



**Tạp chí**

**NGHIÊN CỨU KHOA HỌC**

**ĐẠI HỌC SAO ĐỎ**

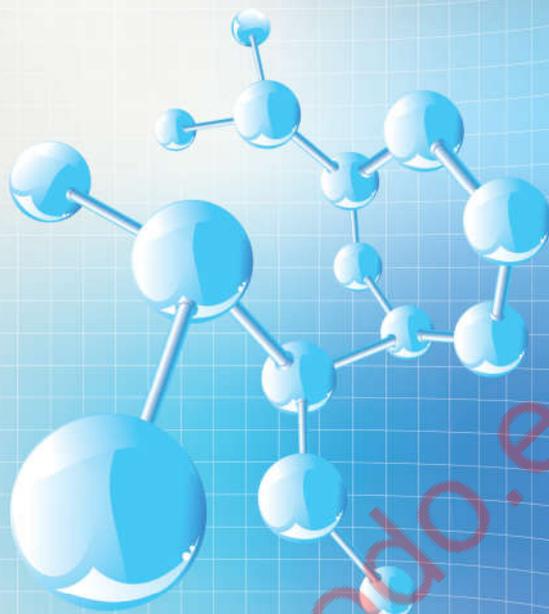
**SCIENTIFIC JOURNAL - SAO DO UNIVERSITY**

P. ISSN 1859-4190  
E. ISSN 2815-553X

SỐ 2 (81) 2023

TẠP CHÍ NGHIÊN CỨU KHOA HỌC

P.ISSN 1859-4190 - E.ISSN 2815-553X



**BỘ CÔNG THƯƠNG**

**TRƯỜNG ĐẠI HỌC SAO ĐỎ**

Địa chỉ:

- Số 1: Số 76, Nguyễn Thị Duệ, Thái Học 2, phường Sao Đỏ, thành phố Chí Linh, tỉnh Hải Dương.
- Số 2: Số 72, đường Nguyễn Thái Học, phường Thái Học, thành phố Chí Linh, tỉnh Hải Dương.
- Điện thoại: (02220) 3882 269 Fax: (02220) 3882 921 Website: <http://saodo.edu.vn> Email: [info@saodo.edu.vn](mailto:info@saodo.edu.vn)

P. ISSN 1859-4190  
E. ISSN 2815-553X



**Tạp chí Sao Đỏ**

Trường Đại học Sao Đỏ.

Số 76, Nguyễn Thị Duệ, Thái Học 2, phường Sao Đỏ, thành phố Chí Linh, tỉnh Hải Dương.

Điện thoại: (0220) 3587213; Fax: (0220) 3882 921; Hotline: 0912 107858/0936 847980.

Website: <http://tapchikhcn.saodo.edu.vn>/Email: [tapchikhcn@saodo.edu.vn](mailto:tapchikhcn@saodo.edu.vn).

Giấy phép xuất bản số: 620/GP-BTTTT ngày 17/9/2021 của Bộ Thông tin và Truyền thông.  
In 2.000 bản, khổ 21 x 29,7cm, tại Công ty TNHH In Trẻ Xanh, cấp ngày 17/02/2011.

# THẺ LỆ GỬI BÀI

## TẠP CHÍ NGHIÊN CỨU KHOA HỌC, TRƯỜNG ĐẠI HỌC SAO ĐỎ

P. ISSN 1859-4190  
E. ISSN 2815-553X

### Tổng Biên tập

TS. Đỗ Văn Đĩnh

### Phó Tổng biên tập

TS. Nguyễn Thị Kim Nguyễn

### Thư ký Tòa soạn

TS. Ngô Hữu Mạnh

### Hội đồng Biên tập

NGND.TS. Đinh Văn Nhung - Chủ tịch Hội đồng

GS.TS. Phạm Thị Ngọc Yến

PGS.TSKH. Trần Hoài Linh

PGS.TS. Nguyễn Quốc Cường

PGS.TS. Nguyễn Văn Liên

GS.TSKH. Trần Ngọc Hoàn

GS.TSKH. Bành Tiến Long

GS.TS. Trần Văn Địch

GS.TS. Phạm Minh Tuấn

PGS.TS. Nguyễn Đoàn Ý

GS.TS. Đinh Văn Sơn

PGS.TS. Trần Thị Hà

PGS.TS. Trương Thị Thủy

TS. Vũ Quang Thập

PGS.TS. Nguyễn Thị Bất

GS.TS. Đỗ Quang Kháng

TS. Bùi Văn Ngọc

PGS.TS. Ngô Sỹ Lương

PGS.TS. Khuất Văn Ninh

GS.TSKH. Phạm Hoàng Hải

PGS.TS. Đoàn Ngọc Hải

PGS.TS. Nguyễn Ngọc Hà

GS.TS. Yu Ming Zhang

TS. Nguyễn Văn Anh

### Ban Biên tập

ThS. Đoàn Thị Thu Hằng - Trưởng ban

ThS. Đào Thị Vân

### Editor-in-Chief

Dr. Do Van Dinh

### Vice Editor-in-Chief

Dr. Nguyen Thi Kim Nguyen

### Office Secretary

Dr. Ngo Huu Manh

### Editorial Board

People's Teacher, Dr. Dinh Van Nhung - Chairman

Prof. Dr. Phạm Thị Ngọc Yến

Assoc. Prof. Dr. Trần Hoài Linh

Assoc. Prof. Dr. Nguyễn Quốc Cường

Assoc. Prof. Dr. Nguyễn Văn Liên

Prof. Dr. Sc. Trần Ngọc Hoàn

Prof. Dr. Sc. Bành Tiến Long

Prof. Dr. Trần Văn Địch

Prof. Dr. Phạm Minh Tuấn

Assoc. Prof. Dr. Nguyễn Đoàn Ý

Prof. Dr. Đinh Văn Sơn

Assoc. Prof. Dr. Trần Thị Hà

Assoc. Prof. Dr. Trương Thị Thủy

Dr. Vũ Quang Thập

Assoc. Prof. Dr. Nguyễn Thị Bất

Assoc. Prof. Dr. Đỗ Quang Kháng

Prof. Dr. Bùi Văn Ngọc

Assoc. Prof. Dr. Ngô Sỹ Lương

Assoc. Prof. Dr. Khuất Văn Ninh

Prof. Dr. Sc. Phạm Hoàng Hải

Assoc. Prof. Dr. Đoàn Ngọc Hải

Assoc. Prof. Dr. Nguyễn Ngọc Hà

Prof. Dr. Yu Ming Zhang

Dr. Nguyễn Văn Anh

### Editorial

MSc. Đoàn Thị Thu Hằng - Head

MSc. Đào Thị Vân

Tạp chí Nghiên cứu Khoa học, Trường Đại học Sao Đỏ (P. ISSN 1859-4190, E. ISSN 2815-553X), thường xuyên công bố kết quả, công trình nghiên cứu khoa học và công nghệ của các nhà khoa học, cán bộ, giảng viên, nghiên cứu sinh, học viên cao học, sinh viên ở trong và ngoài nước.

1. Tạp chí xuất bản 01 số/quý bằng hai ngôn ngữ tiếng Việt và tiếng Anh. Tập chỉ nhận đăng các bài báo khoa học thuộc các lĩnh vực: Điện - Điện tử - Tự động hóa; Cơ khí - Động lực; Kinh tế; Triết học - Xã hội học - Chính trị học; Các lĩnh vực khác gồm: Công nghệ thông tin; Hóa học - Công nghệ thực phẩm; Ngôn ngữ học; Toán học; Vật lý; Văn hóa - Nghệ thuật - Thể dục thể thao...

