

BAN BIÊN TẬP



Chủ tịch hội đồng nghiên cứu khoa học:

Nguyễn Hoài Phương

Phó chủ tịch hội đồng nghiên cứu khoa học:

Trần Sơn Lâm

Nhân Viên:

Nguyễn Thị Ngọc Linh



Mục Lục

Lời nói đầu.....Trang 1

Trường Cao đẳng nghề Tây Ninh: Đào tạo nghề gắn với nhu cầu doanh nghiệp và hội nhập quốc tế.....Trang 3

Lê Thị Thu Thảo

Nâng cao chất lượng đào tạo nghề tại Trường Cao đẳng nghề Tây Ninh.....Trang 10

Nguyễn Thành Thiện

Tăng cường sinh hoạt ngoại khóa để giáo dục nhân cách, đạo đức, lối sống cho học sinh, sinh viên.....Trang 16

Nguyễn Hoài Phương

Một số giải pháp nâng cao chất lượng hoạt động nghiên cứu khoa học của đội ngũ giảng viên

Trường Cao đẳng nghề Tây Ninh.....Trang 22

Trần Sơn Lâm

Sáng kiến kinh nghiệm một số giải pháp nâng cao hiệu quả quản lý cơ sở vật chất tại Trường Cao đẳng nghề Tây Ninh.....Trang 28

Huỳnh Phú Tùng

Mô hình máy nước đá vẩy.....Trang 33

Quan Dân An

Mô hình máy phay CNC.....Trang 36

Khuất Anh Vũ

Mô hình bơm nước tự động.....Trang 41

Triệu Văn Trung

Chế tạo mô hình hệ thống phanh khí nén.....Trang 46

Nguyễn Thanh An.

Các ứng dụng của pin năng lượng mặt trời trong lưới điện.....Trang 52

Trương Minh Triệu & Ngô Phước Tân

Nghị lực và ước mơ của cậu sinh viên khuyết tật ngành Công nghệ thông tin.....Trang 57

Nguyễn Thái Hà

Những tà áo dài giữa lòng Cao đẳng nghề Tây Ninh.....Trang 59

Trần Ngọc Trinh



**Trao giải thưởng thực hiện cuộc vận động
“ Học tập và làm theo tấm gương đạo đức
Hồ Chí Minh”**



**Chi bộ và Công đoàn tặng
lẵng hoa chúc mừng Đại hội
Đoàn trường.**



**Trao bằng khen đã có thành
tích hai năm học liên tiếp hoàn
thành xuất sắc nhiệm vụ**



**Hội nghị Cán bộ- Công chức -
Viên chức năm học 2019-2020**

Lời Nói Đầu

Nhằm mục đích thúc đẩy các hoạt động học tập và nghiên cứu khoa học của cán bộ viên chức và giảng viên, trường Cao đẳng nghề Tây Ninh xuất bản tập san “Nghiên cứu khoa học và đào tạo” cho năm học 2019-2020.

Tập san “Nghiên cứu khoa học và đào tạo” số 04 ra đời nhằm công bố và thúc đẩy các hoạt động nghiên cứu sáng kiến, nghiên cứu khoa học của cán bộ, giảng viên trong trường, đồng thời hỗ trợ công tác thông tin kịp thời các tin tức hoạt động nghiên cứu khoa học, các hoạt động liên kết, định hướng đào tạo, các nội dung thông tin về quá trình hoạt động cũng như định hướng phát triển của nhà trường, những tâm tư, tình cảm của quý thầy cô và học sinh sinh viên nhà trường, góp phần đẩy mạnh công tác nghiên cứu khoa học, nâng cao chất lượng đào tạo nghề và tạo mối liên hệ, gắn kết chặt chẽ giữa thầy và trò, giữa các bộ phận liên quan của trường.

Ban biên tập chân thành cảm ơn sự cộng tác của đông đảo các nhà giáo, các cán bộ nghiên cứu trong và ngoài nhà trường đã giúp cho tập san “Nghiên cứu khoa học và đào tạo” ngày càng hoàn thiện hơn.

Trong quá trình làm việc, tuy có nhiều cố gắng, nhưng không tránh khỏi những thiếu sót, rất mong nhận được sự góp ý của bạn đọc.

Nhân dịp Xuân Canh Tý năm 2020, Ban biên tập kính chúc lãnh đạo nhà trường, Quý Thầy, Cô và độc giả tận hưởng Tết Nguyên đán an khang, thịnh vượng, vui tươi, tiết kiệm, mang đậm bản sắc văn hóa dân tộc và an lành.

Trân trọng kính chào!



Lễ phát bằng Tốt nghiệp Trường Cao đẳng nghề Tây Ninh



Lễ họp mặt Trường Cao đẳng nghề Tây Ninh

TRƯỜNG CAO ĐẲNG NGHỀ TÂY NINH: ĐÀO TẠO NGHỀ GẮN VỚI NHU CẦU DOANH NGHIỆP VÀ HỘI NHẬP QUỐC TẾ

Ths. Lê Thị Thu Thảo

Việt Nam đang ở thời kỳ cơ cấu dân số vàng với hơn 63 triệu người (chiếm 69,5% dân số) trong độ tuổi lao động, mang lại nhiều lợi thế về nguồn nhân lực cho phát triển kinh tế – xã hội. Nhóm dân số trong độ tuổi lao động khá đông. Thêm vào đó, năng suất lao động của người Việt Nam không ngừng tăng qua các năm. Tính theo giai đoạn, năng suất lao động của Việt Nam thời gian qua đã có sự cải thiện đáng kể theo hướng tăng đều qua các năm, bình quân giai đoạn 2006 – 2015 tăng 3,9%/năm. Những nỗ lực tăng năng suất lao động thời gian qua góp phần không nhỏ thu hẹp dần khoảng cách tương đối của năng suất lao động Việt Nam so với nước ASEAN. Công tác đào tạo và dạy nghề tại Việt Nam bước đầu gắn với nhu cầu của doanh nghiệp và thị trường lao động; cơ cấu ngành nghề đào tạo từng bước được điều chỉnh theo cơ cấu ngành nghề sản xuất, kinh doanh; đã mở thêm nhiều nghề

đào tạo mới mà thị trường lao động có nhu cầu và các nghề phục vụ cho việc chuyển dịch cơ cấu kinh tế nông nghiệp, nông thôn và giải quyết việc làm cho người lao động... Việt Nam đã phát triển được đội ngũ cán bộ khoa học và công nghệ khá đông đảo. Nhiều nhà kinh tế, cán bộ khoa học của Việt Nam đã tiếp thu và tiếp cận được với nhiều tiến bộ khoa học và công nghệ hiện đại của thế giới; nhiều công nhân, lao động Việt Nam thông qua xuất khẩu lao động và các chuyên gia nước ngoài đã có điều kiện tiếp cận được nhiều hơn với những máy móc thiết bị hiện đại và tác phong lao động công nghiệp. Người lao động Việt Nam được đánh giá có ưu điểm là thông minh, cần cù, khéo léo, có trình độ dân trí, học vấn khá cao so với mức thu nhập quốc dân, tiếp thu nhanh tiến bộ khoa học kỹ thuật và công nghệ của thế giới.

Tập trung khai thác những ưu điểm vốn có trong đặc trưng nguồn nhân lực



Việt Nam nói chung và Tây Ninh nói riêng, trong những năm qua, Trường Cao đẳng nghề Tây Ninh, nơi nhận nhiệm vụ đào tạo nghề của tỉnh, cung cấp nguồn nhân lực kỹ thuật trình độ cao đẳng, trung cấp, sơ cấp phục vụ cho sự nghiệp phát triển kinh tế – xã hội, công nghiệp hóa, hiện đại hóa ở địa phương đã không ngừng đa dạng hóa các loại hình đào tạo và mở rộng ngành nghề đào tạo, hàng năm nhà trường tuyển sinh và đào tạo nghề các hệ chính quy cao đẳng, trung cấp, sơ cấp và đào tạo thường xuyên nhằm đáp ứng phần nào nhu cầu về lực lượng lao động có tay nghề cho các thành phần kinh tế trong tỉnh, nhất là trong lĩnh vực Kỹ thuật, Công nghệ và Dịch vụ.

Đối với hệ chính quy, Trường Cao đẳng nghề Tây Ninh đã và đang đào tạo hệ cao đẳng với 6 ngành nghề như: Cắt gọt kim loại; Điện công nghiệp; Quản trị cơ sở dữ liệu; Kế toán doanh nghiệp, Công nghệ ô tô, Kỹ thuật máy lạnh và điều hòa không khí. hệ Trung cấp với 15 ngành nghề như: Cắt gọt kim loại; Điện Công nghiệp; Kế toán doanh nghiệp; Quản trị Cơ sở dữ liệu; Quản trị mạng máy tính; Điện tử Công nghiệp; Kỹ thuật máy lạnh và ĐHKK; Công nghệ ô tô; Hàn; Nghiệp vụ nhà hàng; Quản trị Du

lich; Nguội sửa chữa máy công cụ (gọi tắt Sửa chữa máy); Chế tạo thiết bị cơ khí; Bảo trì hệ thống thiết bị cơ khí và Lắp đặt thiết bị cơ khí.

Thực trạng đào tạo của nhà trường gắn với nhu cầu của doanh nghiệp

Nhìn chung, theo đánh giá của các doanh nghiệp kỹ năng nghề của học sinh sinh viên tốt nghiệp tại đã được nâng lên với 80 - 85%. Số lao động qua đào tạo nghề được sử dụng đúng trình độ đào tạo trên 80%; 30% có kỹ năng nghề từ khá trở lên. Ở một số nghề (nghề điện, điện tử, cơ khí, dịch vụ nhà hàng...v.v...), kỹ năng nghề của lao động qua đào tạo tại trường đã dần bắt nhịp với chuẩn khu vực và quốc tế, hiện có khoảng 8% số học sinh sinh viên sau khi ra trường tham gia xuất khẩu lao động kỹ thuật tại các quốc gia như: Nhật Bản, Hàn Quốc, Trung Quốc, Đài Loan... Lao động qua đào tạo nghề tham gia vào hầu hết các lĩnh vực của nền kinh tế quốc dân và đảm nhận được các vị trí công việc phức tạp mà trước đây phải do chuyên gia nước ngoài thực hiện; khoảng 100% học sinh sinh viên tìm được việc làm hoặc tự tạo việc làm ngay sau khi ra trường, khoảng 70% trụ được với nghề.

Tuy nhiên, vẫn còn tình trạng lao động qua đào tạo nghề làm trái ngành nghề, trình độ đào tạo, hiện có khoảng hơn 10% đang làm các công việc giản đơn, 4% bỏ việc, bị thất nghiệp, một số chuyển việc, đổi nghề... Điều này phản ánh sự mất cân đối giữa đào tạo và sử dụng lao động qua đào tạo nói chung và qua đào tạo nghề nói riêng hiện nay. Đó là sự khập khiễng giữa kỹ năng của lao động qua đào tạo nghề và yêu cầu của thị trường, cũng như thiếu hụt trình độ và kỹ năng cần thiết như tác phong công nghiệp, kỷ luật lao động, khả năng làm việc theo tổ, nhóm, kiến thức pháp luật.... Nhìn chung, kỹ năng nghề và năng lực nghề nghiệp của lao động Việt Nam vẫn còn khoảng cách lớn so với các nước phát triển trong khu vực và trên thế giới.

Trong những năm qua, vượt qua những khó khăn của định kiến xã hội, thói quen và nét văn hóa trọng bằng cấp của người Việt Nam. Trường Cao Đẳng Nghề Tây Ninh đã thực hiện hàng loạt giải pháp tích cực và hiệu quả để đẩy nhanh, đẩy mạnh chỉ tiêu tuyển sinh. Trong 3 năm liên tục, con số tuyển sinh hàng năm luôn đạt và vượt 140% chỉ tiêu trên giao. Tuy nhiên để đáp ứng tối đa nhu cầu lao động việc làm kỹ

thuật tại tỉnh nhà còn một chặng rất dài. Trong năm qua, với 34 đơn vị đăng ký tuyển dụng tại trường và nhu cầu tuyển dụng đạt 1.364 lao động, gấp 4 lần số lao động kỹ thuật tốt nghiệp mà nhà trường có thể cung ứng. Như vậy, chúng ta đang chưa đáp ứng đủ về chất lượng cả về số lượng so với nhu cầu của doanh nghiệp.

Các giải pháp đổi mới, nâng cao chất lượng đào tạo lao động gắn với nhu cầu việc làm và phù hợp với tiêu chuẩn khu vực và quốc tế



Nhằm đổi mới, nâng cao chất lượng đào tạo lao động gắn với nhu cầu việc làm và phù hợp với tiêu chuẩn khu vực và quốc tế, cần thực hiện đồng bộ các giải pháp sau:

Một là, Thiết lập mối liên kết chặt chẽ giữa các doanh nghiệp với các cơ sở dạy nghề để tăng cường chất lượng và kỹ năng đào tạo nghề đáp ứng nhu cầu doanh nghiệp và thị trường lao động

Cần có quy định, văn bản xác định rõ vị thế của doanh nghiệp là một chủ thể chính của đào tạo nghề. Về tăng cường hợp tác gắn kết giữa nhà trường và doanh nghiệp, cần đẩy mạnh mô hình, phương thức hợp tác, gắn kết giữa doanh nghiệp và cơ sở đào tạo; mở rộng hình thức dạy nghề theo hợp đồng đào tạo hoặc đặt hàng giữa doanh nghiệp và cơ sở dạy nghề; tăng cường sự tham gia của doanh nghiệp, hợp tác xã vào xây dựng chương trình dạy nghề, tiêu chuẩn kỹ năng nghề, cùng tuyển chọn học viên, cùng tham gia đào tạo thực hành và đánh giá học viên sau khi tốt nghiệp và tư vấn nghề nghiệp cho người học, sắp xếp bố trí đầu ra cho hoạt động đào tạo.

Nhà trường cần tăng cường kết nối với doanh nghiệp để phát triển chương trình, tổ chức đào tạo, đánh giá sinh viên đạt chuẩn đầu ra trước khi họ tham gia vào thị trường lao động; rà soát cập nhật xây dựng lại nội dung chương trình đào tạo sát với thực tiễn nhu cầu xã hội, gắn đào tạo với nhu cầu của thị trường lao động. Tạo điều kiện cho sinh viên có nhiều cơ hội để giao lưu, làm việc với các doanh nghiệp để họ có dịp tiếp xúc với các nhà tuyển dụng học hỏi kinh nghiệm, kiến thức nghề nghiệp, xác định mục tiêu phấn đấu

rõ ràng hơn. Việc kết nối được với nhiều doanh nghiệp liên quan đến các chuyên ngành đào tạo của từng trường, sẽ là nguồn đầu ra ổn định và bền vững cho nhà trường. Qua đó, góp phần giảm tải áp lực về nguồn nhân lực, cũng là động lực để nhà trường nâng cao hơn nữa chất lượng nguồn lao động, góp phần đáp ứng đòi hỏi ngày càng cao của doanh nghiệp...

Hai là, Phát triển hệ thống thông tin thị trường lao động để gắn kết đào tạo và sử dụng lao động

Tổ chức, nâng cao chất lượng hoạt động dự báo ngắn hạn, trung hạn và dài hạn về nhu cầu nguồn nhân lực, nhu cầu việc làm và nhu cầu đào tạo theo lĩnh vực, ngành nghề, cấp trình độ nhằm cung cấp thông tin kịp thời cho các đối tượng tham gia giáo dục nghề nghiệp. Hình thành mối quan hệ chặt chẽ giữa cơ sở giáo dục nghề nghiệp và các trung tâm giới thiệu việc làm, sàn giao dịch việc làm, hỗ trợ việc làm nhằm hỗ trợ học sinh, sinh viên tìm việc sau tốt nghiệp. Hình thành và tăng cường chất lượng hoạt động của các trung tâm quan hệ doanh nghiệp trong các cơ sở giáo dục nghề nghiệp để làm tốt vai trò cầu nối giữa đào tạo và sử dụng lao động.

Thành lập Trung tâm hỗ trợ sinh viên và phải thực sự là cầu nối giữa nhà trường và doanh nghiệp, giúp nhà trường thường xuyên dự báo và cập nhật đúng nhu cầu nhân lực của doanh nghiệp, tổ chức trong ngắn hạn và dài hạn. Các trung tâm giới thiệu việc làm, các đơn vị cung ứng lao động cần chủ động phối hợp với doanh nghiệp, nhà đầu tư tổ chức các buổi phỏng vấn, tuyển dụng sinh viên tốt nghiệp ra trường vào làm việc.

Kiến nghị các cơ quan liên quan cần chủ động phối hợp giải ngân kịp thời nguồn vốn vay Quỹ quốc gia giải quyết việc làm và nguồn vốn xuất khẩu lao động; hỗ trợ và tạo việc làm cho lao động; phối hợp, chỉ đạo các doanh nghiệp xuất khẩu lao động, nhà trường cần chú trọng tổ chức dạy nghề, ngoại ngữ cho người lao động để tiếp cận với thị trường các nước phát triển; phối hợp với Ngân hàng Chính sách Xã hội thực hiện chính sách hỗ trợ lao động vay vốn đi xuất khẩu lao động.

