-ĐCN/4A06	5	3	4	5	4
7	C-ĐCN/4A07	5	7	6	6	7
8	C-ĐCN/4A08	9	7	8	7	7
9	C-ĐCN/4A09	3	5	4	6	6
10	C-ĐCN/4A10	8	8	8	8	8
11	C-ĐCN/4A11	6	6	6	7	7
12	C-ĐCN/4A12	4	4	4	5	6
13	C-ĐCN/4A13	7	9	8	8	9
14	C-ĐCN/4A14	5	5	5	6	7
15	C-ĐCN/4A15	5	7	6	7	8
16	C-ĐCN/4A16	5	7	6	6	7
17	C-ĐCN/4A17	4	4	4	5	6
18	C-ĐCN/4A18	5	7	6	7	8
19	C-ĐCN/4A19	5	5	5	6	7
20	C-ĐCN/4A20	7	5	6	7	8
21	C-ĐCN/4A21	7	7	7	7	8
22	C-ĐCN/4A22	4	6	5	6	7
23	C-ĐCN/4A23	6	6	6	7	9
24	C-ĐCN/4A24	7	5	6	7	8
25	C-ĐCN/4A25	4	4	4	4	6
26	C-ĐCN/4A26	6	6	6	6	7
27	C-ĐCN/4A27	5	5	5	5	7
28	C-ĐCN/4A28	8	8	8	9	9
29	C-ĐCN/4A29	6	8	7	7	8
30	C-ĐCN/4A30	4	4	4	5	7
31	C-ĐCN/4A31	8	6	7	7	7
32	C-ĐCN/4A32	4	4	4	4	5
33	C-ĐCN/4A33	6	6	6	6	7
34	C-ĐCN/4A34	8	8	8	7	8
35	C-ĐCN/4A35	7	5	6	7	8

**11b. KẾT QUẢ KIỂM TRA THỰC NGHIỆM LẦN 1 SINH VIÊN
LỚP THỰC NGHIỆM C-ĐCN/K4B**

TT	MSSV	KT 1	KT 2	TBKT	TN-1 (Lần1)	TN-1 (Lần2)
1	C-ĐCN/4B01	4	6	5	7	5
2	C-ĐCN/4B02	7	5	6	7	4
3	C-ĐCN/4B03	5	5	5	8	7
4	C-ĐCN/4B04	4	4	4	8	7
5	C-ĐCN/4B05	6	8	7	7	7
6	C-ĐCN/4B06	6	6	6	8	8
7	C-ĐCN/4B07	4	4	4	8	8
8	C-ĐCN/4B08	8	8	8	9	9
9	C-ĐCN/4B09	5	5	5	6	4
10	C-ĐCN/4B10	7	5	6	9	8
11	C-ĐCN/4B11	3	5	4	8	7
12	C-ĐCN/4B12	6	6	6	6	5
13	C-ĐCN/4B13	4	6	5	8	7
14	C-ĐCN/4B14	7	9	8	6	6
15	C-ĐCN/4B15	8	8	8	8	7
16	C-ĐCN/4B16	4	4	4	7	5
17	C-ĐCN/4B17	5	7	6	5	5
18	C-ĐCN/4B18	5	7	6	8	7
19	C-ĐCN/4B19	4	4	4	4	5
20	C-ĐCN/4B20	5	7	6	7	6
21	C-ĐCN/4B21	3	5	4	7	4
22	C-ĐCN/4B22	6	6	6	6	4
23	C-ĐCN/4B23	4	4	4	8	6
24	C-ĐCN/4B24	8	8	8	7	7
25	C-ĐCN/4B25	5	5	5	5	6
26	C-ĐCN/4B26	5	7	6	8	8
27	C-ĐCN/4B27	6	6	6	7	6
28	C-ĐCN/4B28	7	9	8	7	6
29	C-ĐCN/4B29	5	5	5	9	8
30	C-ĐCN/4B30	6	6	6	7	6
31	C-ĐCN/4B31	8	8	8	8	8
32	C-ĐCN/4B32	5	7	6	7	6
33	C-ĐCN/4B33	7	7	7	9	8
34	C-ĐCN/4B34	6	6	6	8	7
35	C-ĐCN/4B35	9	7	8	8	7

**11c. KẾT QUẢ KIỂM TRA THỰC NGHIỆM LẦN 2 SINH VIÊN
LỚP ĐỐI CHỨNG ĐC-2 (N1)**

TT	MSSV	ĐC-2 lần 1	ĐC-2 lần 2
1	ĐC-2N1-01	6	6
2	ĐC-2N1-02	7	8
3	ĐC-2N1-03	6	6
4	ĐC-2N1-04	7	7
5	ĐC-2N1-05	6	7
6	ĐC-2N1-06	7	6
7	ĐC-2N1-07	6	4
8	ĐC-2N1-08	7	7
9	ĐC-2N1-09	4	5
10	ĐC-2N1-10	7	7
11	ĐC-2N1-11	6	6
12	ĐC-2N1-12	6	6
13	ĐC-2N1-13	6	6
14	ĐC-2N1-14	7	4
15	ĐC-2N1-15	9	8
16	ĐC-2N1-16	7	5
17	ĐC-2N1-17	8	6
18	ĐC-2N1-18	7	6
19	ĐC-2N1-19	8	9
20	ĐC-2N1-20	7	7
21	ĐC-2N1-21	8	7
22	ĐC-2N1-22	7	8
23	ĐC-2N1-23	5	6
24	ĐC-2N1-24	6	6
25	ĐC-2N1-25	7	7
26	ĐC-2N1-26	6	6
27	ĐC-2N1-27	7	7
28	ĐC-2N1-28	6	7
29	ĐC-2N1-29	7	7
30	ĐC-2N1-30	6	7
31	ĐC-2N1-31	4	6
32	ĐC-2N1-32	7	7
33	ĐC-2N1-33	9	9
34	ĐC-2N1-34	5	7
35	ĐC-2N1-35	6	7

**11d. KẾT QUẢ KIỂM TRA THỰC NGHIỆM LẦN 2 SINH VIÊN
LỚP THỰC NGHIỆM TN-2 (N2)**

TT	MSSV	TN-2 lần 1	TN-2 lần 2
1	TN-2-01	7	8
2	TN-2-02	8	8
3	TN-2-03	6	6
4	TN-2-04	7	8
5	TN-2-05	8	8
6	TN-2-06	7	7
7	TN-2-07	8	8
8	TN-2-08	6	6
9	TN-2-09	8	7
10	TN-2-10	4	4
11	TN-2-11	7	7
12	TN-2-12	8	8
13	TN-2-13	7	7
14	TN-2-14	8	8
15	TN-2-15	6	7
16	TN-2-16	8	8
17	TN-2-17	7	6
18	TN-2-18	8	8
19	TN-2-19	7	7
20	TN-2-20	8	8
21	TN-2-21	6	6
22	TN-2-22	7	7
23	TN-2-23	7	7
24	TN-2-24	8	8
25	TN-2-25	8	8
26	TN-2-26	8	7
27	TN-2-27	9	8
28	TN-2-28	8	8
29	TN-2-29	9	9
30	TN-2-30	8	8
31	TN-2-31	9	9
32	TN-2-32	8	9
33	TN-2-33	9	9
34	TN-2-34	9	9
35	TN-2-35	9	9