2. Bài nhận đăng là những công trình nghiên cứu khoa học chưa công bố trong bất kỳ ấn phẩm khoa học nào. 3. Tòa soạn chỉ nhận bài báo gửi online trên website <http://tapchikhn.saodo.edu.vn>. Bài báo gửi về tòa soạn dưới dạng file điện tử (.doc \*.docx và \*.pdf); cuối bài báo, tác giả ghi rõ thông tin địa chỉ liên hệ, số điện thoại, email và cập nhật thông tin trên website. Bài báo phải được trình bày đúng định dạng, rõ ràng; Trường hợp bài báo phải chỉnh sửa theo thể lệ hoặc theo yêu cầu của Phán biên thì tác giả sẽ cập nhật trên website. Người phản biện sẽ do tòa soạn mời. Tòa soạn không gửi lại bài nếu không được đăng.

4. Các công trình thuộc đề tài nghiên cứu có Cơ quan quản lý cần kèm theo giấy phép cho công bố của cơ quan (Tên đề tài, mã số, tên chủ nhiệm đề tài, cấp quản lý,...).

5. Tên bài báo trình bày bằng hai ngôn ngữ (tiếng Việt và tiếng Anh), font Arial, cỡ chữ 14, in đậm, căn giữa.

6. Tên tác giả (không ghi học hàm, học vị), font Arial, cỡ chữ 10, in đậm, căn lề phải; cơ quan công tác của các tác giả, font Arial, cỡ chữ 9, in nghiêng, căn lề phải.

7. Chữ "Tóm tắt" in đậm, font Arial, cỡ chữ 10; Nội dung tóm tắt của bài báo không quá 10 dòng, trình bày bằng hai ngôn ngữ (tiếng Việt và tiếng Anh), font Arial, cỡ chữ 10, in thường.

8. Chữ "Từ khóa" in đậm, nghiêng, font Arial, cỡ chữ 10; Có từ 03÷05 từ khóa, font Arial, cỡ chữ 10, in nghiêng, ngăn cách nhau bởi dấu chấm phẩy, cuối cùng là dấu chấm.

9. Nội dung bài báo viết bằng tiếng Việt hoặc tiếng Anh; Nếu là bài báo viết bằng tiếng Việt: Tiêu đề tiếng Việt trước, tiếng Anh sau; Tóm tắt tiếng Việt trước, tiếng Anh sau; Từ khóa tiếng Việt trước, tiếng Anh sau; Nếu là bài báo viết bằng tiếng Anh: Tiêu đề tiếng Anh trước, tiếng Việt sau; Tóm tắt tiếng Anh trước, tiếng Việt sau; Từ khóa tiếng Anh trước, tiếng Việt sau.

10. Bài báo được đánh máy trên khổ giấy A4 (21 x 29,7cm) có độ dài không quá 8 trang, font Arial, cỡ chữ 10, giãn dòng At least 12pt, Before 3pt, After 3pt; căn lề trên 2.5cm, dưới 2.5cm, trái 3cm, phải 2cm; hình vẽ phải rõ ràng, đủ nét và được định dạng dưới dạng file ảnh (.jpg); Phương trình, công thức phải soạn thảo bằng MathType hoặc Equation; Phần nội dung bài báo được chia thành 02 cột, khoảng cách cột là 1cm; Trong trường hợp hình vẽ, hình ảnh có kích thước lớn, bảng biểu có độ rộng lớn hoặc công thức, phương trình dài thì cho phép trình bày dưới dạng 01 cột.

11. Tài liệu tham khảo được sắp xếp theo thứ tự tài liệu được trích dẫn trong bài báo. - Nếu là sách/luận án: Tên tác giả (năm), Tên sách/luận án/luận văn, Nhà xuất bản/Trường/Viện, lần xuất bản/tái bản.

- Nếu là bài báo/báo cáo khoa học: Tên tác giả (năm), Tên bài báo/báo cáo, Tập chí/Hội nghị/Hội thảo, Tập/Kỳ yếu, số, trang.

- Nếu là trang web: Phải trích dẫn đầy đủ tên website và đường link, ngày cập nhật.

12. Định dạng mẫu bài báo tham khảo tại địa chỉ [http://tapchikhn.saodo.edu.vn/news/detail/198/format\\_paper](http://tapchikhn.saodo.edu.vn/news/detail/198/format_paper). Bài báo sau khi xuất bản sẽ được công bố trên <http://tapchikhn.saodo.edu.vn>.

### THÔNG TIN LIÊN HỆ:

Ban Biên tập Tạp chí Nghiên cứu Khoa học, Trường Đại học Sao Đỏ

Phòng 203, Tầng 2, Nhà B1, Trường Đại học Sao Đỏ.

Địa chỉ: Số 76, Nguyễn Thị Duệ, Thái Học 2, phường Sao Đỏ, thành phố Chí Linh, tỉnh Hải Dương.

Điện thoại: (0220) 3587213, Fax: (0220) 3882921, Hotline: 0912 107858/0936 847980.

Website: <http://tapchikhn.saodo.edu.vn>

Email: [tapchikhn@saodo.edu.vn](mailto:tapchikhn@saodo.edu.vn)

Địa chỉ Tòa soạn:

Trường Đại học Sao Đỏ.

Số 76, Nguyễn Thị Duệ, Thái Học 2, phường Sao Đỏ, thành phố Chí Linh, tỉnh Hải Dương.

Điện thoại: (0220) 3587213, Fax: (0220) 3882 921, Hotline: 0912 107858/0936 847980.

Website: <http://tapchikhn.saodo.edu.vn>/Email: [tapchikhn@saodo.edu.vn](mailto:tapchikhn@saodo.edu.vn).

Giấy phép xuất bản số: 620/GP-BTTTT ngày 17/9/2021 của Bộ Thông tin và Truyền thông.

In 2.000 bản, khổ 21 x 29,7cm, tại Công ty TNHH In Tre Xanh, cấp ngày 17/02/2011.

Tạp chí Nghiên cứu Khoa học, Trường Đại học Sao Đỏ, Số 2 (81) 2023

#### LIÊN NGÀNH ĐIỆN - ĐIỆN TỬ - TỰ ĐỘNG HÓA

- Ứng dụng các mô hình tính toán lượng tử phối hợp với thuật toán one - versus - all để xây dựng công cụ nhận dạng và phân loại 5 Trần Hoài Linh
- Ứng dụng xử lý ảnh và mô hình faster P-CNN trong hệ thống chẩn đoán lỗi chi tiết sản phẩm cơ khí 12 Đỗ Văn Đình  
Phạm Văn Nam  
Nguyễn Văn Thành  
Nguyễn Huy Nam  
Nguyễn Văn Dũng
- Ứng dụng học sâu trong phát hiện bệnh trên cây lúa sử dụng YOLOv5 19 Trịnh Công Đồng  
Mạc Tuấn Anh  
Giáp Đăng Khánh  
Nguyễn Thanh Hoàng  
Nguyễn Trọng Các  
Bùi Đăng Thành
- Nghiên cứu hiệu quả thay thế động cơ phòng nổ không đồng bộ 3 pha bằng động cơ đồng bộ nam châm vĩnh cửu khởi động trực tiếp 24 Trần Hữu Phúc  
Trần Thanh Tuyền  
Trần Hữu Phan  
Nguyễn Trọng Các

#### NGÀNH CÔNG NGHỆ THÔNG TIN

- Phân lớp người dùng tiềm năng của hệ thống học trực tuyến vuihoc 29 Hoàng Thị Ngọc Diệp  
Trần Duy Khánh  
Phạm Huy Hoàng  
Trần Đình Khang

#### LIÊN NGÀNH CƠ KHÍ - ĐỘNG LỰC

- Nghiên cứu ảnh hưởng của chế độ cắt đến độ nhám bề mặt khi gia công vật liệu hợp kim đồng - Crom (C18150) trên máy phay CNC cao tốc 37 Mạc Văn Giang
- Ứng dụng mô phỏng số kết hợp với công nghệ Synchronous trong thiết kế và tối ưu hóa cơ cấu Cam 44 Nguyễn Văn Hình  
Mạc Văn Giang
- Nghiên cứu khí động học trên xe ô tô 50 Đỗ Tiến Quyết  
Nguyễn Lương Căn  
Lê Đức Thắng

Xác định thông số công nghệ may tối ưu cho đường may 301 trên quan điểm giảm thiểu độ trượt trên vải tơ tằm