Ba là, đẩy mạnh phát triển hệ thống các loại hình giới thiệu việc làm.

Để làm được điều này, Nhà trường cần phải phát triển mạnh hệ thống các loại hình giới thiệu việc làm để trở thành cầu nối quan trọng giữa người lao động và người sử dụng lao động, giữa đào tạo và sử dụng, giúp định hướng ban đầu cho sinh viên trong việc lựa chọn ngành nghề đào tạo và cơ hội việc làm. Việc tổ chức giới thiệu việc làm cho sinh viên phải được chuẩn bị kỹ, các thông tin phải trung thực, rõ ràng và đầy đủ theo quy định của pháp luật;



khi giới thiệu việc làm cần hỗ trợ từ khâu đăng ký dự tuyển, cung cấp những kỹ năng cơ bản trong việc tham gia dự tuyển, nhất là khi phỏng vấn và thương thảo với người sử dụng lao động. Trung tâm phải đứng ra bảo đảm việc giới thiệu và hỗ trợ các điều kiện tham gia dự tuyển. Khi lao động thanh niên được tuyển dụng vào làm việc cho các doanh nghiệp, tổ chức, trung tâm cần phải thực hiện theo dõi tình trạng việc làm và hỗ trợ những khó khăn của người lao động khi làm việc.

Bốn là, Nâng cao chất lượng đào tạo trên cơ sở đổi mới, nâng cao chất lượng các yếu tố đảm bảo

Như nâng cao chất lượng đội ngũ giáo viên, đầu tư đồng bộ thiết bị đào tạo hướng tới phù hợp với công nghệ sản xuất của doanh nghiệp; đổi mới chương trình đào tạo theo hướng linh hoạt, gắn với định hướng sử dụng kỹ năng lao động của doanh nghiệp; đổi mới phương thức đào tạo theo hướng đào tạo theo tích lũy mô đun, tín chỉ, nhằm đáp ứng nhu cầu học suốt đời của người lao động.

Năm là, đầu tư các nguồn lực để giải quyết việc làm cho sinh viên tốt nghiệp.

Tăng cường các nguồn lực đầu tư là việc huy động tối đa các nguồn lực ở trong và ngoài nước để hỗ trợ học nghề, vay vốn, tự tạo việc làm và tìm việc làm ở mọi lĩnh vực, mọi thành phần kinh tế. Để tăng cường các nguồn lực đầu tư, trong giai đoạn hiện nay nhà trường cần thực hiện một số nội dung trọng tâm như: Đẩy mạnh thu hút đầu tư, phát triển các loại hình dịch vụ, du lịch, thương mại để giải quyết việc làm cho sinh

viên tốt nghiệp; tham mưu đề xuất UBND Tỉnh sửa đổi, bổ sung phù hợp với tình hình thực tế, nhằm khuyến khích các doanh nghiệp thu hút được nhiều lao động; tham mưu ban hành chính sách hỗ trợ, khuyến khích các doanh nghiệp tự tổ chức đào tạo nghề, gắn với bố trí việc làm...

Sáu là, nâng cao chất lượng nguồn nhân lực đáp ứng với nhu cầu của thị trường lao động.

Bên cạnh việc không ngừng xây dựng và đổi mới chương trình đào tạo gắn với thực tiễn, nhà trường cần chú trọng việc theo dõi, dự báo phát triển và nhu cầu



của thị trường, tích cực đổi mới đẩy mạnh ứng dụng công nghệ thông tin trong soạn hoạt động đào tạo, thường xuyên tổ chức câu lạc bộ tuổi trẻ sáng tạo, chú trọng giáo dục cho học sinh, sinh viên những kỹ năng mềm về giao tiếp, xử lý tình huống, ngoại ngữ, tin học, khuyến khích sinh viên tham gia nghiên cứu khoa học... Qua đó, đảm bảo sinh viên ra trường có hầu hết các kỹ năng về chuyên môn, kỹ năng mềm, kỹ năng

về công nghệ thông tin để tự tin tham gia vào thị trường lao động.

Trong xu thế hội nhập quốc tế ngày càng sâu rộng, cạnh tranh diễn ra ngày càng gay gắt, sự chuyển dịch nguồn lao động giữa các nước trong khu vực và quốc tế là một thách thức lớn đối với các doanh nghiệp và nền kinh tế Việt Nam nói chung và các đơn vị đào tạo nghề nói riêng. Nguồn nhân lực chất lượng cao trở thành lợi thế nâng cao năng lực cạnh tranh của các doanh nghiệp và các trường dạy nghề nhằm đáp ứng nhu cầu lao động của doanh nghiệp và xã hội và Trường Cao đẳng nghề Tây Ninh cũng không thể tách rời khỏi

dòng chảy của thời đại. Với hơn 50 xây dựng và phát triển, trải qua rất nhiều biến cố thăng trầm của lịch sử Tây Ninh cũng như cả nước, Trường Cao Đẳng nghề Tây Ninh đã và đang nỗ lực không ngừng tiếp cận tốt nhất và biến đổi nhanh nhất với xu thế hội nhập hiện nay. Việc chú trọng đào tạo đội ngũ nguồn nhân lực cao đã và đang trở thành nhu cầu bức thiết nhất và thường trực nhất để nâng sức cạnh tranh và đáp ứng tốt nhất thị trường lao động tỉnh nhà. Trong mỗi bước chuyển sẽ là những cuộc chiến hết mình vì sự tiến bộ và không ngừng phát triển.



Nâng cao chất lượng đào tạo nghề tại trường cao đẳng nghề tây ninh

Ths. Nguyễn Thành Thiện

Trường Cao đẳng nghề Tây Ninh được giao nhiệm vụ đào tạo nguồn nhân lực phục vụ cho phát triển kinh tế - xã hội và hội nhập của tỉnh Tây Ninh, với năng lực đào tạo hàng năm từ 1600 đến 2000 học viên với nhiều ngành nghề khác nhau. Trường đã được xác định là cơ sở đào tạo nghề trọng điểm của tỉnh, là nơi cung cấp nguồn nhân lực có chất lượng phục vụ cho sự nghiệp phát triển kinh tế - xã hội của tỉnh. Trong những năm qua, chất lượng đào tạo của Nhà trường mặc dù ngày càng được nâng cao nhưng vẫn chưa đáp ứng được nhu cầu của thị trường lao động về tay nghề, về các kỹ năng mềm như tác phong công nghiệp, khả năng làm việc theo tổ, nhóm.... Trong bài báo này, người nghiên cứu đã đề xuất một số giải pháp nhằm từng bước nâng dần chất lượng đào tạo của Nhà trường, góp phần nâng cao chất lượng nguồn nhân lực phục vụ cho phát triển kinh tế - xã hội của tỉnh Tây Ninh.

Trường Cao đẳng nghề Tây Ninh được giao nhiệm vụ đào tạo nguồn nhân lực phục vụ cho phát triển kinh tế - xã hội và hội nhập của tỉnh Tây Ninh, với năng lực đào tạo hàng năm từ 1600 đến 2000 học viên với nhiều ngành nghề khác nhau. Trường đã được xác định là cơ sở đào tạo nghề trọng điểm của tỉnh, là nơi cung cấp nguồn nhân lực có chất lượng phục vụ cho sự nghiệp phát triển kinh tế - xã hội của tỉnh. Trong những năm qua, chất lượng đào tạo của Nhà trường mặc dù ngày càng được nâng cao nhưng vẫn chưa đáp ứng được nhu cầu của thị trường lao động về tay nghề, về các kỹ năng mềm như tác phong công nghiệp, khả năng làm việc theo tổ, nhóm.... Trong bài báo này, người nghiên cứu đã đề xuất một số giải pháp nhằm từng bước nâng dần chất lượng đào tạo của Nhà trường, góp phần nâng cao



chất lượng nguồn nhân lực phục vụ cho phát triển kinh tế - xã hội của tỉnh Tây Ninh.

Các giải pháp cơ bản nhằm nâng cao chất lượng đào tạo nghề của Trường Cao đẳng nghề Tây Ninh

Đổi mới chương trình đào tạo (CTĐT) theo hướng hiện đại, đáp ứng được yêu cầu của xã hội

Thành lập các tiểu ban xây dựng CTĐT theo chuyên môn của từng nghề. Mỗi tiểu ban cần khoảng 2 chuyên gia có kinh nghiệm đang làm việc tại các Doanh nghiệp. Các tiểu

ban xây dựng chương trình thực hiện các công việc sau:

- **Phân tích nghề:** Phân tích, xác định các công việc của nghề theo từng cấp trình độ (bao gồm các kiến thức, kỹ năng, năng lực tự chủ và trách nhiệm) dựa trên cơ sở tiêu chuẩn kỹ năng nghề, khung trình độ quốc gia và mục tiêu dạy nghề theo cấp trình độ.

- **Thiết kế CTĐT:** Dựa trên các phiếu phân tích công việc, dựa trên khung chương trình đào tạo đã được ban hành, tiểu ban xây dựng chương trình thiết kế các môn học, mô đun với thời lượng phù hợp; đề ra các yêu cầu về việc đánh giá kết quả học tập theo đặc thù của từng môn học, mô đun; lập sơ đồ logic về mối quan hệ giữa các môn học, mô đun trong CTĐT. Sau đó, lấy ý kiến của toàn thể GV trong bộ môn chuyên môn về nội dung CTĐT vừa thiết kế để xem xét điều chỉnh, hoàn chỉnh

- **Biên soạn CTĐT chi tiết:** Bao gồm các bước thực hiện sau:

- + Các tiểu ban tiến hành biên soạn chi tiết nội dung các môn học, mô đun đã được thiết kế. Nội dung chi tiết các môn học, mô đun phải cập nhật được các tiến bộ của kỹ thuật, công nghệ.

- + Sau khi hoàn chỉnh nội dung chi tiết của CTĐT, tiểu ban xây dựng chương trình tiến hành lấy ý kiến

đóng góp của Cán bộ quản lý, GV các chuyên gia có kinh nghiệm đang làm việc tại các Doanh nghiệp (trừ các chuyên gia trong tiểu ban xây dựng chương trình) và các SVHS của trường đã tốt nghiệp đi làm đúng nghề. Việc lấy ý kiến góp ý có thể thực hiện bằng phiếu đánh giá hoặc tổ chức hội thảo tại trường. Sau đó, tiểu ban xây dựng chương trình tổng hợp các ý kiến, xem xét để hoàn chỉnh CTĐT chi tiết.

- **Nghiệm thu CTĐT:** Hội đồng nghiệm thu chương trình của Nhà trường thực hiện đánh giá, nghiệm thu CTĐT để đưa vào áp dụng.

- **Đánh giá CTĐT:** sau khi đưa vào áp dụng giảng dạy, tối thiểu là sau một khóa học, các khoa chuyên môn và các bộ môn tổ chức rà soát, đánh giá CTĐT đã dạy để kịp thời điều chỉnh, bổ sung cho phù hợp với thực tế công việc của nghề, kịp thời cập nhật các tiến bộ của kỹ thuật, công nghệ.

Nâng cao chất lượng công tác tuyển sinh

- Thực hiện tuyển sinh trên cơ sở khảo sát nhu cầu lao động kỹ thuật của thị trường lao động và khả năng đào tạo của trường theo các điều kiện đảm bảo chất lượng đào tạo.

- Chuyên nghiệp hóa công tác tuyển sinh. Thực hiện tốt các khâu

trong quá trình tuyển sinh như: lập kế hoạch tuyển sinh cụ thể, rõ ràng; chuẩn bị tốt các tài liệu phục vụ tuyển sinh; lựa chọn nhân sự tham gia công tác tuyển sinh phải phù hợp; tổ chức thực hiện phải kịp thời, đúng lúc;...

- Tăng cường công tác tuyên truyền, quảng bá, giới thiệu hình ảnh của Nhà trường, các ngành nghề đào tạo và sản phẩm đào tạo của Nhà trường trên các kênh thông tin đại chúng, bằng các pa-nô, áp-phích và đặc biệt là đưa các thông tin trực tiếp đến các đối tượng do cán bộ tuyển sinh thực hiện.

Đào tạo, bồi dưỡng nâng cao năng lực chuyên môn, nghiệp vụ cho cán bộ quản lý (CBQL), giảng viên (GV)

- Đối với CBQL:

+ Tăng cường công tác đào tạo, bồi dưỡng về chuyên môn, nghiệp vụ quản lý, đặc biệt là các kỹ năng quản lý cơ sở giáo dục nghề nghiệp;

+ Tổ chức tham quan học hỏi kinh nghiệm quản lý của các trường bạn.

- Đối với đội ngũ Giảng viên:

+ Tạo điều kiện tốt cho GV học tập nâng cao trình độ chuyên môn, nghiệp vụ, nâng cao kỹ năng nghề, ngoại ngữ;

+ Hàng năm, tổ chức tham quan thực tế tại các Doanh nghiệp để GV tiếp cận được với các công việc thực tế của nghề, với kỹ thuật - công nghệ trong sản xuất;

+ Tăng cường công tác bồi dưỡng, tập huấn phương pháp giảng dạy mới, tiên tiến cho GV;

Tăng cường công tác kiểm tra, giám sát việc thực hiện kế hoạch đào tạo

- Xây dựng, hoàn thiện các quy định về công tác kiểm tra, giám sát các hoạt động đào tạo của Nhà trường.

- Nâng cao nhận thức của CBVC về công tác kiểm

tra, giám sát.

- Xây dựng chương trình, kế hoạch kiểm tra giám sát rõ ràng, phù hợp tình hình thực tế của Nhà trường; tránh kiểm tra, giám sát tràn lan, chạy theo số lượng; đảm bảo thực hiện đúng quy định, quy trình thủ tục, tính kịp thời, linh hoạt và tính hiệu quả, lấy chất lượng, hiệu quả làm thước đo.

- Kien toàn bộ máy Ban thanh tra đào tạo để công tác kiểm tra, giám



sát được duy trì thường xuyên và có hiệu quả cao.

- Tập huấn nghiệp vụ kiểm tra, giám sát cho các thành viên phòng đào tạo.

Xây dựng, hoàn thiện hệ thống bảo đảm chất lượng của cơ sở giáo dục nghề nghiệp

- Xây dựng hệ thống bảo đảm chất lượng giáo dục nghề nghiệp theo thông tư số 28/2017/TT-BLĐTBXH, ngày 15 tháng 12 năm 2017.

- Tổ chức tuyên truyền, quán triệt cho CBVC của Nhà trường hiểu rõ về vai trò, tầm quan trọng của hệ thống bảo đảm chất lượng của cơ sở giáo dục nghề nghiệp.

- Tổ chức tập huấn cho toàn thể CBVC của trường về các tiêu chí quản lý chất lượng, các công tác đảm bảo chất lượng của cơ sở giáo dục nghề nghiệp.

- Quy trình hóa các nội dung quản lý chất lượng đào tạo cũng như các hoạt động liên quan đến đào tạo của Nhà trường trên cơ sở hệ thống tiêu chí quản lý chất lượng đã xây dựng.

- Đào tạo, bồi dưỡng nghiệp vụ cho các cán bộ phục trách công tác quản lý và đảm bảo chất lượng đào tạo của Nhà trường.

- Tổ chức các hoạt động của Nhà trường theo các quy trình đã ban hành.

Tăng cường xây dựng mối quan hệ gắn kết giữa đào tạo nghề của Nhà trường với các Doanh nghiệp, với SVHS đã tốt nghiệp đi làm

- Nhà trường phối hợp với các cơ quan như Liên đoàn lao động, Sở Lao động Thương binh và Xã hội, Ban quản lý khu công nghiệp để tìm hiểu và tạo mối quan hệ với các Doanh nghiệp.

- Xây dựng cơ chế để khuyến khích, thu hút các Doanh nghiệp tham gia vào quá trình xây dựng mục tiêu đào tạo, chuẩn đầu ra, biên soạn chương trình đào tạo, giáo trình, tham gia chấm thi tốt nghiệp hoặc tham gia giảng dạy một số nội dung đào tạo mà đó là thế mạnh của Doanh nghiệp.

- Xây dựng CTĐT có sự kết hợp linh hoạt giữa giảng dạy các kiến thức, kỹ năng cơ bản tại trường và thực tập nâng cao kỹ năng nghề tại Doanh nghiệp.

- Tăng cường thời gian thực tập rèn luyện kỹ năng nghề của SVHS tại các Doanh nghiệp.

- Tổ chức và mời các Doanh nghiệp tham gia Hội nghị, Hội thảo về CTĐT, tư vấn gói thiệu việc làm.... Từ đó tạo sự gắn bó giữa Nhà trường và Doanh nghiệp, sự giao

lưu giữa Doanh nghiệp và SVHS của Nhà trường.

