

MƠ ƯỚC HIỆN ĐẠI HÓA NGÀNH CƠ ĐIỆN TỬ VÀ CÔNG NGHỆ Ô TÔ

GS. TSKH. Phạm Sỹ Tiến *

Hơi lạ, nhưng không quá bất ngờ

Năm 2020 dịch Covid-19 đã làm đảo lộn toàn thế giới và gây sốc mạnh ở Việt Nam. Tuy nhiên, những hoang mang, bị động ban đầu đó ở nước ta đã nhanh chóng được khống chế, khắc phục. Và năm 2020 đã để lại dấu ấn rất đặc biệt. Người ta gọi năm 2020 là năm kỳ lạ bởi lẽ, khó khăn là vậy, nhưng nhiều ngành lại vượt lên mạnh hơn trước khi bị dịch Covid-19 đe dọa.

Chỉ nói về thành tựu khoa học kỹ thuật thôi, thì nổi bật là ngành Y tế với việc nhanh chóng phân lập được virus Sars-Cov-2. Có thể mới trị được con virus mới lạ và cực kỳ nguy hiểm này. Và từ đó phát triển được Vacxin made in Vietnam. Đó là thành tựu mà ít nước trên thế giới đạt được.

Tiếp đến là ngành nông nghiệp. Sau bao năm “lép vế” về giá gạo bán trên thị trường thế giới, bỗng dưng trong đại dịch lại sản xuất được nhiều gạo thơm và bán được giá cao. “Mạnh vì gạo”, có thể nghĩ về Việt Nam năm 2020 như thế không? Rõ ràng khoa học - kỹ thuật đã đem đến những tiến bộ cho ngành nông nghiệp cũng như nhiều ngành khác.

Trong giáo dục, dù chúng ta đã dành rất nhiều năm thử nghiệm, khuyến khích giảng dạy trực tuyến, nhưng cũng mới chỉ triển khai được trong dạy ngoại ngữ là chủ yếu. Nhưng khi bị đại dịch uy hiếp, học sinh, sinh viên không thể đến trường, thì các trường, lớp từ tiểu học đến đại học,

cao học đã nhanh chóng biết sử dụng dạy và học qua Zoom.

Riêng ở Trường Đại học Kinh doanh và Công nghệ Hà Nội (HUBT), Khoa Cơ điện tử và Công nghệ Ô tô (CĐT&ÔTÔ) cũng đã cùng với trường tạo nên được những điều hơi lạ bất ngờ:

Điều hơi lạ đầu tiên của Khoa là chỉ mất 1, 2 tuần đã bắt kịp xu thế chung của toàn trường trong giảng dạy trực tuyến qua Zoom meeting. Với trình độ công nghệ thông tin sẵn có, các thầy, cô đã mạnh dạn và linh hoạt dạy trực tuyến phần lý thuyết và hướng dẫn bài tập của nhiều môn học.

Điều hơi lạ thứ hai của Khoa là kết quả tuyển sinh năm 2020. Thực ra, đó là thương hiệu nhiều năm của HUBT, trong đó có Khoa CĐT&ÔTÔ. Vì thế cho nên, vừa tạm thoát khỏi dịch Covid, Khoa đã tuyển được 321 sinh viên ngành Ô tô và 61 sinh viên ngành Cơ điện tử. Nếu không bị khống chế về chỉ tiêu thì số lượng sinh viên được tuyển vào 2 ngành của Khoa còn cao hơn nữa.

Điều hơi lạ thứ ba của Khoa CĐT&ÔTÔ là ngay sau khi dịch Covid-19 tạm thời được khống chế, Khoa đã hoàn thành giai đoạn đầu xây dựng các phòng thực hành của cả 2 ngành Ô tô và Cơ điện tử. Việc này, Khoa đã chủ trương từ lâu và Ban Giám hiệu đã ủng hộ, nhưng năm 2020 mới có điều kiện triển khai. Trung tâm thực hành Ô tô ở Cơ sở II tại Từ Sơn, với diện tích khoảng 350 m² đã nhanh chóng được đưa vào hoạt động.