55 Nguyễn Thị Hiền  
Tạ Văn Hiến  
Đỗ Thị Tàn

#### NGÀNH TOÁN HỌC

Tính chất toán tử tích chập của phép biến đổi Fourier cosine và Laplace

61 Nguyễn Kiều Hiền

#### NGÀNH KINH TẾ

Chính sách an sinh xã hội đối nông dân Việt Nam, kinh nghiệm từ Trung Quốc

67 Phạm Thị Hồng Hoa  
Nguyễn Minh Tuấn

Giải pháp thúc đẩy thực hành ESG (Environmental - Social - Governance) tại doanh nghiệp

75 Nguyễn Thị Ngọc Mai  
Trần Thị Hằng

Nghiên cứu các nhân tố ảnh hưởng đến thu nhập của người lao động tại các khu công nghiệp tỉnh Hải Dương

83 Nguyễn Thị Huệ

Thực trạng chuyển đổi số ngành ngân hàng tại Việt Nam

89 Lương Thị Hoa

#### LIÊN NGÀNH HÓA HỌC - CÔNG NGHỆ THỰC PHẨM

Tổng hợp, nghiên cứu tính chất quang học và độ bền của tế bào năng lượng mặt trời dựa trên vật liệu cluster và perovskite

96 Phạm Thị Điệp

#### NGÀNH GIÁO DỤC

Nâng cao chất lượng dạy học các học phần thực hành cho sinh viên khối ngành kỹ thuật tại Trường Đại học Sao Đỏ

104 Phạm Thị Hường  
Nguyễn Thị Phương Oanh  
Nguyễn Thị Hồng Nhung

#### LIÊN NGÀNH TRIẾT HỌC - XÃ HỘI HỌC - CHÍNH TRỊ HỌC

Tư tưởng Hồ Chí Minh về sử dụng trí thức yêu nước của xã hội cũ phục vụ sự nghiệp kháng chiến, kiến quốc - sự vận dụng của Đảng Cộng sản Việt Nam trong thời kỳ đổi mới đất nước

111 Phạm Văn Dự  
Vũ Văn Chương

Vận dụng tư tưởng Hồ Chí Minh về văn hóa vào xây dựng lối sống văn hóa cho sinh viên Việt Nam hiện nay

117 Phùng Thị Lý

Sự vận dụng tư tưởng Hồ Chí Minh về giáo dục của Đảng trong đổi mới giáo dục đại học ở Việt Nam hiện nay

123 Nguyễn Thị Hải Hà

**TITLE FOR ELECTRICITY - ELECTRONICS - AUTOMATION**

- Application of quantum computation models and one-versus-all approach to implement multi-class pattern recognition solutions 5 Tran Hoai Linh
- Application of image processing and faster R-CNN network model in error diagnosis system for mechanical product components 12 Do Van Dinh  
Pham Van Nam  
Nguyen Van Thanh  
Nguyen Huy Nam  
Nguyen Van Dung
- Using deep learning for rice leaf diseases detection using YOLOv5 19 Trinh Cong Dong  
Mac Tuan Anh  
Giap Dang Khanh  
Nguyen Thanh Huong  
Nguyen Trong Cac  
Bui Dang Thanh
- Effectiveness research replacement of explosion – proof ventilation fan asynchronous motor 3 phase by line-start permanent magnet synchronous motor 24 Tran Huu Phuc  
Tran Thanh Tuyen  
Tran Huu Phan  
Nguyen Trong Cac

**TITLE FOR INFORMATION TECHNOLOGY**

- Classify potential users of online learning system vuihoc 29 Hoang Thi Ngoc Diep  
Tran Duy Khanh  
Pham Huy Hoang  
Tran Dinh Khang

**TITLE FOR MECHANICAL AND DRIVING POWER ENGINEERING**

- Study on the effect of cutting mode to rough surface when machining copper - chromium alloy materials (C18150) on high speed CNC milling machines 37 Mac Van Giang
- Application of digital simulation combined with Synchronous technology in designing and optimizing of the Cam mechanism 44 Nguyen Van Hinh  
Mac Van Giang
- Study aerodynamics on the car 50 Do Tien Quyet  
Nguyen Luong Can  
Le Duc Thang
- Determination of optimal sewing technology parameters for seam 301 from the point of view of minimizing slip on silk fabrics 55 Nguyen Thi Hien  
Ta Van Hien  
Do Thi Tan

**TITLE FOR MATHEMATICS**

Convolution operator properties of the Fourier cosine transform and the Laplace 61 Nguyen Kieu Hien

**TITLE FOR ECONOMICS**

Social security policy for Vietnamese farmers, experience from China 67 Pham Thi Hong Hoa  
Nguyen Minh Tuan

Solutions to promote ESG (Environmental - Social - Governance) practice at Enterprises 75 Nguyen Thi Ngoc Mai  
Tran Thi Hang

Research on factors affecting the income of workers in industrial zones in Hai Duong province 83 Nguyen Thi Hue

The current situation of digital transformation of the banking industry in Vietnam 89 Luong Thi Hoa

**TITLE FOR CHEMISTRY AND FOOD TECHNOLOGY**

Synthesis and study of optical properties, durability of solar cells based on cluster and perovskite materials 96 Pham Thi Diep

**TITLE FOR EDUCATION**

Improving the quality of teaching and learning practical modules for engineering students at Sao Do University 104 Pham Thi Huong  
Nguyen Thi Phuong Oanh  
Nguyen Thi Hong Nhung

**TITLE FOR PHILOSOPHY - SOCIOLOGY - POLITICAL SCIENCE**

Ho Chi Minh's thought on using patriotic intellectuals of the old society to serve the cause of resistance war and national construction - the application of the Communist Party of Vietnam in the period of national renewal 111 Pham Van Du  
Vu Van Chuong

Applying Ho Chi Minh's thought on culture to build a cultural lifestyle for Vietnamese students today 117 Phung Thi Ly

The application of Ho Chi Minh's thought on education by the Party in the reform of higher education in Vietnam today 123 Nguyen Thi Hai Ha

# Nâng cao chất lượng dạy học các học phần thực hành cho sinh viên khối ngành kỹ thuật tại Trường Đại học Sao Đỏ

## Improving the quality of teaching and learning practical modules for engineering students at Sao Do University

Phạm Thị Hương\*, Nguyễn Thị Phương Oanh, Nguyễn Thị Hồng Nhung

\*Tác giả liên hệ: phamthihuongdtth@gmail.com

Trường Đại học Sao Đỏ

Ngày nhận bài: 20/10/2022

Ngày nhận bài sửa sau phản biện: 20/3/2023

Ngày chấp nhận đăng: 30/6/2023

### Tóm tắt

Trong đào tạo Đại học theo định hướng ứng dụng, năng lực thực hành của sinh viên, đặc biệt là sinh viên khối ngành kỹ thuật là một yếu tố quan trọng để đo lường chất lượng toàn diện, thể hiện mục tiêu của cơ sở đào tạo và là chỉ số quan trọng để đánh giá ứng viên của các công ty tuyển dụng. Tuy nhiên, chất lượng dạy học các học phần thực hành của sinh viên khối ngành kỹ thuật còn tồn tại một số bất cập. Bài báo này làm rõ cơ sở lý luận về dạy học thực hành; đánh giá thực trạng dạy học thực hành của sinh viên khối ngành kỹ thuật tại Trường Đại học Sao Đỏ, từ đó đề xuất một số giải pháp nhằm nâng cao chất lượng dạy học các học phần thực hành cho sinh viên, đáp ứng chuẩn đầu ra của chương trình giáo dục Đại học theo định hướng ứng dụng.

*Từ khóa: Đại học theo định hướng ứng dụng; thực hành; nâng cao chất lượng; ngành kỹ thuật.*

### Abstract

In profession-oriented higher education training, the practical capacity of students, especially engineering students, is an important factor to measure the overall quality. It represents the goals of the training institution and is also an important indicator to evaluate candidates of recruitment companies. However, the quality of teaching and learning practical courses for engineering students still has some shortcomings. This article clarifies the theoretical basis of teaching and learning practice; evaluates the actual teaching and learning practice of engineering students at Sao Do University, thereby proposing some solutions to improve the quality of teaching and learning practical modules for students. Students meet the output standards of the profession-oriented higher education program.