- Tạo cơ chế để những cựu SVHS của Nhà trường đang làm việc tại các Doanh nghiệp liên lạc thường xuyên với Nhà trường. Nhà trường có thể tổ chức họp mặt cựu SVHS hàng năm hoặc tổ chức những buổi hội thảo trao đổi những công việc thực tiễn mà họ đang đảm nhận tại Doanh nghiệp và mức độ đáp ứng của CTĐT của Nhà trường so với thực tế, Đây là cầu nối giữa Nhà trường và Doanh nghiệp rất hiệu quả. Qua mối liên kết này, Nhà trường sẽ có nhiều cơ hội để tiếp cận với Doanh nghiệp.

Tăng cường cơ sở vật chất (CSVC), trang thiết bị phục vụ công tác đào tạo

- Rà soát, kiểm tra thực tế, đánh giá, lập kế hoạch sửa chữa, cải tạo, nâng cấp, đầu tư CSVC, trang thiết bị cho từng năm học.

- Phòng Thực tập sản xuất phải thực hiện tốt việc cập nhật đầy đủ hồ sơ thiết bị, sổ sách thống kê, kiểm tra tài sản định kỳ hàng quý, hàng năm.

- Hàng tháng, các đơn vị có trách nhiệm quản lý, sử dụng phải thực hiện công tác kiểm tra, sửa chữa, bảo dưỡng kịp thời.

- Xây dựng cơ chế, chính sách hợp lý để khuyến khích,

động viên GV tích cực làm mô hình dạy học.

- Xác định và phân bổ có hiệu quả nguồn vốn phát triển cơ sở vật chất, trang thiết bị dạy học: Nguồn vốn từ chương trình các nghề trọng điểm, nguồn vốn từ ngân sách địa phương...

- Khai thác tốt các nguồn kinh phí từ dự án tài trợ của nước ngoài, các chương trình mục tiêu của Chính

phủ, sự hợp tác hỗ trợ của các doanh nghiệp, cân đối từ việc tiết kiệm chi để bổ sung cơ sở vật chất, thiết bị kỹ

thuật nhằm phục vụ tốt công tác đào tạo của Nhà trường.

Thực hiện tự kiểm định các điều kiện đảm bảo chất lượng đào tạo theo các tiêu chí kiểm định chất lượng cơ sở giáo dục nghề nghiệp do Bộ Lao động - Thương binh - Xã hội đã ban hành

- Đẩy mạnh công tác tuyên truyền, vận động và nâng cao nhận thức của CBVC về tầm quan trọng của kiểm định chất lượng cơ sở giáo dục nghề nghiệp.

- Hoàn thiện quy định về công tác tự kiểm định chất lượng cơ sở giáo dục nghề nghiệp và tự kiểm định chất lượng chương trình đào tạo trên cơ sở cụ thể hóa các quy định



của bộ Lao động - Thương binh và Xã hội.

- Tổ chức tập huấn cách thức đánh giá các tiêu chí kiểm định cho đội ngũ nhân sự tham gia thực hiện tự kiểm định của Nhà trường.

- Thực hiện tự kiểm định chất lượng hàng năm và công bố kết quả cho toàn thể CBVC và SVHS của Nhà trường biết.

Kết luận

Trường cao đẳng nghề Tây Ninh là một trong các cơ sở giáo dục nghề nghiệp có uy tín trên địa bàn tỉnh Tây Ninh; sản phẩm đào tạo của trường về cơ bản đáp ứng được nhu cầu của thị trường lao động. Tuy nhiên tỷ lệ SVHS bỏ học vẫn còn nhiều là một thực trạng liên quan đến nhiều yếu tố, trong đó có yếu tố về công tác quản lý và bảo đảm chất lượng đào tạo của Nhà trường. Do đó, Nhà trường phải tích cực khắc phục những hạn chế, bất cập trong công tác quản lý, bảo đảm chất lượng đào tạo, ngay từ khâu quản lý các điều kiện đảm bảo chất lượng đến quản lý quá trình đào tạo, quản lý chất lượng đầu ra.

Thực hiện đề tài “**Nâng cao chất lượng đào tạo nghề tại trường Cao đẳng nghề Tây Ninh- tỉnh Tây Ninh**” sẽ khắc phục tốt những hạn chế, bất cập trên. Sự quyết tâm của lãnh đạo và toàn thể CBVC của Nhà trường là động lực tốt cho việc thực hiện thành công đề tài, góp phần nâng cao được chất lượng đào tạo của Nhà trường; cung cấp cho xã hội nguồn nhân lực có chất lượng cao, đáp ứng được yêu cầu nguồn nhân lực có chất lượng cho sự phát triển kinh tế - xã hội của Tây Ninh; góp phần thực hiện thành công các Nghị quyết của Đảng về đổi mới giáo dục và đào tạo.



Tăng cường sinh hoạt ngoại khóa để giáo dục nhân cách, đạo đức, lối sống cho học sinh, sinh viên chính quy

Ths. Nguyễn Hoài Phương

Hoạt động ngoại khóa là các hoạt động nằm ngoài chương trình học chính khóa. Hoạt động ngoại khóa liên quan đến tất cả các hoạt động văn hóa - thể thao - giải trí - xã hội ngoài giờ học trên lớp. Đây là một trong những sân chơi để học sinh, sinh viên tự nguyện tham gia theo nhu cầu, khả năng của bản thân. Đối với sinh viên, hoạt động ngoại khóa đóng vai trò rất lớn không chỉ trong quá trình tham gia học tập tại giảng đường mà còn sau khi ra trường.

Mối quan hệ giữa hoạt động ngoại khóa với các hoạt động giáo dục khác trong nhà trường:

Hoạt động ngoại khóa là một yếu tố nằm trong hệ thống giáo dục nghề nghiệp của trường học, có sự gắn kết chặt chẽ với các hoạt động khác trong nhà trường, nhằm cùng đạt tới mục tiêu chung là giáo dục nghề nghiệp cho học sinh, sinh viên phát triển một cách toàn diện.

Đối với công tác chuyên môn chính khóa, công tác giảng dạy trên lớp (hay còn gọi là nội khóa), hoạt động ngoại khóa có sự hỗ trợ tích cực giúp cho học sinh, sinh viên tiếp thu kiến thức đầy đủ hơn, sâu sắc hơn.

Hoạt động ngoại khóa như một sự tiếp nối sinh động, mở rộng cho kiến thức mà học sinh, sinh viên đã lĩnh hội trên lớp, giúp học sinh, sinh viên say mê tìm tòi nghiên cứu nâng cao kết quả học tập của bản thân.

Hoạt động ngoại khóa trong nhà trường là môi trường tốt để sinh viên tự giáo dục và rèn luyện, rút ra những bài học kinh nghiệm cho bản thân về mọi mặt, rèn luyện bản lĩnh, niềm tin, nhân cách, giao tiếp ứng xử, đối nhân xử

thế... học tập những điều tốt và hạn chế cái xấu.

Hoạt động ngoại khóa còn là một yếu tố quan trọng để giáo viên chủ nhiệm, và những người làm công tác quản lý theo dõi trực tiếp học sinh, sinh viên đánh giá đúng, đầy đủ, thực chất và toàn diện hơn.

Như vậy, hoạt động ngoại khóa góp phần nâng cao kết quả



học tập của học sinh, sinh viên trong nhà trường, nâng cao kết quả công tác đào tạo, góp phần tích cực vào công tác đổi mới phương pháp dạy và học trong nhà trường.

Giải pháp tăng cường sinh hoạt ngoại khóa để giáo dục nhân cách, đạo đức, lối sống cho học sinh, sinh viên chính quy

Giải pháp thứ nhất: Tăng cường sự lãnh đạo của chi bộ và sự quản lý của nhà trường đối với học sinh, sinh viên.

Đây là vấn đề quan trọng, mang tính quyết định việc nâng cao bản lĩnh chính trị cho học sinh, sinh viên. Thực hiện tốt công tác này suy cho cùng là nhằm định hướng chính trị, cơ sở pháp lý để nhà trường triển khai đúng hướng nhiệm vụ giáo dục và đào tạo cho thế hệ trẻ, chủ nhân tương lai của đất nước. Để sự lãnh đạo của chi bộ và sự quản lý của nhà trường đối với học sinh, sinh viên có hiệu quả cao, trước hết nhà trường cần đẩy mạnh công tác giáo dục lý luận chính trị cho thế hệ trẻ; trong đó, chú trọng nâng cao nhận thức cho học sinh, sinh viên về lý luận chủ nghĩa Mác – Lê-nin, tư tưởng Hồ Chí Minh, quan điểm, đường lối, chủ trương của Đảng, chính sách, pháp luật của Nhà nước.

Muốn vậy, nhà trường cần tích cực đổi mới công tác này cả về nội dung, chương trình và phương pháp giáo dục. Nội dung và phương pháp truyền đạt phải theo hướng: Ngắn gọn, dễ hiểu, phù hợp với từng đối tượng, từng lĩnh vực đào tạo nhằm từng bước thẩm thấu nâng cao nhận thức của học sinh, sinh viên. Qua đó, một mặt tạo sự hứng khởi cho học sinh, sinh viên nắm bắt, tiếp thu các vấn đề chính trị, nhất là nội dung liên quan đến chuyên ngành đào tạo; mặt khác, cần tạo cho học

sinh, sinh viên có thói quen quan tâm tới tình hình chính trị, biết phân biệt đúng sai, kiên định mục tiêu, lý tưởng cách mạng và quan trọng hơn là có trách nhiệm với tình hình chính trị của đất nước được thể hiện bằng hành động cụ thể.

Nhà trường cần chủ động phối hợp với các Đoàn thể trong nhà trường để thực hiện nghiêm túc việc nâng cao kiến thức, ý thức, trách nhiệm của học sinh, sinh viên đối với sự nghiệp xây dựng, bảo vệ Tổ quốc trong tình hình mới.

Ngoài ra, nhà trường phải thường xuyên kiện toàn tổ chức tổ chức của chi bộ, nhất là đối với các Đoàn thể; có kế hoạch tăng cường giáo dục, phổ biến kiến thức pháp luật, duy trì nghiêm các quy định, quy chế, bảo đảm giữ

vững kỷ cương, kỷ luật trong học sinh, sinh viên. Đây là cơ sở tạo ra môi trường lành mạnh để sinh viên học tập, rèn luyện trở thành những người công dân có ích cho xã hội.

Giải pháp thứ hai: Đây mạnh tuyên truyền, phổ biến về giáo dục lý tưởng cách mạng, đạo đức, lối sống cho học sinh, sinh viên:

a- Nội dung tuyên truyền:

- Tuyên truyền, phổ biến lý tưởng cách mạng, chủ trương, đường lối, chính sách, pháp luật liên quan đến đời sống, học tập, việc làm; tuyên truyền tinh hoa văn hóa, tư tưởng Hồ Chí Minh, cho học sinh, sinh viên như giáo dục các giá trị đạo đức, truyền thống văn hóa, lối sống tốt đẹp của con người Việt Nam cho học sinh, sinh viên.

- Tuyên truyền các phong trào thi đua yêu nước, gương người tốt, việc tốt trên các lĩnh vực của đời sống xã hội. Tuyên truyền về chủ quyền biển đảo, toàn vẹn lãnh thổ; đấu tranh phòng chống “Diễn biến hòa bình”, phản bác các luận điệu thông tin sai trái của các thế lực thù địch.

- Tuyên truyền nâng cao nhận thức và trách nhiệm gia đình, nhà trường, cộng đồng xã hội trong việc phối hợp giáo dục lý tưởng cách mạng, đạo đức, lối sống cho học sinh, sinh viên.

b- Phát huy hiệu quả các hình thức và phương tiện tuyên truyền:

- Đa dạng hóa và lồng ghép các hình thức tuyên truyền thông qua các hội nghị, hội thảo, triển lãm; phóng sự, bài viết trên tập san, trên báo tường, các phương tiện trực quan; các cuộc thi tìm hiểu văn hóa, lịch sử dân tộc, lịch sử Đảng; các cuộc thi về lý tưởng cách mạng, về Chủ tịch Hồ Chí Minh;

vinh danh, tuyên dương, khen thưởng các tấm gương học sinh, sinh viên tiêu biểu trong học tập và rèn luyện.

- Khuyến khích học sinh, sinh viên đọc sách, báo viết về những tấm gương anh hùng, liệt sĩ, người tốt - việc tốt. Thường xuyên bồi dưỡng tâm hồn, giá trị sống, kỹ năng sống và lý tưởng cách mạng cho học sinh, sinh viên.

- Quản lý nội dung và khai thác hiệu quả hệ thống truyền



thông, trang website của nhà trường, tăng cường ứng dụng thành tựu khoa học và công nghệ, internet, mạng xã hội để phục vụ cho công tác tuyên truyền

trong học sinh, sinh viên.

Giải pháp thứ ba: Sinh hoạt ngoại khóa bằng hình thức lồng ghép phương pháp và hình thức giáo dục lý tưởng cách mạng, đạo đức, lối sống cho học sinh, sinh viên:

- Xây dựng nội dung giáo dục lý tưởng cách mạng, đạo đức, lối sống trong nhà trường bảo đảm thiết thực, hiệu quả, phù hợp với từng trình độ đào tạo, bảo đảm nội dung giáo dục tập trung vào những giá trị cơ bản của văn hóa nhân loại, giá trị cốt lõi và nhân văn của tư tưởng Hồ Chí Minh:

Chú trọng bồi dưỡng lý tưởng cách mạng, truyền thống, lòng tự hào dân tộc; tăng cường giáo dục ý thức tuân thủ pháp luật; lối sống nhân ái bao dung, nghĩa tình, trách nhiệm đối với bản thân, gia đình, cộng đồng xã hội và đất nước; gắn giáo dục lý luận chính trị với giáo dục kỹ năng, trách nhiệm, đạo đức nghề nghiệp, năng lực tự học, sáng tạo và tự đổi mới tri thức.

- Sinh hoạt ngoại khóa kết hợp với việc giảng dạy các môn học Chính trị, Pháp luật theo hướng phát triển năng lực, phẩm chất người học; phát huy tính tích cực của học sinh, sinh viên; tăng cường các hoạt động trải nghiệm sáng tạo trong giáo dục lý tưởng cách mạng, đạo đức, lối sống cho học sinh, sinh viên.

- Đa dạng hóa và vận dụng các hình thức tổ chức giáo dục lý tưởng cách mạng, đạo đức, lối sống cho phù hợp với tâm sinh lý lứa tuổi thanh niên, Giáo dục theo chủ đề, kết hợp với hoạt động

vui chơi. Tăng cường các hoạt động tập thể, lao động, vệ sinh trường, lớp học, hoạt động xã hội; các hoạt động câu lạc bộ văn hóa, thể thao, các phong trào thi đua trong nhà.

- Bố trí thời lượng cho các hoạt động Đoàn trường và các hoạt động ngoại khóa, trải nghiệm sáng tạo ở nhà trường trong chương trình giáo dục nghề nghiệp.



Giải pháp thứ tư: Đẩy mạnh các phong trào thi đua, các cuộc vận động của tổ chức Công đoàn và Đoàn trường:

- Nâng cao chất lượng tổ chức các phong trào của học sinh, sinh viên do Công đoàn và Đoàn trường phát động.

- Tổ chức thực hiện các công việc, đề

cao tính sáng tạo, tính hành động, tính giáo dục qua việc thực hiện từng công trình thanh niên, tránh hình thức, phô trương, lãng phí.

- Định kỳ kiểm tra, đánh giá kết quả thực hiện để phát triển, nhân rộng các phong trào có giá trị thực tiễn cao, có ý nghĩa giáo dục tích cực với học sinh, sinh viên. Chú trọng công tác tuyên dương, khen thưởng.

- Tổ chức phát động các đợt sinh hoạt chính trị, cuộc vận động, phong trào thi đua nhân kỷ niệm các ngày lễ lớn, các sự kiện chính trị trọng đại của dân tộc, đất nước, của Đảng, của Đoàn thể, các chương trình tuyên truyền, quảng bá di sản văn hóa của dân tộc. Khuyến khích, tạo môi trường và điều kiện cho hoạt động sáng tạo văn hóa, nghệ thuật trong học sinh, sinh viên.

Giải pháp thứ năm: Nâng cao năng lực đội ngũ cán bộ, giảng viên kiêm nhiệm công tác Công đoàn và Đoàn trường:

- Tổ chức bồi dưỡng nâng cao trình độ, năng lực chuyên môn, nghiệp vụ cho đội ngũ cán bộ, giáo viên giảng dạy kiêm nhiệm công tác Công đoàn và Đoàn trường, giảng viên giảng dạy môn học Chính trị và Pháp luật, giảng viên làm công tác đoàn, giáo viên chủ nhiệm lớp trong các nhà trường.

- Bồi dưỡng, phát huy hiệu quả đội ngũ làm công tác quản lý học sinh, sinh viên.

Giải pháp thứ sáu: Tăng cường sự phối hợp giữa nhà trường, gia đình, xã hội trong giáo dục học sinh, sinh viên:

- Phát huy vai trò, trách nhiệm của gia đình trong việc chăm sóc và giáo dục học sinh, sinh viên.