* Chủ nhiệm Khoa Cơ điện tử và Ô tô,
Trường Đại học KD&CN Hà Nội.

Đây chính là nơi hướng dẫn thực hành cho sinh viên từ năm thứ 1 đến năm thứ 4, chấm dứt tình trạng phải thuê mượn của

các cơ sở khác. Các phòng thực hành và nghiên cứu về Robot đã được cải tạo để sinh viên học tập.



Trung tâm thực hành Ô tô Trường Đại học Kinh doanh và Công nghệ Hà Nội

Từ lạ đến ước mơ

Kết quả đạt được trong năm 2020 là cơ sở để Khoa CĐT&ÔTÔ khẳng định phương hướng đào tạo và nghiên cứu rõ ràng hơn và hiện thực hóa dần một số mơ ước trong đào tạo và nghiên cứu khoa học trong thập niên mới.

Vậy, phương hướng đào tạo và nghiên cứu khoa học của Khoa CĐT&ÔTÔ có gì thay đổi?

1. Phương hướng chung

- Khoa CĐT&ÔTÔ tiếp tục thực hiện định hướng thực hành. Đây là hình thức thực hành chất lượng cao, không đơn thuần là luyện tay nghề cho sinh viên. Sinh viên được trang bị đầy đủ kiến thức cơ bản và kiến thức chuyên môn cốt lõi. Đồng thời họ cũng sẽ được trang bị năng lực ứng dụng kiến thức vào các nhiệm vụ cụ thể và bước đầu nghiên cứu những vấn đề mới.

- Hiện đại hóa Trung tâm và các phòng thực hành. Đây là tiền đề để đào tạo theo định hướng thực hành chất lượng cao. Cùng với mua sắm thiết bị mới, hiện

đại, giảng viên và sinh viên tự chế tạo, lắp đặt một số thiết bị. Chỉ có như thế mới có thể đáp ứng đúng yêu cầu đào tạo và nghiên cứu khoa học ở HUBT.

2. Phương hướng cụ thể

a) Phương hướng của ngành Cơ điện tử

Ngành CĐT hiện đào tạo và nghiên cứu theo 2 hướng chuyên sâu là Robot và Tự động hóa.

Trên Thế giới cũng như ở nước ta, Robot đã phát triển mạnh mẽ và được ứng dụng trong nhiều lĩnh vực, như công nghiệp, an ninh quốc phòng, y tế, giải trí, dịch vụ,... Trong đào tạo, Khoa vẫn đặt trọng tâm là Robot công nghiệp, nhưng hướng sinh viên học nhiều về điều khiển Robot. Trong nghiên cứu, Khoa ưu tiên phát triển Robot dịch vụ. Tự động hóa và điều khiển Robot sẽ từng bước ứng dụng trí tuệ nhân tạo (AI).

Theo đánh giá về vai trò quan trọng của trí tuệ nhân tạo, có thể nói AI là “vũ khí” đưa ngành Cơ điện tử HUBT thành một ngành kỹ thuật nổi bật. Các ứng dụng



Robot công nghiệp

AI chỉ bị giới hạn ở trí tưởng tượng của giảng viên trẻ và sinh viên. Vì thế, các học phần chuyên môn ngành Cơ điện tử, như Robot công nghiệp, Tự động hóa quá trình sản xuất, Thực hành điều khiển Robot,... đều cần đưa dần kiến thức về trí tuệ nhân tạo vào bài giảng.

b) Phương hướng của ngành Công nghệ Ô tô



Ô tô điện của hãng Tesla

Xu hướng phát triển của ô tô điện và kế hoạch của Vingroup về hệ thống xe buýt điện ở Hà Nội và TP Hồ Chí Minh là động lực cho việc giảng dạy và nghiên cứu của ngành Công nghệ Ô tô ở HUBT.

c) Các đề tài nghiên cứu khoa học cấp trường năm 2021 của Khoa CĐT&ÔTÔ

Với phương hướng chung và phương hướng của mỗi ngành nêu trên, trong năm 2021, Khoa CĐT&ÔTÔ xây dựng 3 đề tài nghiên cứu khoa học cấp trường.