*Keywords: Profession-oriented higher education; practice; improving of quality; engineering.*

### 1. ĐẶT VẤN ĐỀ

Để đáp ứng nhu cầu lao động của thị trường lao động, nhiều trường Đại học ở Việt Nam đã thay đổi quá trình đào tạo từ tiếp cận nội dung sang đào tạo tiếp cận năng lực và phát triển cơ sở đào tạo theo định hướng Đại học ứng dụng. Điểm nổi bật của Đại học theo định hướng ứng dụng là các kỹ năng thực hành sẽ được chú trọng. Các chương trình đào tạo đưa vào giảng dạy được chọn lọc với mục tiêu “Học để biết, để làm và để thay đổi”. Kỹ thuật là khối ngành học có tính ứng dụng cao. Kỹ sư kỹ thuật chuyên nghiệp là người không chỉ nắm vững kiến thức chuyên ngành mà còn có khả năng áp dụng linh hoạt kiến thức đó vào môi trường làm việc đa dạng của thực tiễn, đó là năng lực thực tế cần thiết để đáp ứng yêu cầu công việc. Trong [3] tác giả cho rằng 63% sinh viên thất nghiệp do thiếu kỹ năng, trong đó nguyên nhân khách quan từ phía

nhà trường “nội dung học tập ở nhà trường ít chú trọng thực hành mà nặng về lý thuyết” (49,2% ý kiến), “sinh viên chưa làm quen với các hoạt động thực hành liên quan đến môi trường công việc” (44,7% ý kiến).

Để nâng cao năng lực thực hành cho sinh viên, trong [13] tác giả đưa ra đề xuất nâng cao thông qua học phần đồ án. Thực tế, trong toàn bộ khóa học của sinh viên, các học phần thực hành dưới sự hướng dẫn trực tiếp của giảng viên đóng góp không nhỏ vào hình thành năng lực thực hành. Trong [12] tác giả đề xuất giải pháp nâng cao năng lực thực hành thông qua hoạt động trải nghiệm doanh nghiệp. Tuy nhiên, do ràng buộc về thời gian, chi phí và sự thỏa thuận giữa cơ sở đào tạo và doanh nghiệp nên hoạt động này không thể thực hiện thường xuyên trong khóa học. Trong [11] tác giả cũng đưa ra giải pháp nhằm nâng cao năng lực thực tế tại thời điểm sinh viên thực tập tốt nghiệp. Tuy nhiên, năng lực thực hành cần được thực hiện thường xuyên trong suốt khóa học của sinh viên. Tại Việt Nam, một số nghiên cứu về nâng cao chất lượng dạy học thực hành cho sinh viên như: Trong [4], tác giả

Người phản biện: 1. PGS.TS. Nguyễn Văn Khôi  
2. TS. Lê Ngọc Hòa

đưa ra 6 giải pháp để nâng cao chất lượng dạy học các học phần thực hành cho sinh viên ngành ô tô là nâng cao nhận thức của nhà quản lý, người dạy và người học; đổi mới nội dung và phương pháp dạy; xây dựng nội dung rèn nghề cho sinh viên; nâng cao chất lượng giảng viên; phối hợp, liên kết với các doanh nghiệp; đảm bảo cơ sở vật chất và tài chính cho giảng dạy thực hành. Trong [8], tác giả đưa ra 4 giải pháp gồm nâng cao năng lực giảng viên, tích hợp học phần đồ án, xây dựng mô hình open lab nhằm chia sẻ kinh nghiệm và cuối cùng là thực tập sớm hơn để nâng cao năng lực thực hành cho sinh viên. Với Trường Đại học Sao Đỏ, Nhà trường đã hoàn thiện sứ mạng, tầm nhìn của mình trước cuộc cách mạng 4.0 và bối cảnh hội nhập quốc tế thông qua đào tạo theo định hướng ứng dụng. Tầm nhìn đến năm 2030 là “Phát triển Nhà trường theo định hướng Đại học ứng dụng. Ưu tiên đầu tư trọng tâm, trọng điểm các ngành kỹ thuật truyền thống của Nhà trường thành ngành mũi nhọn”. Tuy nhiên, chưa có nghiên cứu nào về nâng cao chất lượng các học phần thực hành, một yếu tố quan trọng trong đào tạo hướng ứng dụng. Trong nghiên cứu này, nhóm tác giả tiến hành khảo sát và phân tích thực trạng công tác dạy học thực hành của sinh viên khối ngành kỹ thuật truyền thống (ngành mũi nhọn) là CNKT Điện, điện tử, CNKT Cơ khí, CNKT Ô tô tại Trường Đại học Sao Đỏ; từ đó đề xuất các nhóm giải pháp cho trường, khoa, giảng viên, sinh viên nhằm nâng cao chất lượng các học phần này.

## 2. NỘI DUNG VÀ KẾT QUẢ NGHIÊN CỨU

### 2.1. Cơ sở và mô hình nghiên cứu

#### 2.1.1. Một số vấn đề về dạy học các học phần thực hành cho sinh viên khối kỹ thuật

\* *Giảng dạy thực hành kỹ thuật*

Theo [1], thực hành là áp dụng lý thuyết vào thực tiễn, là động từ chỉ hoạt động lặp đi lặp lại nhằm mục đích cải thiện hoặc làm chủ nó. Thực hành là làm để cho thành sự thực; bắt tay vào việc áp dụng thực sự lý thuyết đã học [2]. Trong giảng dạy kỹ thuật, thực hành là hoạt động của học sinh nhằm vận dụng những hiểu biết kỹ thuật và rèn luyện kỹ năng, kỹ xảo cần thiết [7]. Hoạt động thực hành có hai dạng cụ thể trong mối quan hệ tương hỗ: Hoạt động thực hành trí tuệ và hoạt động thực hành vật chất. Dạy thực hành kỹ thuật là một quá trình giáo dục và giáo dưỡng được tổ chức có kế hoạch cho việc học tập và lao động. Quá trình dạy học thực hành cùng với quá trình dạy học lý thuyết và hoạt động ngoài giờ, tạo thành một thể thống nhất trong đào tạo. Tuy nhiên, sự khác nhau về mục tiêu trong phương pháp lĩnh hội, nhận thức đối với các tri thức lý thuyết và các kỹ năng, kỹ xảo thực hành nghề nghiệp vẫn tồn tại khách quan trong quá trình dạy học kỹ thuật. Dạy học thực hành kỹ thuật cần được xem xét nhiều đến hoạt động thực hành trí tuệ và mối liên hệ giữa hai loại hình hoạt động này [5, tr48].

\* *Vai trò của thực hành kỹ thuật*

*Thứ nhất*, dạy học qua thực hành đóng vai trò quan trọng trong việc thúc đẩy, hoàn thiện mục tiêu giáo dục.

Tư tưởng “Học đi đôi với hành” được xem là mục tiêu, nguyên lý, phương pháp, phương châm dạy và học của nền giáo dục cách mạng nước ta [6]. Mục tiêu của giáo dục Đại học hướng ứng dụng là nâng cao năng lực nghề nghiệp của sinh viên bằng cách xây dựng các chương trình đào tạo lấy nhu cầu của thị trường lao động làm trung tâm, đào tạo theo nhu cầu xã hội làm cho thời gian tìm được việc làm sau khi tốt nghiệp có xu hướng rút ngắn. “Khả năng làm việc của sinh viên ngày càng tiến sát hơn yêu cầu tuyển dụng của thị trường lao động và ngày càng nhanh thích ứng với yêu cầu công việc” (PGS.TS. Bùi Anh Tuấn, hội nghị Tổng kết dự án POHE2 do Bộ GD&ĐT tổ chức ngày 23/6/2016).