- Các bậc cha mẹ học sinh, sinh viên cần được tuyên truyền, nâng cao nhận thức của mình trong việc phối hợp giáo dục toàn diện và hài hòa về đức, trí, thể, mỹ; phát triển tốt nhất tiềm năng của mỗi học sinh, sinh viên.

- Gia đình chủ động phối hợp với nhà trường và các đoàn thể trong việc giáo dục học sinh, sinh viên.

- Gia đình thực hiện cam kết với nhà trường về thực hiện đầy đủ nghĩa vụ chăm sóc, giáo dục và tạo môi trường tốt nhất góp phần hướng dẫn, quản lý con em học tập, rèn luyện.

- Phối hợp với chính quyền địa phương trong việc hỗ



trợ, cảm hóa học sinh, sinh viên bị nhà trường thi hành kỷ luật.

- Xây dựng môi trường nhà trường dân chủ, lành mạnh, thân thiện.

- Xây dựng và thực hiện Quy tắc ứng xử văn hóa trong các nhà trường.

- Tiếp tục thực hiện và đưa các nội dung của phong trào Thi đua Dạy tốt - Học tốt thành các hoạt động thường xuyên trong nhà trường.

- Xây dựng trường học xanh, sạch, đẹp, an toàn, thân thiện, nhà trường xây dựng phòng truyền thống gắn với giáo dục lịch sử, truyền thống, ý thức cho học sinh, sinh viên.

Giải pháp thứ bảy: Tăng cường cơ sở vật chất và bảo đảm tốt cho việc tổ chức các hoạt động văn hóa, văn nghệ, thể dục, thể thao cho học sinh, sinh viên:

- Xây dựng chuyên trang tuyên truyền trên các cổng thông tin của nhà trường về nội dung giáo dục lý tưởng cách mạng, đạo đức, lối sống cho học sinh, sinh viên.

- Tổ chức rà soát lại việc bố trí, sử dụng sân chơi, các công trình văn hóa, thể thao cho học sinh, sinh viên trong khuôn viên nhà trường.

- Đẩy mạnh công tác xã hội hóa, khuyến khích các tổ chức, cá nhân hỗ trợ cho học sinh, sinh viên tham gia tổ chức các hoạt động văn hóa, văn nghệ, thể dục, thể thao cho học sinh, sinh viên.



Một số giải pháp nâng cao chất lượng hoạt động nghiên cứu khoa học của đội ngũ giảng viên Trường Cao đẳng nghề tây ninh

Ks. Trần Sơn Lâm

Ngoài yêu cầu về đào tạo đảm bảo nguồn nhân lực chất lượng cao thì hoạt động khoa học và công nghệ trong các cơ sở đào tạo nghề cũng trở nên rất quan trọng, đặc biệt là các trường cao đẳng trong hệ thống giáo dục nghề nghiệp cần nâng cao hoạt động nghiên cứu khoa học nhằm nâng cao chất lượng giảng dạy của đội ngũ giảng viên trong bối cảnh các nước trên thế giới, trong đó có Việt Nam, đang tiến hành cuộc cách mạng công nghiệp 4.0 về khoa học kỹ thuật và công nghệ. Bài viết phân tích một số nội dung cần thiết trong hoạt động nghiên cứu khoa học, từ đó tìm ra giải pháp nâng cao chất lượng hoạt động nghiên cứu khoa học của đội ngũ giảng viên Trường Cao đẳng Nghề Tây Ninh.

Nội dung nghiên cứu:

Nội dung 1: Về hoạt động nghiên cứu khoa học của giảng viên trường cao đẳng nghề:

* Hoạt động nghiên cứu khoa học của giảng viên trường cao đẳng nghề đáp ứng yêu cầu đào tạo nghề trong sản xuất, kinh doanh và dịch vụ. Việc phát triển mạnh mẽ khoa học, kỹ thuật và công nghệ luôn luôn thúc đẩy sản xuất, kinh doanh và dịch vụ lên những tầm cao mới, điều này sẽ gây khó khăn, bất lợi không nhỏ cho công tác đào tạo nghề. Do đó, hoạt động nghiên cứu khoa học của giảng viên trường cao đẳng nghề luôn gắn bó chặt chẽ với các yêu cầu trong đào tạo nghề của nhà trường về thực hành nghề và trong sản xuất.

* Các nội dung nghiên cứu khoa học của giảng viên trường cao đẳng nghề:

- Nghiên cứu cải tiến mục tiêu, nội dung chương trình đào tạo và biên soạn giáo trình giảng dạy cho khối ngành kỹ thuật ở các cấp trình độ (sơ cấp nghề, trung cấp nghề, cao đẳng nghề) trong đào tạo nghề. Do sự thay đổi nhanh chóng của khoa học, kỹ thuật và công nghệ trong sản xuất, kinh doanh và dịch vụ nên nội dung chương trình và giáo trình đào tạo nghề phải luôn được cập nhật, thay đổi để theo kịp các yêu cầu của xã hội, của các cơ sở sử dụng nhân lực qua đào tạo nghề.

- Nghiên cứu thiết kế, chế tạo hoặc cải tiến đồ dùng, phương tiện

và trang thiết bị dạy nghề. Đồ dùng, phương tiện và trang thiết bị dạy học nghề luôn thay đổi theo sự phát triển của khoa học, kỹ thuật và công nghệ nhằm ngày càng hoàn thiện hơn và nó có tác động trực tiếp, thường xuyên đến quá trình dạy - học.

- Nghiên cứu mối liên kết giữa đào tạo nghề với các cơ sở sản xuất, kinh doanh và dịch vụ trong nghiên cứu khoa học. Mối liên kết giữa trường nghề và doanh nghiệp sản xuất, kinh doanh và dịch vụ trong sự phát triển kinh tế-xã hội, phát triển khoa học, kỹ thuật và công nghệ, phát triển kinh tế tri thức ở giai đoạn hiện nay có tầm quan trọng rất lớn trong sử dụng nguồn nhân lực có tay nghề cao.

- Nghiên cứu công nghệ mới trong thực tiễn sản xuất. Nguồn nhân lực có trình độ chuyên môn kỹ thuật cao là chìa khóa trong hệ thống sản xuất linh hoạt và sử dụng công nghệ mới, tiên tiến.

Nội dung 2: Về khung năng lực nghiên cứu khoa học của giảng viên trường cao đẳng nghề:

* Năng lực chung trong hoạt động nghiên cứu khoa học của giảng viên trường cao đẳng nghề:

- Năng lực tư duy sáng tạo kỹ thuật: Giáo viên trường Cao đẳng nghề khi tham gia hoạt động nghiên cứu khoa học rất cần có năng lực phát triển tư duy sáng tạo kỹ thuật để giải quyết các vấn đề có mâu thuẫn hay còn gọi là các bài toán kỹ thuật. Năng lực này giải quyết các vấn đề sáng tạo trong khoa học kỹ thuật của dạy nghề, đem đến hiệu quả cho việc tìm ra hướng giải quyết các bài toán kỹ thuật.

- Năng lực tư duy phản biện: Là sự suy xét chủ động, liên tục, cẩn trọng về một niềm tin, một giả định khoa học có xét đến những lý lẽ bảo vệ nó và những kết luận xa hơn được nhắm đến. Điểm quan



trọng của tư duy phản biện là suy luận, trong tư duy phản biện khả năng suy luận là yếu tố then chốt. Năng lực phát triển tư duy phản biện giúp giáo viên trường Cao đẳng nghề suy nghĩ về mọi yếu tố có liên quan đến vấn đề cần nghiên cứu, tìm kiếm thêm những thông tin mới, xem xét vấn đề ở nhiều khía cạnh khác nhau, phải tiên đoán những khả năng có thể xảy ra trong tương lai.

- Năng lực giao tiếp, hợp tác và làm việc nhóm: Trong hoạt động nghiên cứu khoa học, việc hợp tác, làm việc nhóm là một điều kiện thiết yếu đối với nhóm nghiên cứu. Năng lực này là khả năng tạo lập một bầu không khí thoải mái, hợp tác, tin cậy và tôn trọng lẫn nhau trong một nhóm để cùng nhau hoàn thành các



sản phẩm nghiên cứu, hoàn thành các nhiệm vụ chung với năng suất làm việc cao, sản phẩm nghiên cứu đạt hiệu quả và đạt mục đích nghiên cứu đã đề ra.

- Năng lực thuyết trình giúp giáo viên trường Cao đẳng nghề có khả năng trình bày một cách lưu loát trước những yêu cầu hoặc những thỏa thuận với các bên liên quan, đảm bảo quyền lợi của cả đôi bên trong giải quyết vấn đề đặt hàng lĩnh vực nghiên cứu khoa học. Năng lực thuyết trình cũng rất cần thiết cho hoạt động nghiên cứu khoa học của giáo viên trường Cao đẳng nghề khi bảo vệ kết quả nghiên cứu, khi thuyết phục các bên liên quan chú ý

đến nội dung hoặc tài trợ các nguồn kinh phí cho các đề tài nghiên cứu.

* Năng lực chuyên biệt trong hoạt động nghiên cứu khoa học của giảng viên trường cao đẳng nghề:

- Năng lực phát hiện vấn đề nghiên cứu khoa học là một năng lực hết sức cần thiết, giúp phát hiện các vấn đề có mâu thuẫn và tìm cách giải quyết mâu thuẫn đó, đưa những vấn đề có mâu thuẫn trở thành các đề tài nghiên cứu. Đây là năng lực bước đầu của toàn bộ quá trình nghiên cứu.



- Năng lực lựa chọn và sử dụng các phương pháp nghiên cứu về nghiên cứu khoa học: Để có thể thực hiện các đề tài nghiên cứu hợp lý, hiệu quả rất cần có năng lực lựa chọn và sử dụng phương pháp nghiên cứu khoa học phù hợp với mục đích, nội dung của đề tài nghiên cứu.

- Năng lực xây dựng đề cương nghiên cứu khoa học: Xây dựng đề

cương chi tiết cho đề tài nghiên cứu là một khâu vô cùng quan trọng trong quá trình thực hiện nghiên cứu. Vì đề cương nghiên cứu cho thấy toàn cảnh tổng thể của nội dung và định hướng các bước cần làm để thực hiện một đề tài nghiên cứu khoa học. Do đó, năng lực xây dựng đề cương nghiên cứu rất quan trọng, năng lực này giúp xác định mục đích nghiên cứu, kế hoạch và tổng quát nhất toàn bộ lộ trình cần thực hiện của đề tài.

- Năng lực phân tích, chọn lọc tài liệu khoa học phục vụ nghiên cứu khoa học này giúp giáo viên trường Cao đẳng nghề khi thực hiện đề tài sẽ biết chọn lọc, phân tích nội dung trong các tài liệu, tìm ra những nội dung phù hợp làm cơ sở, nền tảng cho đề tài nghiên cứu của mình. Đây là năng lực trọng yếu giúp giáo viên trường Cao đẳng nghề có cái nhìn sáng tỏ hơn về vấn đề cần nghiên cứu.

- Năng lực thiết kế bộ công cụ điều tra, khảo sát và xử lý số liệu giúp tìm hiểu và làm rõ thực trạng đã và đang diễn ra của bản chất, hiện tượng vấn đề cần nghiên cứu. Có năng lực này, giáo viên trường Cao đẳng nghề sẽ xác định và phân tích, xử lý, xem xét các khía cạnh, các yếu tố của vấn đề nghiên cứu từ các

số liệu được điều tra, khảo sát. Nó sẽ là cơ sở thực tiễn làm nền tảng khoa học cho việc đề xuất các định hướng giải quyết các vấn đề nghiên cứu của đề tài.

- Năng lực thiết kế/cải tiến sản phẩm nghiên cứu khoa học: Trong dạy nghề, chủ yếu liên quan nhiều đến khoa học kỹ thuật và công nghệ. Do đó, một trong những nội dung nghiên cứu của các đề tài nghiên cứu khoa học của giáo viên trường Cao đẳng nghề là chú trọng đến việc nghiên cứu các thiết bị, phương tiện trong dạy nghề nhằm nâng cao hiệu quả giảng dạy. Ngoài ra, việc hợp tác nghiên cứu với các cơ sở sản xuất, kinh doanh và dịch vụ cũng cần để thiết kế các sản phẩm nghiên cứu.

- Năng lực tổ chức thực nghiệm/thử nghiệm/thí nghiệm: Đây là năng lực quan trọng để xem xét và chứng minh các giả thuyết khoa học. Nó đánh giá tính hiệu quả và tính khả thi cho các đề xuất giải quyết các vấn đề của đề tài nghiên cứu.

- Năng lực viết báo cáo tổng kết đề tài nghiên cứu khoa học: Năng lực này giúp giáo viên trường Cao đẳng nghề tổng hợp toàn bộ quá trình nghiên cứu và trình bày một cách logic, khoa học các vấn đề của đề tài nghiên cứu.

Nội dung 3: Một số giải pháp nâng cao hoạt động nghiên cứu khoa học của giảng viên Trường Cao đẳng Nghề Tây Ninh:

* Xây dựng tiêu chí đánh giá hoạt động nghiên cứu khoa học của giảng viên Trường Cao đẳng Nghề Tây Ninh:

- Xác định văn bản làm căn cứ xây dựng tiêu chí: Dựa trên cơ sở các văn bản quy định của Bộ Khoa học và Công nghệ, Bộ GD-ĐT, Bộ Lao động - Thương binh và Xã hội về quy chế, quy định thực hiện và triển khai hoạt động khoa học và công nghệ của hệ thống trường cao đẳng, đại học và hệ thống các cơ sở trong đào tạo nghề để thực hiện xây dựng nội dung các tiêu chí đánh giá, giúp nhà trường đánh giá được công tác hoạt động nghiên cứu khoa học của đội ngũ giáo viên Trường Cao đẳng nghề Tây Ninh được chính xác.

- Xây dựng hệ thống tiêu chí đánh giá dựa trên khung năng lực NCKH của đội ngũ giáo viên:

Tiêu chí 1: Thái độ đối với nhiệm vụ nghiên cứu, đặc biệt là nghiên cứu khoa học giáo dục nghề nghiệp trong đào tạo nghề.

Tiêu chí 2: Kiến thức về nghiên cứu khoa học và khoa học giáo dục nghề nghiệp trong đào tạo nghề.

Tiêu chí 3: Nắm vững các kỹ năng thực hiện các đề tài nghiên cứu và đề tài nghiên cứu khoa học giáo dục nghề nghiệp trong đào tạo nghề.

Tiêu chí 4: Kết quả sản phẩm nghiên cứu phục vụ cho công tác giảng dạy hoặc các hoạt động khác trong Trường: Nâng cao năng lực chuyên môn; áp dụng kết quả nghiên cứu vào thực tiễn.

Tiêu chí 5: Thực hiện đúng các thủ tục quy định của quản lý hoạt động khoa học và công nghệ trong Trường.



* Định hướng tăng cường vai trò của quản lý khoa học và công nghệ trong phát triển hoạt

động nghiên cứu khoa học của giảng viên Trường Cao đẳng Nghề Tây Ninh. Phát triển các hoạt động nghiên cứu khoa học của giáo viên trong thời gian tới cần đảm bảo theo các định hướng chủ yếu sau:

- Đảm bảo sự đồng bộ trong cơ chế quản lý của trường Cao đẳng nghề, nhất là có nhiều thay đổi trong

giáo dục nghề nghiệp nói chung, đào tạo nghề nói riêng.

- Xây dựng cơ chế, chính sách, quy định rõ ràng và nhất quán, bảo đảm sự điều hòa, phối hợp, phân công, phân cấp và quy định rõ nhiệm vụ và quyền hạn giữa các đơn vị chức năng của Trường Cao đẳng nghề Tây Ninh.

- Thực hiện quyền tự chủ, tự chịu trách nhiệm, hợp tác và cạnh tranh lành mạnh, tạo động lực mạnh mẽ về vật chất và tinh thần cho giáo viên khi tham gia hoạt động nghiên cứu khoa học trong điều kiện đổi mới toàn diện giáo dục và giáo dục nghề nghiệp như hiện nay.

- Lập kế hoạch, tổ chức bồi dưỡng năng lực nghiên cứu khoa học

của GV thường xuyên và theo định kì hàng năm.

- Lấy chất lượng nghiên cứu khoa học và hiệu quả kinh tế-xã hội làm tiêu chuẩn chủ yếu để đánh giá hiệu quả hoạt động nghiên cứu khoa học của đội ngũ giáo viên Trường Cao đẳng nghề Tây Ninh. Cần tiếp tục bổ sung, xây dựng hệ thống tiêu chí đánh giá kết quả nghiên cứu, tiêu chí đánh giá hiệu quả quản lý hoạt động khoa học và công nghệ trong Trường.

- * Phát triển quan hệ hợp tác với các trường đại học, cao đẳng, viện nghiên cứu trong hoạt động nghiên cứu khoa học của giảng viên Trường Cao đẳng Nghề Tây Ninh.