Robot dịch vụ

Ngành Công nghệ ô tô HUBT, ngoài trang bị cho sinh viên kiến thức và kỹ năng ứng dụng với thể hệ ô tô hiện nay, sẽ chú trọng giảng dạy, hướng dẫn cho sinh viên các kết cấu mới, như Hộp số thể hệ mới, Hệ thống phanh tái sinh, Ô tô tự hành, Năng lượng mới cho ô tô, trong đó tập trung vào ô tô điện và ô tô, xe máy sử dụng khí hydro bằng công nghệ HHO.



Xe buýt điện của Vingroup

Đề tài 1: Thiết kế và chế tạo 1 Robot dịch vụ có thể điều khiển di chuyển tiến lùi, rẽ trái, rẽ phải và quan sát từ xa qua internet. Người khuyết tật điều khiển Robot đưa đồ ăn đến bàn của thực khách và trò chuyện với khách hàng thông qua camera và màn hình. Đây là một hướng nghiên cứu thử nghiệm về điều khiển qua internet, sẽ phát triển khi mạng 5G phát triển.

Đề tài 2: Ứng dụng công nghệ HHO

cho động cơ chạy xăng trên xe máy. Công nghệ HHO là tên gọi của các công nghệ sử dụng hydrogen làm nhiên liệu thay thế trong động cơ đốt trong và các thiết bị năng lượng. Đề tài nghiên cứu chế tạo thiết bị điện phân tạo khí HHO theo công nghệ điện phân khô. Cải tạo hệ nhiên liệu ở động cơ xe máy và thiết kế bộ điều khiển điện tử điều khiển quá trình làm việc động cơ xe máy (có dung tích <100cc) khi sử dụng khí HHO thay cho nhiên liệu xăng. Triển vọng sẽ có một xe máy phân khối nhỏ chạy bằng nước lã qua tạo khí HHO, giúp giảm ô nhiễm môi trường của các xe máy đang tồn tại.

Đề tài 3: Xây dựng băng thử công suất động cơ đốt trong và động cơ điện

cỡ nhỏ phục vụ giảng dạy, nghiên cứu. Băng thử nhỏ này phù hợp với việc đào tạo ở HUBT. Đồng thời thiết bị này phục vụ trực tiếp cho việc nghiên cứu xe máy dùng khí hydro và ô tô điện.

Mơ ước sẽ thành hiện thực

Mùa Xuân 2021 mang hình tượng Trâu vàng đã đến, mở đầu cho một thập kỷ mới với hy vọng đại dịch Covid-19 tiếp tục được khống chế ở nước ta. Với sự nỗ lực của cán bộ, giảng viên trong Khoa và sự ủng hộ của Ban Giám hiệu trung tâm và phòng thực hành, mơ ước của hai ngành Cơ điện tử và Công nghệ Ô tô tại HUBT hy vọng sẽ trở thành hiện thực./.

Tài liệu tham khảo

1. <https://vnexpress.net/ai-la-vu-khi-dua-viet-nam-thanh-cuong-quoc-cong-nghe-218346.html>
2. <https://www.qdnd.vn/thoi-su-quoc-te/doi-song-quoc-te/the-gioi-o-to-dien-tuong-xa-malaiqua-gan-532258>
3. <https://khcncongthuong.vn/tin-tuc/t3107/thap-ky-phat-trien-manh-me-cua-cong-nghe-xedien-va-de-xuat-lo-trinh-phat-trien-o-to-dien-tai-viet-nam.html>
4. <https://kinhdoanhdiaoc.net/vingroup-dang-ky-van-hanh-10-tuyen-bus-dien-tai-ha-noi.html>