*Thứ hai*, dạy học qua thực hành mang lại hiệu quả học tập hiện tại cho người học. Thông qua thực hành, người học phải chủ động trải nghiệm thực tế trên nền những kiến thức đã có. Từ việc giải quyết những vấn đề cụ thể mà rút ra kinh nghiệm, phải quay lại đào sâu lý thuyết để tiếp tục đi tìm đáp án. Do đó, mang đến hiệu quả học tập tối ưu cho người học.

*Thứ ba*, dạy học qua thực hành đóng vai trò quan trọng trong việc trang bị kỹ năng tương lai cho người học. Việc tăng tiết học thực hành gắn với thực tiễn làm tăng tính cơ xát của người học đối với môi trường bên ngoài. Trong bối cảnh thế giới có những chuyển biến mạnh mẽ về công nghệ như ngày nay, người học cần có khả năng thích ứng với tình huống thực tế và tạo ra khác biệt của bản thân. Việc dạy học qua thực hành là môi trường chuẩn bị điều đó cho người học. Khi thực hành, người học sẽ được kích thích sự tò mò, tư duy, sáng tạo. Đó chính là cách để người học thành công trong tương lai.

\* *Kỹ năng và năng lực thực hành*

Năng lực là tổ hợp đo lường được các kiến thức, kỹ năng và thái độ mà một người cần vận dụng để thực hiện một nhiệm vụ trong một bối cảnh thực và có nhiều biến động. Kỹ năng theo nghĩa hẹp là những thao tác, những cách thức thực hành, vận dụng kiến thức, kinh nghiệm đã có để thực hiện một hoạt động nào đó trong một môi trường quen thuộc. Kỹ năng hiểu theo nghĩa rộng, bao hàm những kiến thức, những hiểu biết và trải nghiệm,... giúp cá nhân có thể thích ứng khi hoàn cảnh thay đổi. Kiến thức, kỹ năng là cơ sở cần thiết để hình thành năng lực trong mỗi lĩnh vực hoạt động nào đó [14]. Như vậy, kỹ năng thực hành có được từ các nhiệm vụ ban đầu, cùng với thái độ, trách nhiệm bản thân của người học để sau khi kết thúc học phần đó họ có năng lực thực hiện thành công các nhiệm vụ và giải quyết các vấn đề phát sinh trong thực tiễn với điều kiện và bối cảnh thay đổi.

\* *Các yếu tố tác động đến hoạt động dạy học thực hành kỹ thuật*

Theo [5, tr48], trong dạy học thực hành luôn tồn tại 5 cặp tương tác đó là: Người dạy - người học, người học - bạn học, người học - bản thân người học, môi trường dạy học - người học, môi trường dạy học - người dạy

và phải đảm bảo mục đích tương tác dựa trên nội dung và công cụ tương tác. Trong đó, cặp tương tác giữa người dạy và người học phổ biến nhất trong quá trình dạy học. Môi trường dạy học, người học cũng ảnh hưởng đến chất lượng học tập vì nó tác động trực tiếp đến 5 giác quan dưới nhiều hình thức (không khí lớp học, thiết bị dạy học, tư liệu,...).

Bên cạnh đó, theo lý thuyết hành vi hoạch định [9] phát triển từ lý thuyết hành động hợp lý của Ajzen & Fishbein [10], lý thuyết hành vi hoạch định giả định rằng một hành vi có thể được dự báo hoặc giải thích bởi các ý định (động cơ) để thực hiện hành vi đó. Các ý định được định nghĩa như là mức độ nỗ lực mà con người cố gắng để thực hiện hành vi đó là nhận thức của con người đối với hành vi. Trong nghiên cứu này sẽ đánh giá thực trạng các nhân tố đó dẫn đến kết quả dạy học thực hành của của 3 ngành và tìm ra nguyên nhân để đề xuất giải pháp tương ứng.

## 2.2. Phương pháp nghiên cứu

### 2.2.1. Phương pháp thu thập và phân tích dữ liệu thứ cấp

Các dữ liệu thứ cấp được thu thập từ đề cương chi tiết, chương trình đào tạo cho sinh viên thuộc khóa tuyển sinh năm 2018, kết quả thi kết thúc học phần của phòng Quản lý đào tạo thuộc 3 ngành của sinh viên khóa 10 đã và đang học các học phần thực hành. Các dữ liệu này được hệ thống hóa, phân tích, tổng hợp nhằm phục vụ cho nghiên cứu.

### 2.2.2. Phương pháp điều tra và xử lý dữ liệu sơ cấp

Phương pháp điều tra bằng bảng hỏi được sử dụng để thu thập dữ liệu sơ cấp liên quan đến hoạt động dạy học thực hành. Đối tượng khảo sát gồm 13 giảng viên giảng dạy các học phần thực hành và 251 sinh viên Đại học của 3 ngành. Thang đo được sử dụng trong các câu hỏi là thang Likert 5 mức và câu hỏi đề xuất. Dữ liệu khảo sát được xử lý bằng công cụ trực tuyến Google Form dưới dạng thống kê mô tả nhằm đảm bảo quyền riêng tư của người khảo sát.

## 2.3. Thực trạng về quá trình dạy học các học phần thực hành

### 2.3.1. Thực trạng về chương trình đào tạo và cơ sở hạ tầng tác động đến hoạt động dạy học các học phần thực hành

Về chương trình đào tạo (CTĐT): Các học phần thực hành thực hiện theo CTĐT Nhà trường ban hành. Theo đó, sinh viên khối ngành kỹ thuật sau khi tốt nghiệp đạt chuẩn đầu ra về kiến thức, kỹ năng, mức tự chủ và trách nhiệm. Các học phần được bố trí theo tiến trình thể hiện điều kiện tiên quyết. Mỗi học phần đóng góp các mức chuẩn đầu ra theo 6 bậc của thang đo Bloom. Các học phần được xây dựng đề cương chi tiết và hình thức đánh giá tương ứng. Đề cương chi tiết đạt sự phù hợp về chuẩn đầu ra học phần với chuẩn đầu ra của CTĐT, xác định rõ ràng, chi tiết các phương pháp dạy học và kiểm tra đánh giá để đạt chuẩn đầu ra (CĐR).

Thời lượng và sự phân bổ các học phần thực hành của 3 ngành này trong CTĐT như sau:

Bảng 1. Học phần thực hành của CTĐT 2018

Ngành	Chuyên ngành	Số HP thực hành	Số TC	Kỳ			
				V	VI	VII	VIII
CNKT Điện, điện tử	TĐH	10	41	2	3	2	3
	HTĐ	10	39	1	3	3	3
CNKT cơ khí		13	46	4	3	3	3
CNKT ô tô	CN ô tô	13	44	4	3	3	3
	Điện, điện tử ô tô	13	44	3	4	3	3

Bảng 2. Tỷ lệ tín chỉ thực hành trong 2 CTĐT

Ngành	Chuyên ngành	Tỷ lệ thực hành	
		Khóa 2018	Khóa 2020
CNKT Điện, điện tử	Tự động hóa	54,9%	54,9%
	Hệ thống điện	61,0%	52,0%
CNKT Cơ khí		57,8%	54,9%
CNKT Ô tô	Công nghệ ô tô	51,5%	51,5%
	Điện, điện tử ô tô	51,5%	51,5%

Về mức độ đạt CĐR theo thang đo Bloom, với ngành CNKT Điện, điện tử: Ở CTĐT chủ yếu mức 3, 4. Ở CTĐT khóa 11, 12 tương ứng 4, 6 học phần yêu cầu mức 5 chuyên ngành Tự động hóa, Hệ thống điện và có học phần yêu cầu mức 6.

Đối với ngành CNKT Cơ khí: Ở CTĐT chủ yếu mức 3, 4; chỉ 2 học phần yêu cầu ở mức 2 và 6. Ở CTĐT khóa 11, 12 có 1 học phần yêu cầu mức 6. Đối với ngành CNKT Ô tô: Ở CTĐT chủ yếu mức 3, 4; chỉ 3 học phần yêu cầu mức 5. Ở CTĐT khóa 11, 12 có 4 và 3 học phần yêu cầu mức 5 tương ứng chuyên ngành Công nghệ ô tô và Điện, điện tử ô tô.