Một số giải pháp nâng cao hiệu quả quản lý cơ sở vật chất - thiết bị giảng dạy tại trường Cao đẳng nghề Tây Ninh

Ths. Huỳnh Phú Tùng

Đối với các cơ sở đào tạo nói chung và Trường Cao đẳng nghề Tây Ninh nói riêng, chất lượng đào tạo quyết định sự tồn tại và phát triển bền vững. Ngoài các yếu tố như nội dung chương trình đào tạo, hệ thống giáo trình, sách tham khảo hay đội ngũ cán bộ quản lý, giảng viên giảng dạy thì yếu tố cơ sở vật chất cũng có vai trò hết sức quan trọng.

Vài nét về Trường Cao đẳng nghề Tây Ninh

Trường Cao đẳng nghề có diện tích đất: 20.330,26m²: Quyết định số 18/QĐ-CT ngày 02/02/1999 của Chủ tịch Ủy ban nhân dân tỉnh.

- Về cơ sở vật chất với tổng diện tích 20.330,26m², được chia thành 09 phân khu với tổng số 24 phòng học lý thuyết và 2 giảng đường (01 giảng đường lớn, 01 giảng đường nhỏ), với 05 dãy xưởng thực tập; Với lưu lượng



khoảng 2000 học sinh, sinh viên với các phòng chức năng gồm 5 phòng và khoa gồm:

Khoa Cơ khí, khoa Điện, khoa Công nghệ thông tin và 2 bộ môn trực thuộc trường các phòng chức năng và khoa, bộ môn được phân bố cụ thể như sau:

+ **Khu A** (Khu hiệu bộ): 01 trệt, 01 lầu, có 03 phòng Ban giám hiệu, phòng Tổ chức - Hành chính, phòng Đào tạo, phòng Thực tập sản xuất, phòng Nghiên cứu khoa học, phòng Y tế, phòng giáo viên có tổng diện tích là: 662,00m².

+ **Khu B**: xưởng thực hành bộ môn điện tử có 05 phòng thực hành, 01 phòng nghỉ giáo viên có tổng diện tích là 414,50m².

+ **Khu C:** 02 phòng học lý thuyết và một giảng đường nhỏ có tổng diện tích 300m².

+ **Khu D:** 18 phòng học lý thuyết và 01 giảng đường lớn, 02 phòng thực hành thuộc bộ môn kinh tế dịch vụ, phòng Công tác HS-SV, phòng Đoàn, 01 phòng họp có tổng diện tích là 2667,60m².

+ **Khu E (Khoa công nghệ thông tin):** gồm 05 phòng máy tính 03 phòng học lý thuyết, 01 phòng giáo viên có tổng diện tích là 1010,88m².

+ **Khu F:** 02 tầng , tầng trệt có 01 xưởng thực hành bảo trì thiết bị cơ khí và 03 xưởng thực hành công nghệ ô tô. Tầng 02 gồm 01 phòng thực hành Nghiệp vụ nhà

hàng và xưởng thực hành điện lạnh có tổng diện tích 02 tầng là 3244,36m².

+ **Khu G:** 02 tầng , tầng trệt có 04 xưởng thực hành thuộc bộ môn cắt gọt kim. Tầng 02 gồm 04 xưởng thực hành thuộc bộ môn Điện công nghiệp có tổng diện tích 02 tầng là 3091.74m².

+ **Khu H:** 01 Xưởng gò hàn, 01 xưởng nguội, 02 nhà kho, nhà để xe, có diện tích là 1990m².

+ **Khu N:** 02 văn phòng khoa, 01 phòng học lý thuyết, 01 thư viện có tổng diện tích 307,50m² trong đó thư viện chiếm diện tích 59,85m².



- Ngoài ra còn một số công trình phụ khác phụ khác như: Nhà thi đấu Thể dục thể thao có diện tích 957.20m²; phòng bảo vệ với diện tích 20m²; trạm điện dự phòng với diện tích 37,20m²; khu vực nhà để xe giáo viên có diện tích 45.00m²

Thực trạng công tác quản lý CSVC - TBGD ở trường Cao đẳng nghề tây Ninh Xuất phát từ sự nhận thức đúng đắn về vai trò, nội dung và ý nghĩa của CSVC – TBGD đối với quá trình đào tạo, trường đã có sự quan tâm đúng mức về vấn đề này. Thực hiện lộ trình xây dựng và đầu tư trang thiết bị trong từng năm học lãnh đạo nhà trường đã thực sự quan tâm đầu tư CSVC- TBGD bằng nhiều nguồn cho nên CSVC-TBGD nói chung từng bước cải thiện, bổ sung đáng kể.Tuy vậy bên cạnh những việc đã và đang làm tốt, thì công tác quản lý CSVC –TBGD ở trường vào đầu năm học vẫn còn một số hạn chế như sau: Chưa có cán bộ chuyên trách về công tác thiết bị, phải chọn cử GV làm việc này, việc bảo trì thiết bị máy móc thực tập chưa kịp thời

hiều thiết bị không sử dụng được, chất lượng thiết bị còn thấp.

Về phía giáo viên: Việc chuẩn bị thiết bị cho các giờ dạy chưa thật sự chu đáo.

Trình độ và kỹ năng của một số giáo viên chưa đáp ứng được với những thiết bị hiện đại.

Về công tác giảng dạy: Ý thức sử dụng máy móc thiết bị của HS-SV trong thực tập chưa cao. Giáo viên hướng dẫn chưa theo sát quá trình học của học sinh sinh viên. Phân công vệ sinh chưa hợp lý dẫn đến một số máy móc thiết bị mau xuống cấp. Chưa đề ra được nội quy cụ thể cho việc bảo quản, tu sửa và sử dụng thiết bị của cán bộ phụ trách thiết bị

và giáo viên trong trường.

Các giải pháp trong công tác bảo quản cơ sở vật chất trong trường học:

Thứ nhất: Phải bồi dưỡng nâng cao trình độ, kỹ năng nghiệp vụ cho cán bộ quản lý, giảng viên, nhân viên phụ trách TBGD

- Đội ngũ cán bộ nhân viên quản lý, giảng viên với tư cách là người sử dụng trực tiếp TBGD có vai trò hết sức quan trọng đối với việc phát huy hiệu quả TBGD của nhà trường vì vậy nâng cao trình độ kỹ năng nghiệp vụ cho cán bộ nhân viên quản lý, giảng



viên sử dụng TBGD là vô cùng quan trọng.

Tạo điều kiện cho đội ngũ quản lý và giảng viên tiếp xúc với thiết bị giảng dạy mới, hiện đại. Đội ngũ quản lý phòng khoa bộ môn cập nhật thường xuyên thông tin và các văn bản quản lý TBGD. Thường xuyên hội thảo trao đổi kinh nghiệm trong công tác quản lý TBGD về hiệu quả của việc quản lý và sử dụng

Thứ hai: Xây dựng kế hoạch bảo dưỡng, sửa chữa thiết bị giảng dạy. Cơ sở vật chất và trang thiết bị khi đưa vào sử dụng trong thời gian dài cần được quan tâm sửa chữa và bổ sung kịp thời để sử dụng thường xuyên và liên tục cho công tác giảng dạy và thực hành. Vì vậy cán bộ quản lý Phòng, Khoa và Bộ môn phải thường xuyên kiểm tra để có kế hoạch mua sắm và sửa chữa kịp thời. Quá trình xây dựng kế hoạch bảo dưỡng, sửa chữa các TBGD

cho xưởng thực hành cần dựa trên một số cơ sở sau:

- Trên cơ sở kế hoạch sử dụng, nắm tắt sản xuất sử dụng thiết bị để đưa vào sửa chữa ưu tiên.

- Lực lượng sửa chữa gồm giảng viên, sinh viên, hợp đồng với các đơn vị, cá nhân ngoài trường...

- Tình trạng thiết bị về chất lượng, số lượng đặc biệt là chú ý đến các dạng hư hỏng của thiết bị.

- + Hư hỏng do tác động của môi trường mọi thiết bị dụng cụ từ đơn giản đến phức tạp đều được cấu thành từ những vật liệu khác nhau như: Kim loại, vật liệu điện tử vv ..Nếu không được bảo quản cẩn thận có thể xảy ra hỏng hóc không thể sử dụng được.

- + Hư hỏng do sử dụng: Do sử dụng nhiều nên các thiết bị,

dụng cụ bị mòn hỏng người sử dụng không thực hiện đúng quy trình, thao tác sai, không cẩn thận do thất lạc gây không đồng bộ về thiết bị do sửa chữa bảo dưỡng không được thực hiện hoặc quá trình sửa chữa lắp ráp không được đảm bảo nên dẫn tới tình trạng hỏng hóc.

- Mục đích bảo dưỡng sửa chữa TBGD là bảo vệ thiết bị dạy học loại trừ hoặc hạn chế những hư hỏng không đáng có nhằm đảm bảo thuận lợi khi sử dụng.

Thứ ba: Các bộ phận Phòng, Khoa, Bộ môn xây dựng kế hoạch sử dụng hợp lý, cần khai thác sử dụng có hiệu quả tất cả thiết bị máy móc của nhà trường không để đóng băng gây lãng phí tài sản của nhà trường.

- Việc đầu tư TBGD sẽ không phát huy được tác dụng nếu không được giảng viên và sinh viên khai thác sử dụng một cách có hiệu quả chính vì vậy trong quá trình sử dụng phải có sự phối hợp chặt chẽ giữa lãnh đạo nhà trường, phòng Khoa, Bộ môn. Điều này không những giúp cho giảng viên có thể tổ chức các buổi thực hành cho HSSV thường xuyên hiệu quả. Cần xây dựng kế hoạch giảng dạy chặt chẽ để bố trí các phòng thực hành hợp lý.

Thứ tư: Cần phối hợp với các tổ chức đoàn thể, khoa, bộ môn tăng cường giáo dục ý thức giữ gìn tài sản chung của trường, lớp cho học sinh sinh viên bằng nhiều hình thức như : Trong các buổi chào cờ đầu tuần, các buổi sinh hoạt chủ nhiệm.

Thứ năm: Nhà trường tăng cường kiểm tra công tác vệ sinh tại các xưởng thực tập, các thiết bị thực tập ghi nhận báo cáo cụ thể trong cuộc họp giao ban hàng tháng.

Thứ sáu: Gắn thi đua của Phòng khoa, Bộ môn trong nhà trường với việc quản lý sử dụng cơ sở vật chất có hiệu quả, tiết kiệm.

Thứ bảy: Các bộ phận có kế hoạch cải tạo và sửa chữa nhỏ trong tháng 8 để kịp thời phục vụ năm học mới.

Kết luận

Cơ sở vật chất trong trường học nói chung, thiết bị giảng dạy nói riêng là yếu tố quan trọng không thể thiếu trong lĩnh vực đào tạo nghề chúng góp phần quyết định trong việc nâng cao chất lượng đào tạo. Việc nâng cao dân trí, đào tạo nhân lực và bồi dưỡng nhân tài là việc làm trở nên hết sức cấp bách. Nó đòi hỏi mỗi nhà trường phải thực sự quan tâm, chăm lo, quản lý và sử dụng một cách có hiệu quả các trang thiết bị hiện có, từng bước đầu tư, nâng cấp cơ sở vật chất trường, lớp – trang thiết bị dạy học đáp ứng được những yêu cầu đổi mới trong Đào tạo trong giai đoạn hiện nay.



MÔ HÌNH MÁY NƯỚC ĐÁ VẦY

Ks.Quan Dân An

Nhằm nâng cao hiệu quả việc dạy và học thực hành cho ngành Kỹ thuật máy lạnh và điều hòa không khí của Trường cao đẳng nghề Tây Ninh, đồng thời đáp ứng được thực tiễn một vài modul trong chương trình học của học sinh. Nên nhóm giáo viên của bộ môn Kỹ thuật máy lạnh và điều hòa không khí thực hiện chế tạo mô hình hệ thống máy nước đá vầy để phục vụ cho những modul liên quan như đo lường điện, trang bị điện, máy điện, lạnh cơ bản, hệ thống lạnh công nghiệp, công nghệ làm lạnh mới.



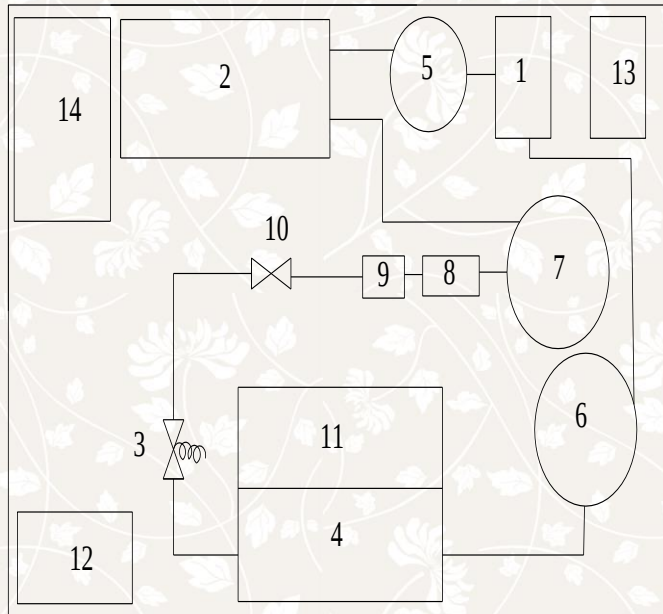
Hình dạng thực mô phỏng máy đá

Nếu như trước kia, các nhà máy, xưởng sản xuất thường tập trung vào máy làm đá cây thì ngày nay xu hướng đã thay đổi.

Đá cây có nhiều nhược điểm, như tốn diện tích nhà xưởng, công nghệ sản xuất cũ, ít nâng cấp,

khó làm nhỏ, và vận chuyển cồng kềnh. Chính vì vậy, các xí nghiệp chế biến thực phẩm ngày nay đều lựa chọn máy làm đá vầy để tự mình sản xuất đá phục vụ nhu cầu sử dụng trong bảo quản và chế biến thực phẩm. Nhất là trong các xí nghiệp chế biến, xưởng lớn, hay trung tâm mua sắm hàng sỉ, nhu cầu về đá vầy đang ngày càng tăng.

Sơ đồ khối của mô hình máy đá vầy

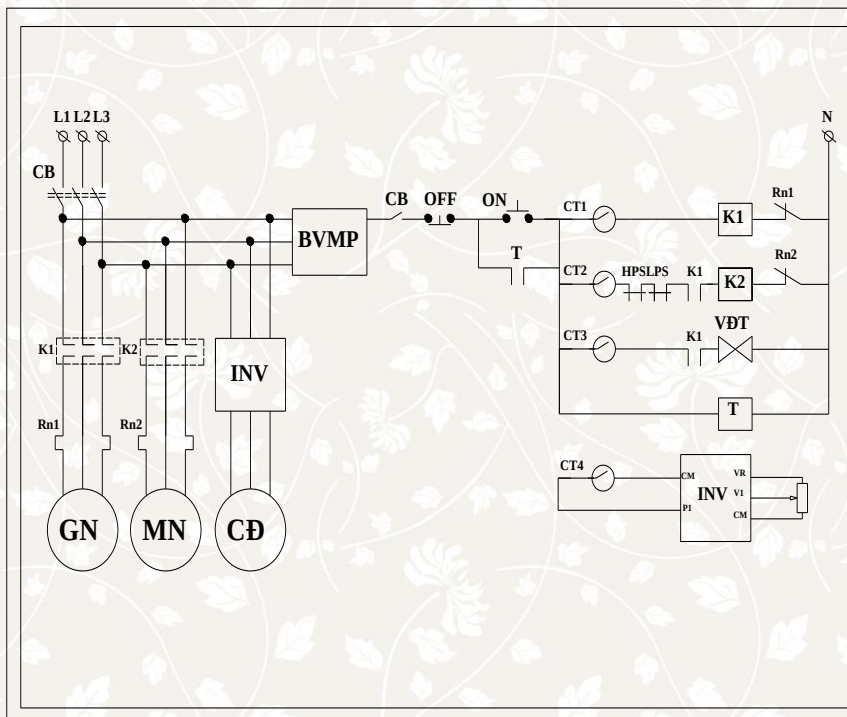


**Sơ đồ khối của mô hình
máy đá vảy**

Ghi chú:

- 15. Máy nén lạnh
- 16. Thiết bị ngưng tụ
- 17. Thiết bị tiết lưu cân bằng ngoài
- 18. Dàn bay hơi kiểu trống (cối đá vảy)
- 19. Bình tách dầu
- 20. 6. Bình tách lỏng
- 21. Bình chứa cao áp
- 22. Phin sấy lọc
- 23. Kính xem lỏng
- 24. Van điện từ
- 25. Máng chứa nước làm đá
- 26. Động cơ điện
- 27. Bình chức nước bổ sung
- 28. Tủ điện

Sơ đồ hệ thống điện



Sơ đồ hệ thống điện của máy đá vảy

Ghi chú:

- GN:** Giải nhiệt dàn ngưng
- MN:** Máy nén
- ĐC:** Động cơ điện cối đá
- CT1:** Công tắc chạy giải nhiệt
- K1, K2, K3:** Công tắc tơ
- Rn1, Rn2:** Rơ le nhiệt
- VĐT :** Van điện từ
- BVMP:** Bảo vệ mất pha
- CT2:** Công tắc chạy máy nén
- HPS, LPS:** Rơ le bảo vệ cao áp, thấp áp
- INV:** Bộ biến tần
- CT3:** Công tắc cấp dịch

Hướng dẫn sử dụng, bảo quản và sửa chữa

a. Chuẩn bị chạy máy

Bước 1:

- Kiểm tra điện áp của lưới điện thông qua vôn kế. Nếu điện áp sai số $\pm 10\%$ định mức thì không nên chạy máy vì dễ gây sự cố.