Bảng 3. Học phần thực hành của CTĐT 2020

Ngành	Chuyên ngành	Số HP thực hành	Số TC	Kỳ				
				5	6	7	8	9
CNKT Điện, điện tử	TĐH	10	41	2	2	2	2	2
	HTĐ	10	39	1	2	3	1	2
CNKT cơ khí		13	46	3	4	3	1	2
CNKT ô tô	CN ô tô	13	44	3	4	3	1	2
	Đ, ĐT ô tô	13	44	2	4	3	1	2

Về cơ sở hạ tầng: Cung cấp môi trường và nền tảng cho sinh viên thực hiện các hoạt động thực hành, sáng tạo. Kết quả khảo sát về cơ sở hạ tầng phục vụ cho hoạt động này thể hiện trong Bảng 4.

**2.3.2. Thực trạng quan niệm của giảng viên, sinh viên về dạy, học thực hành**

Đa số giảng viên và sinh viên nhận thức được vai trò và sự cần thiết phải nâng cao chất lượng thực hành, kết quả khảo sát thể hiện ở Bảng 5.

Bảng 4. Kết quả khảo sát về cơ sở hạ tầng hỗ trợ cho dạy học thực hành

Tiêu chí	GV					SV				
	Mức độ (%)					Mức độ (%)				
	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5
Thời lượng học phần trong CTĐT đủ để hình thành năng lực thực hành	0	0	0	61,5	38,5	4,8	5,6	6	29,9	53,8
Nội dung thực hành phù hợp thực tiễn	0	0	7,7	84,6	7,7	5,2	5,2	8,8	26,7	54,2
Nội dung học phần thực hành giúp cải thiện đáng kể kỹ năng nghề nghiệp	0	0	0	61,5	38,5	4,8	4,4	4,8	29,9	56,2
Phương pháp thực hành giúp cải thiện kỹ năng thực hành nghề nghiệp	0	0	0	46,2	53,8	4,8	4,4	5,6	27,5	57,8
Các học phần thực hành hiện tại trong các trung tâm thực hành thực nghiệm tại trường đủ để sinh viên tự tin năng lực và kinh nghiệm thực tế	0	0	15,4	76,9	7,7	5,2	6	8,4	26,3	54,2
Phương pháp dạy thực hành phù hợp	0	0	7,7	76,9	15,4	3,6	4,8	8,4	28,3	55
Tài liệu, giáo trình thực hành phù hợp	0	0	0	84,6	15,4	4	4,4	8	27,9	55,8
Thời gian phân bổ học phần thực hành phù hợp trong khóa học	0	0	7,7	76,9	15,4	4	3,6	10,4	27,1	55
Thời gian thực hành trong mỗi ca thực hành là phù hợp	0	0	7,7	76,9	15,4	4,4	2,8	8	31,1	53,8
Phương pháp đánh giá kết quả học tập của sinh viên được thiết kế khoa học đảm bảo công bằng, khách quan	0	0	15,4	53,8	30,8	4,4	4	7,2	28,3	56,2
Kết quả học tập được đánh giá chính xác, công bằng và được thông báo kịp thời giúp sinh viên cải tiến học tập	0	0	7,7	61,5	30,8	4,8	3,6	8	29,9	53,8
Giảng viên có năng lực chuyên môn, nghiệp vụ và hỗ trợ sinh viên kịp thời	0	0	7,7	53,8	38,5	3,6	5,2	7,2	26,3	57,8
Số lượng sinh viên trong ca thực hành đảm bảo để đạt chất lượng	0	0	15,4	61,5	23,1	4,4	2,8	11,2	27,5	54,2
Trang thiết bị hiện tại đủ để hoàn thành tốt việc thực hành	0	0	23,1	69,2	7,7	5,2	6	10	25,5	53,4
Các ca thực hành đảm bảo an toàn	0	0	7,7	53,8	38,5	4	3,2	7,6	25,9	59,4
Vị trí thực hành phù hợp	0	0	15,4	69,2	15,4	4	4,4	7,2	28,3	56,2

Bảng 5. Kết quả khảo sát về nhận thức của giảng viên, sinh viên

Tiêu chí	GV					SV				
	Mức độ (%)					Mức độ (%)				
	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5
Các học phần thực hành có quan trọng đối với sinh viên kỹ thuật không?	0	0	0	7,7	92,3	7,2	0,8	4,8	23,9	63,3
Bạn có quan tâm đến chất lượng thực hành của sinh viên khỏi kỹ thuật không?	0	0	0	15,4	84,6	6,8	1,2	6,4	21,9	63,7
Theo bạn việc nâng cao chất lượng kỹ năng thực hành cho sinh viên ngành kỹ thuật có cần thiết không?	0	0	0	23,1	76,9	7,2	1,6	2,8	21,9	66,5

**2.3.3. Thực trạng kết quả dạy, học thực hành**

Kết quả thi kết thúc 12 học phần của 27 lượt lớp khóa 9 của ngành CNKT Điện, điện tử (Bảng 6), 10 học phần của 20 lượt lớp khóa 9 của ngành CNKT Cơ khí (Bảng 7), 15 học phần của 30 lượt lớp khóa 9 của ngành CNKT Ô tô (Bảng 8):

Bảng 6. Kết quả học phần ngành CNKT Điện, điện tử

Khóa	Tỷ lệ (%)					
	XS	Giỏi	Khá	TB	TBY	Kém
9	0	19	46,3	23,5	10,7	0,5
10	0	7,8	59,7	23,5	8,4	0,6

Bảng 7. Kết quả học phần ngành CNKT Cơ khí

Khóa	Tỷ lệ (%)					
	XS	Giỏi	Khá	TB	TBY	Kém
9	0	8,7	56,4	30,5	2,8	1,6
10	0	6,7	51,4	34,9	6,6	0,4

Bảng 8. Kết quả học phần ngành CNKT Ô tô

Khóa	Tỷ lệ (%)					
	XS	Giỏi	Khá	TB	TBY	Kém
9	0	3,4	64,2	24,5	7,2	0,7
10	0	3,5	65,9	24,2	5,6	0,8

Bảng 9. Kết quả khảo sát về các học phần thực hành

Tiêu chí	GV					SV				
	Mức độ (%)					Mức độ (%)				
	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5
Năng lực thực hành của sinh viên Trường ĐH Sao Đỏ hiện nay thế nào?	0	0	15,4	76,9	7,7	4,4	5,2	13,5	25,5	51,4
Sinh viên nắm rõ các mục tiêu, nội dung và yêu cầu bắt buộc về kỹ năng cần đạt được trong các bài học thực hành	0	0	15,4	76,9	7,7	4,4	3,6	9,6	28,3	54,2
Sinh viên hài lòng về chất lượng dạy học thực hành	0	0	15,4	53,8	30,8	4	4,4	8	28,7	55
Sau khi hoàn thành học phần thực hành, sinh viên hiểu rõ hơn về các chủ đề lý thuyết liên quan, có sự kết nối lý thuyết với ứng dụng thực tế	0	0	0	84,6	15,4	5,6	4,8	8,4	26,3	55
Giá trị thu được sau khi học các học phần thực hành có đáp ứng mong đợi của sinh viên	0	0	7,7	76,9	15,4	4,4	3,6	8,8	27,9	55,4
Sinh viên có tự tin hơn khi thực hiện trong dự án thực tế	0	0	7,7	69,2	23,1	4,4	4,8	6,4	27,1	57,4

**2.3.4. Đánh giá hoạt động dạy học thực hành dựa trên thực trạng**

\* Từ các thu thập dữ liệu và kết quả khảo sát có thể thấy những ưu điểm là:

*Thứ nhất*, CTĐT giữa 2 phiên bản 2020 và 2018 cho thấy cả 3 ngành được cập nhật thường xuyên và khá phù hợp với mục tiêu đào tạo theo định hướng ứng dụng, đây là cơ sở để thực hiện dạy học các học phần thực hành. Từ Bảng 1 có thể thấy, tỷ lệ tín chỉ thực hành của cả 3 CTĐT khá cao (từ 51,46% đến 60,98% tổng số tín chỉ của toàn khóa đào tạo). Từ Bảng 2 và 3 cho thấy, số tín chỉ trên mỗi học phần thực hành tương đối phù hợp (2 đến 3 tín chỉ). Các học phần thực hành được phân bổ tại các kỳ 5 đến kỳ 8 (hoặc kỳ 9) đối với CTĐT 4 năm (hoặc CTĐT 4.5 năm). Đây là các kỳ mà người học đã học các học phần chuyên ngành và có lượng kiến thức nhất định để vận dụng thực tế. Bên cạnh đó, các mức CDR yêu cầu của các học phần thực hành mức khá cao (Vận dụng, phân tích, đánh giá và

sáng tạo). CDR học phần được xây dựng phù hợp với các tiêu chí rõ ràng về kiến thức, kỹ năng, mức tự chủ và trách nhiệm mà sinh viên cần đạt được.