- Kiểm tra các pha điện đối với mô tơ sử dụng điện áp ba pha, cấm chạy máy khi điện mất pha vì rất nguy hiểm.

Bước 2:

- Kiểm tra tủ điều khiển điện để xác định tình trạng các thiết bị, khí cụ điện như bóng đèn, đồng hồ, công tắc để biết trạng thái hiện tại của thiết bị.

- Các thiết bị đang hoạt động hay ngừng hoạt động.

- Các thông số của thiết bị.

- Trạng thái của thiết bị tự động có hoạt động hay không.

Bước 3:

- Kiểm tra tình trạng của các van trên đường ống đến các thiết bị. Đóng, mở các van có liên quan trong quá trình chạy máy.

- Phải chắc chắn các van chặn nén đã mở mới được khởi động máy nén.

b. Khởi động máy

- Tủ điện được thiết kế ở chế độ chạy hoàn toàn tự động, trình tự khởi động máy đã được người thiết kế cài đặt và mặc định sẵn. Chế độ

này có ưu thế hạn chế những sai sót của người vận hành, độ chính xác cao.

- Bật aptomat tổng của tủ điện động lực, điều khiển và của tất cả các thiết bị trong hệ thống mà ta cần chạy.

- Bật các công tắc chạy các thiết bị.



NGHIÊN CỨU THIẾT KẾ CHẾ TẠO MÔ HÌNH MÁY PHAY CNC

Ths. Khuất Anh Vũ

Công nghệ CNC là một trong những thành tựu của tiến bộ khoa học kỹ thuật trên thế giới, và ngày càng được ứng dụng rộng rãi trong chế tạo máy, đặc biệt trong lĩnh vực cơ khí chính xác và tự động hóa. Sự ra đời của máy CNC đã giải quyết được những nhiệm vụ cấp bách hiện nay là tự động hóa quá trình sản xuất và nhất là sản xuất hàng loạt nhỏ và sản xuất linh hoạt. Nhằm bắt được xu hướng này, nhóm nghiên cứu thuộc Trường Cao đẳng Nghề đã lên ý tưởng với mục tiêu phục vụ trực tiếp cho công tác giảng dạy, học tập tại trường và được phê duyệt cho triển khai đề tài nghiên cứu khoa học cấp cơ sở: “Mô hình máy phay CNC”.

GIỚI THIỆU

Máy CNC (Computer Numerical Control) là công cụ gia công kim loại và trên vật liệu cứng khác, có thể tạo ra những chi tiết phức tạp theo yêu cầu của công nghệ hiện đại. Phát triển nhanh chóng với những tiến bộ trong máy tính, ta có thể bắt gặp CNC dưới dạng máy tiện, máy phay, máy cắt laze, máy cắt tia nước có hạt mài, máy đột dập và nhiều công cụ công nghiệp khác. Thuật ngữ CNC liên quan đến một nhóm máy móc lớn sử dụng logic máy tính để điều khiển các chuyển động và thực hiện quá trình gia công kim loại.

Các thuật ngữ viết tắt trong bài:

NC = Numerical Control.

CNC= Computer Numerical Control.

Nội dung về máy phay CNC rất nhiều loại, có thể trình bày trong nhiều tài liệu và sách. Mọi máy công cụ từ máy phay đơn giản đến máy

chếp hình 5 trục đều thuộc loại này. Chúng khác nhau về kích cỡ, tính năng, tính thích hợp (hay tích hợp) đối với các nguyên công xác định,... nhưng đều có một điểm chung là các trục chính của chúng là trục X và trục Y, vì lý do đó chúng được gọi là máy XY. Trong nhóm máy XY còn có các loại máy sau đây: Máy gia công tia lửa điện (EDM), máy cắt bằng laser và tia nước, máy cắt bằng ngọn lửa, máy hành trình. Tuy chúng không được phân loại theo máy phay, nhưng được nêu ra ở đây do phần lớn các kỹ thuật lập trình áp dụng cho máy phay đều đồng nhất với các kiểu máy đó. Ví dụ rõ nhất là gia công biến dạng, quy trình phổ biến đối với nhiều máy CNC. Máy phay có thể được định nghĩa như sau: Máy phay là máy công cụ có khả năng chuyển động cắt đồng thời, sử dụng đầu phay làm dụng cụ cắt chính, dọc theo ít nhất hai trục trong

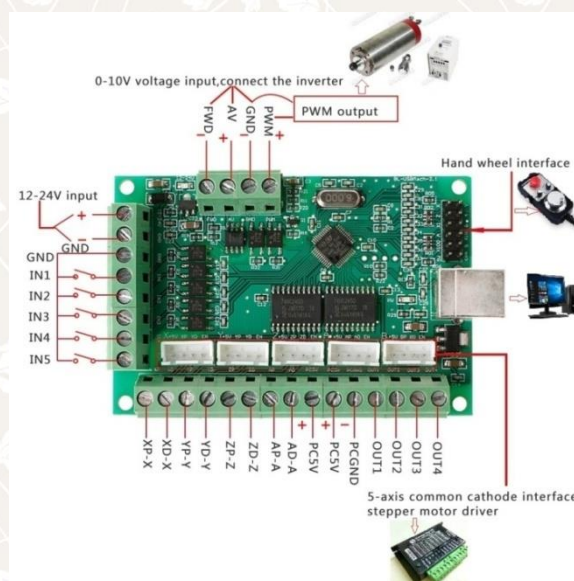
cùng thời điểm. Định nghĩa này không bao gồm máy ép khoan, do thiết kế của chúng chỉ xét đến vị trí mà không tính đến biên dạng. Định nghĩa cũng không gồm máy EDM và các loại máy cắt khác, do chúng có khả năng gia công biên dạng nhưng không sử dụng đầu phay. Người dùng những loại máy đó vẫn có nhiều điều bổ ích từ các nội dung được trình bày trong sách này. Các nguyên tắc chung ở đây đều có thể áp dụng cho hầu hết các máy công cụ CNC.

Ví dụ, máy EMD sử dụng đường kính dây (điện cực) cắt rất nhỏ. Máy cắt laser sử dụng chùm laser làm dụng cụ cắt, cũng có đường kính cho trước, quyết định chiều rộng rãnh cắt. Nội dung sẽ tập trung vào các máy công cụ cắt gọi kim loại sử dụng nhiều kiểu đầu phay khác nhau làm dụng cụ chính để gia công biên dạng. Do đầu phay có thể sử dụng theo nhiều cách, trước hết hãy khảo sát các kiểu máy phay thông dụng.

Hiện nay trên thị trường có rất nhiều kiểu máy CNC được sử dụng trong công nghiệp, đa số là trung tâm gia công CNC và máy tiện CNC. Tiếp sau chúng là các máy gia công tia lửa điện EDM, máy tạo hình và các

máy có thiết kế đặc biệt. Tuy trọng tâm của đề tài khoa học này là kiểu máy chiếm phần lớn thị trường, nhưng nhiều ý tưởng chung cũng được áp dụng cho các trang thiết bị CNC khác.

NGUYÊN LÝ HOẠT ĐỘNG CỦA BỘ ĐIỀU KHIỂN



Hình 1: Nguyên lý hoạt động của bộ điều khiển

Mạch giao tiếp (Breakout) nhận thông tin điều khiển từ PC sau đó truyền đến các mạch điều khiển động cơ bước của 4 trục, trực tiếp đến các mạch điều khiển động cơ bước sẽ truyền các xung điều khiển đến động cơ và thực hiện chuyển động. Trong khi di chuyển khi cảm biến phát hiện quá trục, thì mạch Breakout sẽ nhận thông tin và truyền lại PC và sẽ phát lệnh ngừng di chuyển.

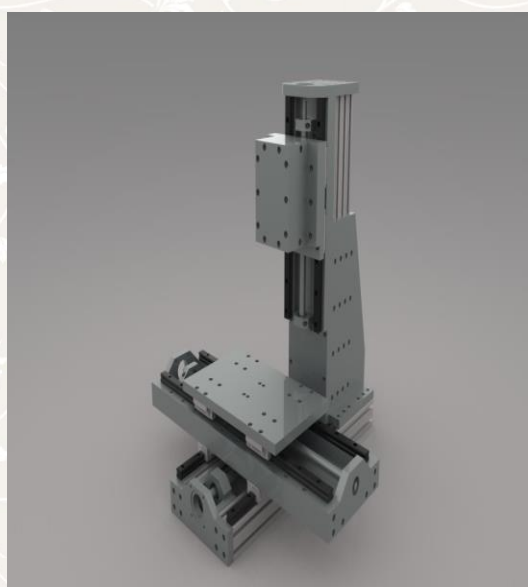
Nhìn vào sơ đồ nguyên lý ta thấy thành phần chính của bộ điều khiển là mạch breakout và mạch driver điều khiển động cơ.

- Sử dụng mạch breakout để giao tiếp với máy tính thông qua cổng USB

- Mạch giao tiếp (breakout) sẽ kết nối đến các driver động cơ bước để điều khiển các trục của mô hình máy phay CNC.

THÀNH PHẦN CHÍNH CỦA MÔ HÌNH MÁY PHAY CNC

PHẦN KHUNG MÁY



Hình2:Phần khung máy khi thiết kế

Cấu trúc khung ở dạng khung hình chữ C (c frame). Khung máy và bàn

máy tính được làm bằng nhôm định hình. Việc truyền động X, Y, Z sử dụng bộ truyền vítme đai ốc có hướng dẫn. Cơ cấu hướng dẫn của các trục sử dụng sòng lăn bi.

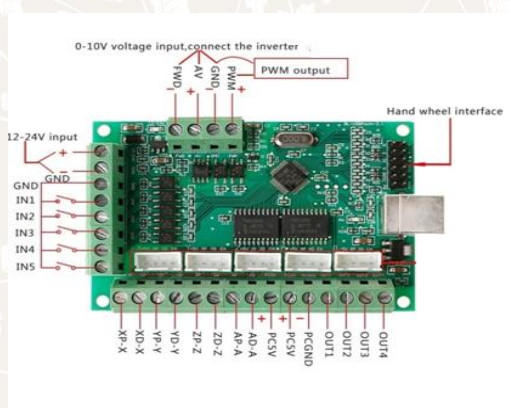


Hình3:Khung máy khi hoàn thiện

MẠCH ĐIỀU KHIỂN

Mạch Giao tiếp (Breakout)

Nhiệm vụ của mạch giao tiếp (breakout) là giao tiếp với PC thông qua cổng USB, công tắc hành trình, công tắc khẩn và các driver của động cơ của các trục sau đây mạch giao tiếp và các thông số kỹ thuật của mạch giao tiếp.



Hình 4: Mạch Giao tiếp Breakout

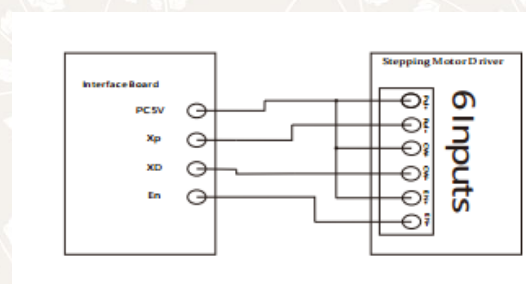
Mạch giao tiếp sử dụng được với phần mềm Mach3 trên máy tính thông qua giao tiếp USB với chỉ một vài bước thiết lập đơn giản.

Mạch giao tiếp có khả năng điều khiển 4 động cơ bước cùng lúc qua các ngõ cấp xung-chiều X, Y, Z, A, mạch còn có khả năng nhận các ngõ vào tín hiệu IN1, IN2, IN3, IN4, và xuất tín hiệu qua các ngõ ra OUT1, OUT2, OUT3, OUT4, các ngõ tín hiệu vào ra này điều được cách ly qua Opto và IC đệm nên rất an toàn cho board mạch.

Mạch có giao tiếp USB rất dễ sử dụng với các máy tính hiện nay vì hầu hết không có cổng LPT, mạch kết nối với máy tính qua cổng USB, không cần cài Driver (Driver viết lớp HID), chỉ 1 vài bước thiết lập đơn giản là có thể sử dụng.

Kết nối mạch giao tiếp với driver động cơ bước

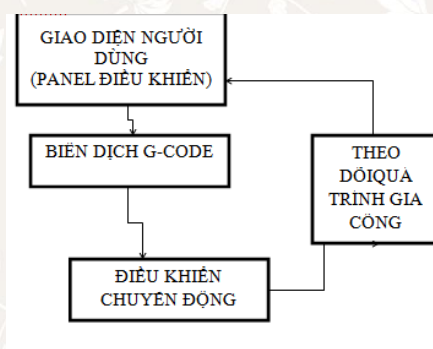
Để có thể điều khiển được động cơ bước ở các trục X, Y, Z, A ta kết nối từ mạch giao tiếp tới driver động cơ bước theo sơ đồ sau:



Hình 5: Sơ đồ đấu dây driver động cơ với mạch giao tiếp

PHẦN MỀM ĐIỀU KHIỂN

Cấu trúc phần mềm điều khiển

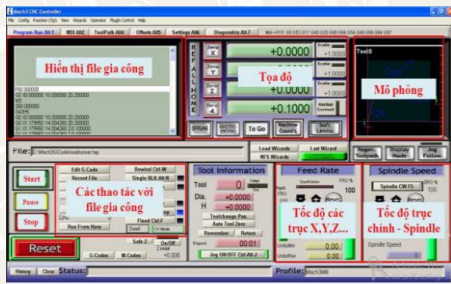


Hình 6: Cấu trúc phần mềm điều khiển

Nhìn vào cấu trúc phần mềm điều khiển Mach 3 ta thấy được cách thức hoạt động của phần mềm như sau:

Ban đầu người điều khiển sẽ nhập lệnh điều khiển, phần mềm sẽ nhận lệnh và biên dịch các lệnh lập trình thành dạng xung điều khiển để điều khiển các động cơ điều khiển chuyển động. Trong khi gia công phần mềm luôn theo dõi quá trình gia công.

Giao diện của phần mềm điều khiển



Hình 7: Giao diện chính phần mềm điều khiển

Giao diện chính của phần mềm được thiết kế dễ sử dụng và trực quan và dễ dàng cho người điều khiển. Phần giao diện chính của phần mềm Mach 3 có các chức năng sau:

- **START** - Bắt đầu gia công.
- **PAUSE** - Tạm dừng.
- **STOP** - Dừng.
- **REERET**- Emergency(dừng khẩn cấp).
- **CÁC THAO TÁC VỚI FILE GIA CÔNG:**
 - + **Load G-Code** : Chọn file gia công.
 - + **Edit G-Code** : Chỉnh sửa file gia công.
 - + **Recent file** : Liệt kê các file gia công đã mở gần đây.
 - + **Close G-Code** : Đóng file gia công đang mở.
 - + **Line**: Số thứ tự của dòng lệnh mà máy đang chạy.
 - + **Set next line** : Xác định một hàng sẽ bắt đầu chạy từ đó và tại điểm hiện tại.
 - + **Run From here** : Kiểm tra tọa độ của máy so với tọa độ muốn chạy,



sau đó di chuyển đến điểm muốn chạy và đợi.

+ **Rewind** : Trở về đầu file gia công.

KẾT LUẬN

Bài báo giới thiệu việc thiết kế và chế tạo máy phay CNC mô hình, có thể sử dụng trong việc giảng dạy và thực tập có thể ứng dụng ở các cơ sở thiết kế quảng cáo, bảng tên, cơ sở sản xuất đá mỹ nghệ và cơ sở gỗ.

Mô hình máy phay CNC sau khi hoàn thành có kích thước:

- DxRXC = 1100x1100x900 (mm)
- Tải trọng : 300kg
- Công suất động cơ trục chính : 1500W
- Có hệ thống cảm biến phát hiện quá trục.

- Có hệ thống làm mát và tản nhiệt động cơ.

- Có hệ thống khí nén làm mát và thổi phoi trong quá trình gia công.

- Mô hình máy phay CNC được điều khiển qua máy tính thông qua cổng usb có khả năng gia công 3 trục và 4 trục.

- Vật liệu gia công : gỗ , nhựa PE, mica, nhôm và hợp kim nhôm, đồng thau.