*Thứ hai*, nhà trường luôn chú trọng nâng cao năng lực thực hành cho GV, SV như đánh giá năng lực thực hành hàng năm đối với GV, tổ chức thi SV giỏi theo hướng năng lực thực hiện có sự đánh giá của doanh nghiệp đối với SV.

*Thứ ba*, các điều kiện phục vụ thực hành như cơ sở vật chất, trang thiết bị nhìn chung được bổ sung, sửa chữa thường xuyên và đảm bảo nhằm đáp ứng nhu cầu của ngành học.

*Thứ tư*, kết quả đánh giá các học phần thực hành khá cao: Từ Bảng 6, 7, 8, tỷ lệ sinh viên đạt yêu cầu ở mức khá, giỏi tương đối cao (từ 58% trở lên khá, giỏi) và mức kém khá thấp (0,77%). Kết quả các học phần cũng đánh giá sinh viên khá hài lòng về chất lượng dạy học thực hành và tự tin hơn khi thực hiện trong dự án thực tế (mức đồng ý và rất đồng ý >80% trong Bảng 9).

*Thứ năm*, nhận thức về sự cần thiết của các học phần thực hành được đánh giá cao với trên 90% (GV) và trên 80% (SV) mức đồng ý và rất đồng ý (Bảng 5).

*\* Những hạn chế của dạy - học thực hành*

*Thứ nhất*, bố trí số SV thực hành chưa phù hợp (Bảng 4 GV và SV 15,8% và 11,2%).

*Thứ hai*, việc đầu tư trang thiết bị để thực hành chưa đảm bảo: Cơ sở vật chất ở mức cơ bản. Kết quả khảo sát tương ứng GV và SV đánh giá phân vân là 23,1% và 10% (Bảng 4) và mục ý kiến khác mà GV, SV nhận xét trong kết quả khảo sát.

*Thứ ba*, kết quả đạt được sau khi học các học phần thực hành chưa cao: Tỷ lệ sinh viên xếp loại trung bình yếu còn nhiều. Từ Bảng 6, 7, 8 có thể thấy: Mặc dù tỷ lệ giỏi, khá cao nhưng không có sinh viên đạt xuất sắc, tỷ lệ sinh viên đạt trung bình yếu còn cao (6,89%). Qua khảo sát “Kỹ năng thực hành của sinh viên hiện nay” tương ứng GV và SV đánh giá phân vân là 15,4% và 13,5%; “Giá trị thu được sau khi học các học phần thực hành là kỹ năng về lĩnh vực mình học có đáp ứng mong đợi của sinh viên” tương ứng GV và SV đánh giá phân vân là 7,7% và 8,8% (Bảng 9).

*Thứ tư*, điều kiện phục vụ thực hành chưa đảm bảo: Trung tâm thực hành nóng, ảnh hưởng đến quá trình thực tập của sinh viên cả 3 ngành (mục ý kiến khác của GV và SV trong kết quả khảo sát).

*Thứ năm*, thời lượng thực hành vẫn ít, lịch thực hành chưa khoa học cũng là hạn chế ảnh hưởng đến chất lượng thực hành (mục ý kiến khác của GV và SV trong kết quả khảo sát).

#### 2.4. Đề xuất một số giải pháp nâng cao chất lượng dạy học học phần thực hành

*Thứ nhất*, cần tăng cường giáo dục nhận thức cho GV, SV về tầm quan trọng của năng lực thực hành. Phương pháp thực hiện đầu tiên là thông qua giáo dục truyền thống Nhà trường. Quy trình thực hiện là: GV, cố vấn học tập phổ biến và giải thích tầm nhìn, sứ mạng của nhà trường để SV biết và định hướng cho bản thân, nhiệm vụ cần thực hiện và kết quả mà họ thu được. Ví dụ tầm nhìn đến năm 2030 là “phát triển Nhà trường theo định hướng Đại học ứng dụng”. Giải thích đặc điểm của loại hình này là giảng dạy tập trung vào kiến thức thực tế, phát triển năng lực thực hành và ứng dụng thực tiễn. Tương tự, sứ mạng đến 2025 là “Học đi đôi với hành, lý thuyết gắn với thực tế” là nhấn mạnh đến việc vai trò của thực hành và vận dụng thực tiễn của người học. Sau khi phổ biến, giảng viên cụ thể hóa tầm nhìn, sứ mạng đó với nhiệm vụ cụ thể của SV trong mục tiêu, chuẩn đầu ra, nội dung chương trình đào tạo và phương pháp học tập của từng học phần để họ có tâm thế sẵn sàng thực hiện nhằm đạt yêu cầu. Ví dụ, một trong những mục tiêu chung của cả 3 CTĐT đều chú trọng năng lực thực hành nghề nghiệp gắn với vị trí việc làm thực tế sau khi tốt nghiệp, do đó cần khuyến khích SV tích cực thực hành tại các trung tâm

thực hành thực nghiệm thông qua đánh giá điểm số, coi phần lý thuyết là điều kiện cần và kết quả áp dụng thực tế là điều kiện đủ. Bên cạnh đó, làm cho SV thấy được ý nghĩa của việc thực hành cũng như hệ lụy của nó nếu yếu năng lực này bằng cách kết hợp đào tạo và nghiên cứu để sản phẩm của quá trình thực hành có thể thi sản phẩm sáng tạo, đề tài nghiên cứu khoa học, áp dụng trong đào tạo hoặc thực tiễn. Ngược lại, dẫn chứng các trang thị trường lao động; trang tuyển dụng đánh giá và yêu cầu chất lượng SV sau tốt nghiệp có liên quan đến năng lực thực tiễn như: Vietnamworks.com, topcv.vn, vieclam24h.vn, careerbuilder.vn, gso.gov.vn/tin-tuc-thong-ke,...

*Thứ hai*, nâng cao năng lực thực hành của GV, đặc biệt GV dạy thực hành. Phương pháp thực hiện là đánh giá năng lực thực hành, thực nghiệm theo hướng tiếp cận công nghệ hiện đại nhưng kết quả phải là sản phẩm áp dụng được trong đào tạo, nghiên cứu và sản xuất. Quy trình thực hiện gồm các bước:

Bước 1: Đưa ra yêu cầu về sản phẩm. Sản phẩm có thể ở các dạng sau: Mô hình mới hoàn toàn để áp dụng học phần hoặc nhóm học phần, đơn đặt hàng của nhà trường hoặc doanh nghiệp về sửa chữa lưới điện, thiết bị điện tử công nghiệp và dân dụng; thiết kế cơ khí của một số dây chuyền trong nhà máy như xử lý rác thải, chế tạo thiết bị cắt kim loại tấm mỏng ứng dụng trong các ngành công nghiệp,...