THIẾT KẾ VÀ LẮP ĐẶT MÔ HÌNH ĐIỀU KHIỂN BƠM NƯỚC TỰ ĐỘNG DÙNG VI MẠCH ĐỊNH THỜI 555

Ths. Triệu Văn Trung

Sự phát triển của khoa học kỹ thuật hiện đại ngày nay góp phần nâng cao năng suất lao động. Trong đào tạo nghề, đặt mục tiêu tạo ra người lao động có kỹ năng tiếp cận, sử dụng và sửa chữa các thiết bị máy móc do khoa học kỹ thuật tạo ra. Để đáp ứng đủ thiết bị trong dạy nghề theo hướng tích hợp, Trường Cao đẳng nghề Tây Ninh thường xuyên vận động giáo viên nghiên cứu chế tạo các thiết bị, mô hình dạy học phù hợp với chương trình đào tạo, thực tế sản xuất.

Sản phẩm của đề tài trước hết có thể được ứng dụng vào phương tiện giảng dạy mô đun Mạch điện tử, Kỹ thuật xung – số, Vi xử lý, PLC, Điện tử ứng dụng, Điện tử điều khiển trong công nghiệp của nghề Điện tử công nghiệp, Điện công nghiệp và Điện lạnh tại trường; và nếu được phát triển rộng, đi sâu hơn thì có thể ứng dụng vào điều khiển động cơ trong dân dụng và công nghiệp.

Khả năng ứng dụng thực tế trong nhà trường:

- Đáp ứng được phương pháp dạy học tích hợp cho mô đun *Mạch điện tử, Kỹ thuật xung – số, Vi xử lý, PLC, Điện tử ứng dụng, Điện tử điều khiển trong công nghiệp* nhằm tạo sự tích cực hóa cho người học.

- Khắc phục tình trạng nhàm chán, khó hiểu ở người học khi tiếp thu kiến thức lý thuyết thuần túy.

- Người học vận dụng kiến thức lý thuyết vừa học và hình thành được kỹ năng vận hành và sửa chữa thiết bị ngay trong buổi học.

Khả năng ứng dụng thực tế ngoài xã hội:

Đề tài hỗ trợ giáo viên trong bộ môn dạy các mô đun *Mạch điện tử, Kỹ thuật xung – số, Vi xử lý, PLC, Điện tử ứng dụng, Điện tử điều khiển trong công nghiệp* có được phương pháp dạy hợp lý, giúp người học hiểu nhanh kiến thức, hình thành kỹ năng để củng cố những kiến thức và kỹ năng chuyên môn cho công việc khi ra trường. Tạo sự hứng thú cho người học góp phần kéo giảm tỷ lệ học sinh bỏ học.

Thời gian ứng dụng của đề tài:

Đề tài được thực hiện và hoàn thành 4 mô hình trong môn thi thực hành của kỳ thi tốt nghiệp trung cấp nghề khóa ngày 27 tháng 5 năm 2019. Kinh phí thực hiện từ vật tư

thực hành thi tốt nghiệp nghề Điện tử công nghiệp năm 2019.

Đề tài có khả năng ứng dụng từ học kỳ I năm học 2019-2020 và những năm tiếp theo cho nghề điện tử công nghiệp, điện công nghiệp và Điện lạnh.

Đề tài có tính nhân rộng đến các mô đun *Kỹ thuật xung – số, Vi xử lý, PLC, Điện tử ứng dụng, Điện tử điều khiển trong công nghiệp của nghề điện tử công nghiệp.*

CẤU TẠO VÀ THÔNG SỐ KỸ THUẬT

Giới thiệu động cơ bơm nước.

Động cơ bơm nước sử dụng trong mô hình là loại LifeTech AP1600 có các thông số kỹ thuật sau:

Công suất: 23W

Lưu lượng nước: 900 L/H

Cột áp: 1.3 m

Công dụng: Bơm nước

Xuất xứ: Taiwan



Hình 2. Động cơ bơm nước AP1600 của LifeTech

Cảm biến mực nước

Cảm biến mực nước được dùng trong đề tài theo dạng que dẫn điện. Cảm biến gồm 5 thanh với chức năng:



Hình 2. Cảm biến mực nước

1. Thanh nối GND;
2. Thanh xác định mực nước rỗng (Empty);
3. Thanh xác định mức nước 50%;
4. Thanh xác định mức nước 75%;
5. Thanh xác định mực nước đầy (Full)

Do tính chất dẫn điện của nước tự nhiên, khi mực nước ở mức nào thì thanh tương ứng được nối với thanh GND làm điện áp trên thanh đó bằng 0V. Mức điện áp này được đưa tới mạch điều khiển để điều khiển đóng mở động cơ bơm nước.

Giới thiệu IC 555.

*Kí hiệu và chức năng của từng chân.

Chân 1 (Nối đất_Ground):

Chân nối đất phần lớn có điện thế cung cấp là âm, cái mà thường nối với mạch thông thường khi hoạt động từ nguồn dương cung cấp.

Chân 2 (Chân khởi hành_Trigger): Chân này là chân ngõ vào cái là nguyên nhân làm ngõ ra cao hay bắt đầu chu kỳ định thời. Chân khởi hành xuất hiện khi ngõ vào chân khởi hành đi từ điện áp trên $\frac{2}{3}$ điện áp cung cấp đến một điện áp thấp hơn $\frac{1}{3}$ của nguồn cung cấp.

Chân 3 (Đầu ra_Output): Chân đầu ra của 555 đi chuyển đến một mức cao là 1,7V thấp hơn nguồn cung cấp khi chu kỳ định thời bắt đầu.

Ngõ ra trở lại ở một mức thấp gần 0 ở cuối chu kỳ. Dòng tối đa từ ngõ ra vào khoảng 200mA.

Chân 4 (Chân khởi động lại – Reset): Một mức logic thấp trên chân này sẽ khởi động lại thời gian và đưa ngõ ra trở về trạng thái thấp. Nó thì thường được nối với nguồn dương nếu không sử dụng.

Chân 5 (Chân điều khiển_Control Voltage): Chân này cho phép thay đổi điện áp khởi hành và điện áp ngưỡng bằng cách cung cấp một điện áp ngoài. Khi 555 thì đang vận hành trong trạng thái không ổn định và dao động. Ngõ vào

này có thể được sử dụng để thay đổi hay điều chỉnh tần số ngõ ra. Nếu không sử dụng, ta nên đặt một tụ điện nhỏ từ chân 5 đến đất để tránh sự xuất phát sai hay bất thường khả dĩ từ những tiếng ồn hiệu ứng.

Chân 6 (Chân ngưỡng cửa_Threshold): Chân 6 thì được sử dụng để khởi động lại chốt cửa và gây cho ngõ ra trở về thấp. Sự khởi động lại xuất hiện khi điện áp trên chốt đi chuyển từ điện áp dưới $\frac{2}{3}$ của nhảy

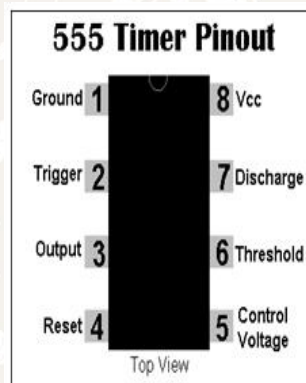
cảm và có thể thay đổi chậm giống điện áp chân khởi hành.

Chân 7 (Chân tháo gỡ_Discharge): Chân này là đầu ra thu nhận mở mà pha ngõ ra chính trên chân 3 và có dòng chìm tương tự khả năng.

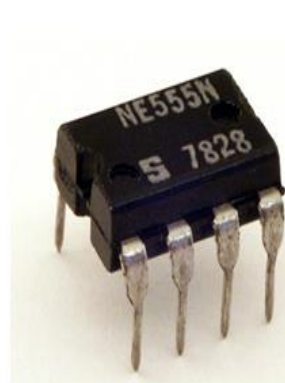
Chân 8 (V+): Đây là chân cho nguồn + vào cung cấp cho IC 555. Nguồn áp cung cấp có phạm vi nhỏ nhất là 4,5V cho đến cao nhất là 16V.

Mạch điện điều khiển dùng IC 555.

Khi mực nước xuống thấp (đèn báo Empty tắt) thì pin 6 có điện áp



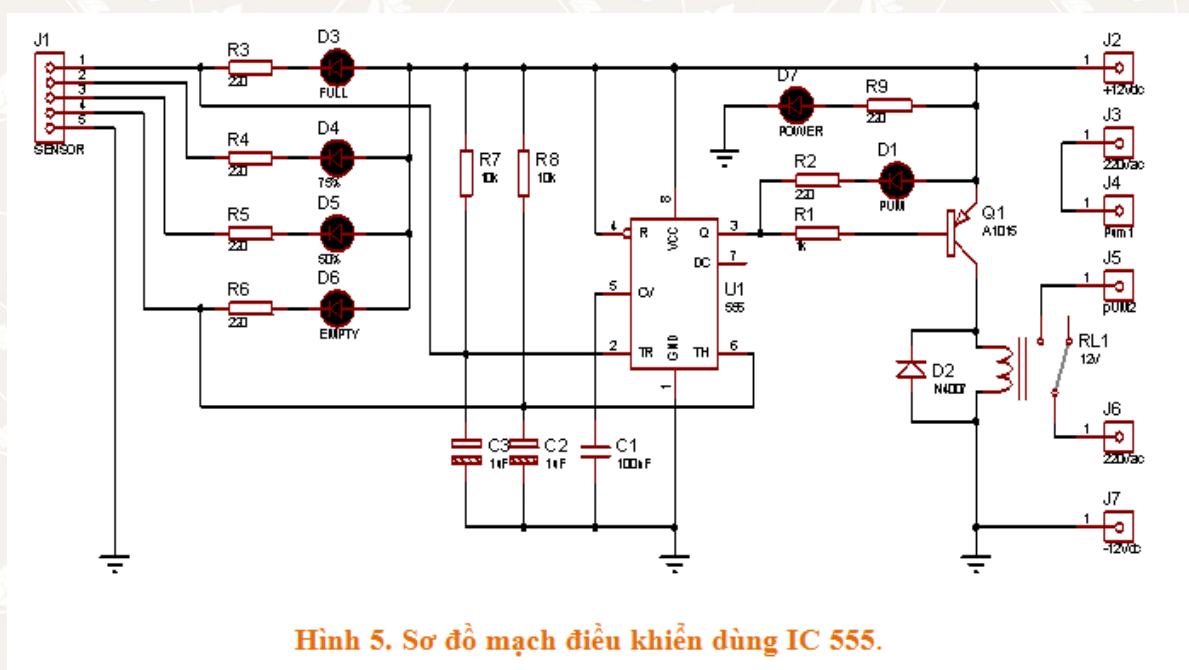
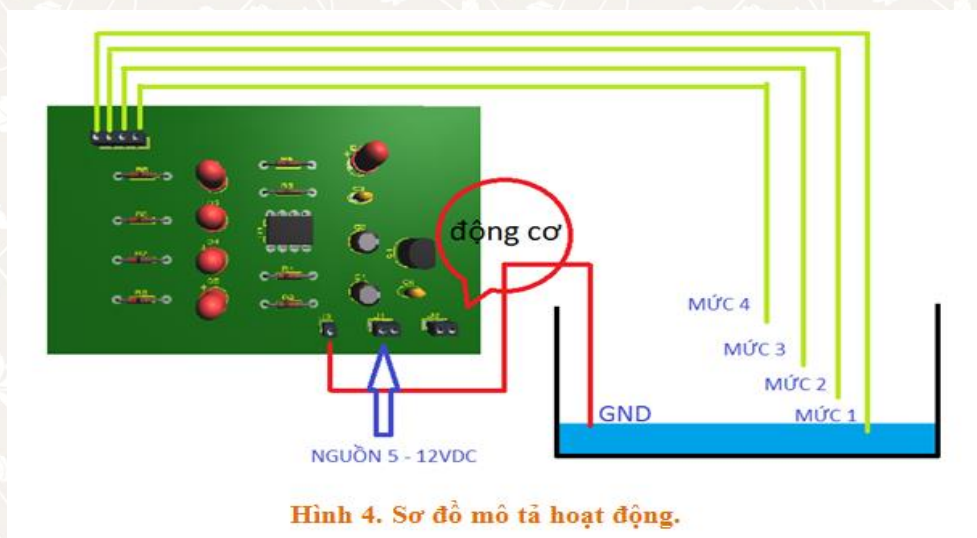
Hình 3: Sơ đồ chân và hình ảnh thực tế của IC 555.



$\geq 8V$ nên Flip-Flop trong IC 555 thực hiện Reset ngõ ra làm pin 3 có điện áp là $0V \rightarrow$ Transistor Q_1 dẫn $\rightarrow$ Rơ le có điện $\rightarrow$ tiếp điểm NO đóng cấp điện cho bơm nước chạy.

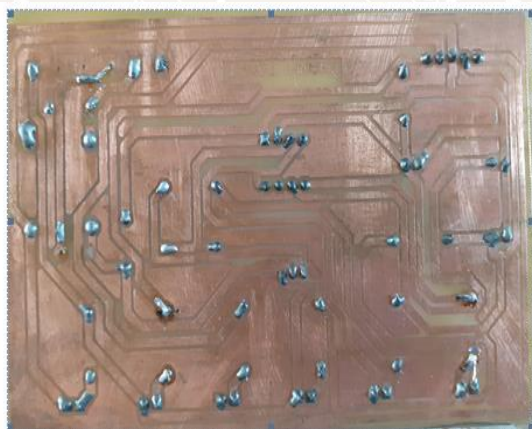
Khi mực nước dâng lên tương ứng các mức 50%, 75% (đèn báo sáng) thì pin 6 có điện áp $\leq 8V$ nên Flip-Flop trong IC 555 không tác động ngõ ra pin 3 vẫn giữ điện áp là $0V \rightarrow$ tiếp điểm NO vẫn đóng cấp điện cho bơm nước chạy.

Khi mực nước lên cao (đèn báo Full sáng) thì pin 2 có điện áp $\leq 4V$ nên Flip-Flop trong IC 555 thực hiện Set ngõ ra pin 3 lên điện áp là $12V \rightarrow$ Transistor Q_1 ngưng dẫn $\rightarrow$ Rơ le mất điện $\rightarrow$ tiếp điểm NO hở ngưng cấp điện cho bơm nước.



THI CÔNG MÔ HÌNH BƠM NƯỚC TỰ ĐỘNG DÙNG IC 555.

Mô hình được sử dụng để giáo viên vừa hướng dẫn lý thuyết, vừa thực hành còn học sinh vừa theo dõi vừa thực hiện quan sát mạch thực tế và đo kiểm các thông số điện áp, dòng điện.... Các chân linh kiện được hàn trên lớp đồng và hở các chân với nhau nên có thể dùng đồng hồ đo kiểm tra trực tiếp trên mạch. Mô hình còn được ứng dụng cho học sinh, sinh viên tháo lắp và đánh pan sửa chữa.



Hình 6. Mạch điện điều khiển – Mặt dưới.



Hình 7. Mạch điện điều khiển – Mặt trên.



Hình 8. Mô hình bơm nước tự động hoàn chỉnh.

CHẾ TẠO MÔ HÌNH HỆ THỐNG PHANH KHÍ NÉN

Ks. Nguyễn Thanh An

Trong chương trình đào tạo ngành Công nghệ ô tô của Tổng Cục Dạy Nghề có mô đun “Sửa chữa và bảo dưỡng hệ thống phanh” nhằm cung cấp cho học viên của ngành những kiến thức, kỹ năng cơ bản trong sửa chữa và bảo dưỡng hệ thống phanh khí nén, giúp cho học viên có nhiều cơ hội thích ứng tốt với thực tiễn sau khi ra trường. Trong khi những mô hình dạy học bán ngoài thị trường thì chưa đáp ứng yêu cầu “Ứng dụng thực tiễn vào trong dạy học”.

Nhằm đáp ứng yêu cầu “Ứng dụng thực tiễn vào trong dạy học”, mà hư hỏng trên hệ thống phanh khí nén rất đa dạng, nên tôi mạnh dạn chế tạo mô hình dàn trải hệ thống phanh khí nén. Mô hình vừa dùng dạy học vừa dùng trong sửa chữa khắc phục hư hỏng như trên xe thực tế.

Phạm vi và đối tượng của sáng kiến: Chế tạo mô hình hệ thống phanh khí nén trên xe HYUNDAI - HD370, tạo ra các hư hỏng thông thường trên mô hình, để phát hiện hư hỏng.

Mục đích của sáng kiến: Mô hình đáp ứng yêu cầu “ ứng dụng thực tiễn vào trong dạy học”, nâng cao chất lượng dạy học mô đun “Sửa chữa bảo dưỡng hệ thống phanh khí nén trên ô tô”.

NỘI DUNG ĐỀ TÀI

Thực trạng của nội dung cần nghiên cứu:

Hiện nay, Giáo viên giảng dạy mô đun “Sửa chữa bảo dưỡng hệ thống phanh khí nén trên ô tô” bằng chiếc xe thực tế có ưu điểm là: Đã đưa thực tế vào dạy học, nhưng có nhiều chi tiết nằm khuất bên trong và khó quan sát hết được, làm cho học sinh khó tiếp thu được nguyên lý hoạt động của các cụm chi tiết đơn lẻ, hiệu quả dạy học chưa cao.