Bước 2: GV hoặc nhóm GV lập kế hoạch và thực hiện. Trong quá trình thực hiện, GV được tự chủ động về thời gian và địa điểm để loại trừ trường hợp gián đoạn với các mô hình sử dụng thiết bị sẵn có tại trung tâm thực hành thực nghiệm. Với các sản phẩm là đơn đặt hàng, GV có thể thực hiện ngay tại trường hoặc cơ sở bên ngoài theo yêu cầu của bên đặt hàng.

Bước 3: Nghiệm thu sản phẩm và đánh giá năng lực thực hành. Trong khâu nghiệm thu sản phẩm để đưa vào sử dụng hoặc thanh toán hợp đồng, căn cứ vào giá trị sản phẩm tạo ra để đánh giá năng lực thực hành. Các tiêu chí đánh giá dựa trên yêu cầu của bước 1.

*Thứ ba*, thường xuyên cải tiến nội dung, phương pháp giảng dạy, kiểm tra đánh giá để đạt chuẩn đầu ra của học phần và năng lực nghề nghiệp của SV.

Về nội dung: Giảm các nội dung kiểm chứng và tăng cường thiết kế toàn diện, có hệ thống; thay thế kỹ năng đơn lẻ bằng dự án thực tế.

Về phương pháp: Dựa trên phương châm “củng cố nền tảng, nhấn mạnh khả năng, chú trọng đổi mới và đạt được sự phát triển toàn diện”. Đưa công nghệ mô phỏng hiện đại là môi trường thực tế ảo vào giảng dạy nhằm tiết kiệm về kinh tế, năng lượng, quy trình sản xuất và an toàn như hệ thống mô phỏng sản xuất và vận chuyển, hệ thống chế tạo, hệ thống điều khiển.

Về kiểm tra, đánh giá: Ưu tiên đánh giá theo năng lực thực hiện gồm các module mở và tạo thành một hệ thống hoàn chỉnh.

*Thứ tư*, cập nhật CTĐT cần bổ sung các học phần phản ánh những thành tựu mới nhất của từng ngành và liên ngành như thiết kế sản phẩm có sử dụng các vật liệu trí tuệ, ngân hàng dữ liệu lớn, chế tạo động cơ theo công nghệ Nano và sản phẩm thông minh. Các công nghệ mới như IoT, AI, Big data, Robotics, công nghệ đo lường hiện đại như đo bằng quang học, Laser, hồng ngoại, Radar,... Công nghệ xây dựng hệ thống đo lường, điều khiển thông minh, công nghệ truyền thông tiên tiến; giám lĩnh vực bảo trì và sửa chữa, tăng nghiên cứu và chế tạo.

*Thứ năm*, triển khai xây dựng nội dung, quy trình rèn năng lực nghề nghiệp cho sinh viên một cách khoa học, có hệ thống và phù hợp với thực tiễn trên cơ sở chương trình chung của toàn khoá và của từng học kỳ. Trong quy trình, cần xác định một cách cụ thể, rõ ràng nội dung rèn luyện (ví dụ thiết kế, lắp đặt và sửa chữa mạch điện chiếu sáng), cách thức rèn luyện (theo cá nhân hoặc nhóm), thời điểm rèn luyện (kỳ 2 năm thứ 2), học phần (thực hành chiếu sáng và máy điện), hình thức (thực hành tại trung tâm thực hành hoặc ngoài doanh nghiệp), công việc cụ thể của GV và SV. Kết quả của quy trình rèn nghề này hình thành nên năng lực nghề nghiệp toàn diện của SV về một ngành học.

### 3. KẾT LUẬN

Nâng cao chất lượng dạy học các học phần thực hành nói riêng và năng lực thực hành nói chung của sinh viên không những hoàn thiện mục tiêu giáo dục Đại học, mang lại hiệu quả học tập hiện tại cho người học mà còn trang bị kỹ năng tương lai để tăng sự cạnh tranh trước yêu cầu cao về nguồn nhân lực của các nhà tuyển dụng. Từ các dẫn chứng và phân tích nêu trên chính là cơ sở khoa học để Nhà trường áp dụng trong quá trình xây dựng chiến lược, từ xây dựng chương trình đào tạo, mô hình giảng dạy, biên soạn và hiệu chỉnh CTĐT, lập kế hoạch bồi dưỡng đội ngũ giảng viên, đổi mới phương pháp dạy và học, phương pháp kiểm tra đánh giá,... để chất lượng các học phần thực hành của sinh viên ngành CNKT Điện, điện tử, CNKT Cơ khí, CNKT Ô tô nói riêng và các ngành kỹ thuật nói chung đạt kết quả tốt nhất.

### TÀI LIỆU THAM KHẢO

- [1]. Hoàng Phê (2019), *Từ điển tiếng Việt*, NXB Hồng Đức.
- [2]. Hùng Thắng (1998), *Từ điển Tiếng Việt*, NXB Thống kê.

### AUTHORS INFORMATION

**Pham Thi Hương\***, **Nguyen Thi Phuong Oanh**,  
**Nguyen Thi Hong Nhung**

\*Corresponding Author: [phamthihuongdtth@gmail.com](mailto:phamthihuongdtth@gmail.com)

Sao Do University.

- [3]. Huỳnh Văn Sơn (2021), *Kỹ năng thích ứng với môi trường công việc khi thực tập tốt nghiệp của sinh viên*, đề tài nghiên cứu khoa học và công nghệ cấp bộ.
- [4]. Lương Ngọc Minh (2019), *Nâng cao chất lượng dạy học các học phần thực hành cho sinh viên ngành công nghệ kỹ thuật ô tô ở Trường Đại học Vinh*, Tạp chí Giáo dục, số 460 (Kì 2).
- [5]. Nguyễn Cẩm Thanh và Nguyễn Văn Khôi (2012), *Biện pháp tăng cường tính tương tác tích cực trong dạy học thực hành kỹ thuật*, Educational Sci, Vol. 57, No. 4, pp. 48-56.
- [6]. Nguyễn Thị Thanh Hà (2018), *Vận dụng tư tưởng “Học đi đôi với hành” của Hồ Chí Minh trong dạy và học ở các trường Cao đẳng, Đại học hiện nay*.
- [7]. Nguyễn Văn Khôi (2013), *Lý luận dạy học thực hành kỹ thuật*, NXB Đại học Sư phạm.
- [8]. Võ Quốc Lương (2021), *Các giải pháp rèn luyện năng lực thực hành nghề nghiệp cho sinh viên đáp ứng chuẩn đầu ra theo đề cương CDIO, Kỹ yếu hội thảo khoa học “Đào tạo đáp ứng nhu cầu xã hội và hội nhập quốc tế theo mô hình CDIO”*, Trường Đại học Thủ Dầu Một, Trường Đại học Duy Tân, NXB Tài chính.
- [9]. Ajzen, I. (1991), *Theory of Planned Behaviour. Organization Behaviour and Human Decision Processes*, University of Massachusetts Amherst. Massachusetts, pp. 179-211.
- [10]. Ajzen, I., & Fishbein, M. (2005), *The influence of attitudes on behavior*, In D.Albarracín, B.T. Johnson, & M.P.Zanna (Eds.). *The handbook of attitudes*. Mahwah, NJ: Erlbaum, pp.173-221.
- [11]. Degang Shi (2014), *Improving the practical ability of civil engineering students*, World Transactions on Engineering and Technology Education, Vol.12, No.1.
- [12]. Hesham S. Ahmad<sup>1\*</sup>, Wejdan Abu-Elhaja<sup>1</sup> and Yousef Qandoos<sup>1</sup> (2020), *New Strategy for Enhancing Engineering Practical Teaching through the Development of Infrastructure Learning Hub (ILH)*, Al-Zaytoonah University of Jordan, Faculty of Engineering and Technology, P.O. Box: 130 Amman 11733, Jordan.
- [13]. Mustahsan Mir (2016), *Development of design and practical skills of engineering students*, Department of Electrical Engineering, Ajman University of Science & Technology, UAE.
- [14]. <https://tusach.thuvienkhoahoc.com/wiki>. Cập nhật 27/9/2017. Truy cập 07/02/2023.