Nội dung sáng kiến

Hệ thống phanh trang bị trên ô tô HYUNDAI - HD370 là loại hệ thống phanh khí nén. Trong hệ thống phanh có bốn loại phanh là: Phanh chính, phanh dự trữ, phanh dừng và phanh chậm dần. Tuy các loại phanh trên có một số bộ phận chung nhưng chúng làm việc độc lập và đảm bảo

hiệu quả phanh cao ở bất cứ điều kiện sử dụng nào.

Phanh chính: Có công dụng để giảm bớt tốc độ chuyển động của ô tô hoặc dừng hẳn ô tô. Phanh này cho phép dừng hẳn ô tô một cách nhanh chóng và đáng tin cậy mà không phụ thuộc vào điều kiện chuyển động, tốc độ và tải trọng. Cơ cấu phanh trong hệ thống phanh chính lắp trên cả 12 bánh xe ô tô. Dẫn động hệ thống phanh chính là loại dẫn động khí nén hai dòng.

Phanh dự trữ sử dụng loại bầu phanh với lò xo tích năng: Có công dụng để giảm bớt tốc độ từ từ hoặc dừng hẳn ô tô đang chuyển động trong trường hợp toàn bộ hoặc một phần hệ thống phanh chính bị hỏng.

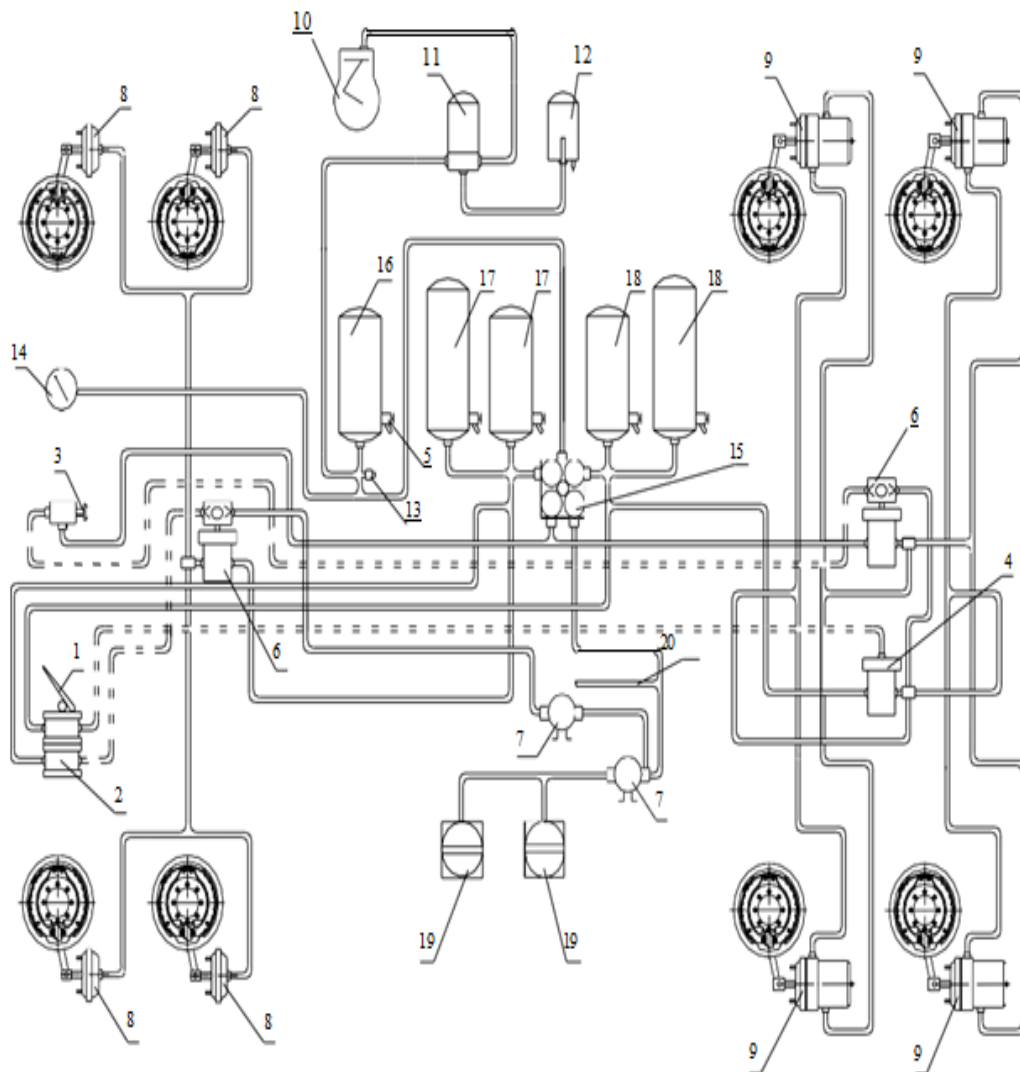
Phanh dừng đột ngột: Đảm bảo cho ô tô đứng yên so với mặt đường khi ô tô đứng trên dốc hoặc khi không có người lái. Hệ thống phanh dừng được chế tạo liền với phanh dự phòng.

Phanh chậm dần: Có công dụng giảm bớt tải và nhiệt độ của cơ cấu phanh chính. Khi mở để hệ thống này làm việc, tiết diện đường ống xả của động cơ sẽ thu nhỏ lại và nhiên liệu bị đóng giảm dần để giảm công suất động cơ.

Ngoài ra trên ô tô HYUN DAI - HD370 còn trang bị cơ cấu dẫn động phanh cơ khí, dùng để nhả phanh của lò xo tích năng khi các lò xo này tự động tác động lên cơ cấu phanh để phanh các bánh xe do bị rò rỉ khí nén trên đường ống.



Hình 1: Buổi học thực hành của Bộ môn Công nghệ Ô tô



Hình 2. Sơ đồ dẫn động hệ thống phanh khí nén lắp trên xe HYUNDAI - HD370

1. Bàn đạp phanh; 2. Van tổng phanh; 3. Van điều khiển phanh dừng đỗ; 4. Van cấp nhanh khí nén; 5. Van xả cặn; 6. Van cấp và xả nhanh; 7. Van điện từ; 8. Các bầu phanh trước; 9. Các bầu phanh sau và bầu tích năng; 10. Máy nén khí; 11. Bộ lắng lọc và tách ẩm; 12. Bình xả; 13. Van an toàn; 14. Áp kế không khí; 15. Van bảo vệ bốn ngã; 16. Bình chứa khí nén; 17. Bình chứa khí nén cung cấp cho các bầu phanh trước; 18. Bình chứa khí nén cung cấp cho các bầu phanh sau và bầu tích năng; 19. Van đóng đường xả động cơ; 20. Đường khí nén dừng phụ trợ các việc khác.

Ý đồ sáng kiến

Bố trí trên mô hình

Các chi tiết hệ thống phanh khí nén được bố trí hoàn toàn trên sắt xi và cầu xe, hoàn toàn có thể quan sát được, bao gồm:

- Hệ thống phanh khí nén được bố trí dàn trải trên sắt xi và cầu xe: Bàn đạp phanh, van tổng phanh, van điều khiển phanh dừng đỗ (phanh tay), van cấp nhanh khí nén, van xả cặn, van cấp và xả nhanh, van điện từ, các bầu phanh trước, các bầu phanh sau và bầu phanh tích năng, máy nén khí, bộ lắng lọc và tách ẩm, bình xả, van an toàn, áp kế không khí, van bảo vệ bốn ngã, bình chứa khí nén, bình chứa khí nén cung cấp cho các bầu phanh trước, bình chứa khí nén cung cấp cho các bầu phanh sau và bầu phanh tích năng, van đóng đường xả động cơ, đường khí nén dùng phụ trợ các việc khác.

- Máy nén khí: Sử dụng động cơ điện xoay chiều, điều khiển được áp lực khí nén.

- Hệ thống tạo hư hỏng: Các cụm dẫn động phanh, cơ cấu phanh được thiết kế một bộ dự phòng để tạo hư hỏng.

- Hệ thống kiểm tra hư hỏng: Tạo các cụm kiểm nhằm xác định

được các hư hỏng mà giáo viên tạo ra.

Thiết kế hệ thống tạo hư hỏng và các chân dùng để kiểm tra

Thiết kế hư hỏng cụm van tổng phanh, van phân phối, van điều khiển phanh dừng đỗ



Hình 3. Tạo hư hỏng trên van tổng phanh



Hình 4: Tạo hư hỏng trên van phân phối



Hình 5. Tạo hư hỏng trên van điều khiển phanh dừng đỗ (phanh tay)

Thiết kế hư hỏng cụm cơ cấu phanh



Hình 6. Tạo hư hỏng trên cơ cấu phanh trước



Hình 6. Tạo hư hỏng trên cơ cấu phanh sau

Hư hỏng khác:

Tạo hư hỏng trực tiếp trên mô hình, học sinh sử dụng đồng hồ kiểm tra áp suất kết hợp với mắt quan sát trên mô hình để xác định hư hỏng, bao gồm:

- Thiếu áp suất phanh.
- Thừa áp suất phanh.
- Đường ống dẫn khí nén bị vỡ, rò rỉ.
- Bình chứa khí nén bị rò rỉ.

Thiết kế các cụm để kiểm tra hư hỏng

Hệ thống tín hiệu sự cố và kiểm tra gồm có hai phần:

+ Tín hiệu ánh sáng và âm thanh: Các công tắc kiểu điện từ khí nén được bố trí ở các điểm khác nhau trên đường khí nén, khi bất kỳ dòng khí của hệ thống phanh nào tác động các công tắc này sẽ làm kín mạch hệ thống đèn phanh ở đằng sau. Các công tắc điện, hơi bắt ở trong các bình khí nén là dạng công tắc thường đóng, khi chưa đủ áp lực, khí nén chưa ngắt mạch đèn lắp trên bảng đồng hồ ở trong cabin và mạch tín hiệu mạch đèn sẽ sáng và còi sẽ kêu.

+ Các van nằm ở các đầu kiểm tra, nhờ nó mà chúng ta có thể chẩn đoán được tình trạng kỹ thuật của đường dẫn động và khi cần có thể trích lấy khí nén.

Ưu, nhược điểm của giải pháp mới:

Khắc phục được những nhược điểm của phương pháp dạy học cũ: Bố trí các chi tiết của hệ thống phanh khí nén trên mô hình giúp học sinh dễ quan sát trong quá trình giảng dạy lý thuyết, cũng như trong quá trình kiểm tra, chẩn đoán hư hỏng.

Trên mô hình tạo ra được các cụm và bộ phận để kiểm tra hư hỏng, giảm được khả năng hư hỏng mô hình dạy học so với sử dụng mô hình

giảng dạy cũ là chỉ có cụm bộ phận mà không có toàn hệ thống.

Nhược điểm: Chưa nghiên cứu đến tính năng ABS của hệ thống

Khả năng áp dụng của sáng kiến

Sáng kiến có thể áp dụng giảng dạy mô đun: Sửa chữa bảo dưỡng hệ thống hệ thống phanh khí nén trên ô tô

Điều kiện cần thiết để áp dụng sáng kiến đó: Để áp dụng sáng kiến này người giảng viên phải hiểu sâu về hệ thống phanh khí nén và học viên học tập nghiêm túc.

Phạm vi có thể áp dụng sáng kiến: Sáng kiến này có thể áp dụng trong các cơ sở đào tạo nghề sửa chữa bảo dưỡng hệ thống hệ thống phanh khí nén trên ô tô.

Sáng kiến có thể áp dụng giảng dạy mô đun: Sửa chữa bảo dưỡng hệ thống hệ thống phanh khí nén trên ô tô.

Hiệu quả dự kiến có thể thu được khi áp dụng sáng kiến

Hiệu quả kinh tế: Giảm chi phí mua trang thiết bị mới dùng để giảng dạy mô đun: Sửa chữa bảo dưỡng hệ thống hệ thống phanh khí nén trên ô tô.

Hiệu quả xã hội: Tạo ra được những người thợ sửa chữa hệ thống phanh khí nén ô tô có chiều sâu với nghề, làm nền tảng cho học viên nghiên cứu cải tiến hệ thống phanh khí trên ô tô trong tương lai.



CÁC ỨNG DỤNG CỦA PIN NĂNG LƯỢNG MẶT TRỜI TRONG LƯỚI ĐIỆN

Ths.Trương Minh Triệu & Ks. Ngô Phước Tân

Nhu cầu về sử dụng năng lượng của con người trong thời đại khoa học kỹ thuật phát triển ngày càng tăng. Trong khi đó các nguồn nhiên liệu dự trữ như than đá, dầu mỏ, khí thiên nhiên và ngay cả thủy điện đều có hạn, khiến cho nhân loại đứng trước nguy cơ thiếu hụt năng lượng. Việc tìm kiếm và khai thác các nguồn năng lượng mới như năng lượng hạt nhân, năng lượng địa nhiệt, năng lượng gió và năng lượng mặt trời, ... là hướng quan trọng trong kế hoạch phát triển năng lượng.

Việc nghiên cứu, sử dụng năng lượng mặt trời ngày càng được quan tâm, nhất là trong tình trạng thiếu hụt năng lượng. Năng lượng mặt trời được xem như là dạng năng lượng ưu việt trong tương lai, đó là nguồn năng lượng sẵn có, siêu sạch và miễn phí. Do vậy năng lượng mặt trời ngày càng được sử dụng rộng rãi ở các nước trên thế giới. Nhận thấy được điều trên nên nhóm đã tiến hành nghiên cứu đề tài: **“Các ứng dụng của pin năng lượng mặt trời trong lưới điện”**.

Mục tiêu

Thiết kế mô hình hòa lưới dùng pin năng lượng mặt trời, sử dụng cho mạng điện sinh hoạt có công suất dưới 600W.

Nội dung chính

- Nghiên cứu hoạt động của pin năng lượng mặt trời.

- Nghiên cứu hoạt động của bộ hoà lưới điện, hệ 36VDC – 220VAC – 600W.

- Nghiên cứu hoạt động của bộ biến đổi điện, hệ 12VDC – 220VAC – 1000W.

- Nghiên cứu bộ sạc acquy dùng năng lượng mặt trời, sạc bình acquy 12VDC.

- Xây dựng thành mô hình bộ hòa lưới và bộ độc lập dùng trong các hộ gia đình với các chức năng:

+ Khi có mặt trời thì bộ sẽ hòa vào lưới điện. Nếu thiết bị tiêu thụ điện dưới 600W thì sử dụng điện không tốn tiền. Đồng thời sạc vào bình Acquy để dự trữ.

+ Khi không có mặt trời hoặc lưới điện bị mất thì hệ thống tự

chuyển nguồn sang nguồn nghịch lưu từ Acquy lên, tăng tính liên tục sử dụng điện cho các tải ưu tiên.

+ Hệ thống có kết hợp bảo vệ quá áp, quá dòng và quá nhiệt độ.

Ứng dụng thực tiễn.

Dùng cho các hộ gia đình nhỏ, công suất dưới 600W thì không phải tốn tiền. Nếu trên 600W thì phải trả phần điện dư.

Mô hình rất thích hợp cho những nơi thường xuyên ngưng cấp điện hoặc những nơi nhiều nắng như Tây Ninh.

Tổng quan về đề tài.

Năng lượng mặt trời (NLMT) là nguồn năng lượng mà con người biết sử dụng từ rất sớm, nhưng ứng dụng NLMT vào công nghệ sản xuất chỉ mới vào cuối thế kỷ 18 (chỉ ở các nước nhiều NLMT và những vùng sa mạc). Từ sau các cuộc khủng hoảng năng lượng thế giới năm 1968 và 1973, NLMT càng được đặc biệt quan tâm. Các nước phát triển đã đi tiên phong trong việc nghiên cứu ứng dụng NLMT. Các ứng dụng NLMT phổ biến hiện nay bao gồm 2 lĩnh vực chủ yếu. Thứ nhất là NLMT được biến đổi trực tiếp thành điện năng nhờ các tế bào quang điện bán dẫn, hay còn gọi là pin mặt trời, các pin mặt trời sản xuất ra điện năng một cách liên tục khi mà còn có bức

xạ mặt trời chiếu tới. Lĩnh vực thứ hai đó là sử dụng NLMT dưới dạng nhiệt năng.

Việt Nam là nước có tiềm năng về NLMT, trải dài từ vĩ độ 8° Bắc đến 23° Bắc, nằm trong khu vực có cường độ bức xạ mặt trời tương đối cao, với trị số tổng xạ khá lớn từ 100 – 175 kcal/cm².năm. Do đó việc sử dụng NLMT ở nước ta sẽ đem lại hiệu quả kinh tế cao.

Pin mặt trời.

Pin mặt trời (PMT) là phương pháp sản xuất điện trực tiếp từ NLMT qua thiết bị biến đổi quang điện. PMT có ưu điểm là gọn nhẹ, có thể lắp bất kỳ ở đâu có ánh sáng mặt trời, đặc biệt là trong lĩnh vực tàu vũ trụ.

Cấu tạo.



Hình 1: pin mặt trời.

Vật liệu chủ yếu làm PMT là chất bán dẫn Silic tinh thể, tinh thể Silic chia thành 3 loại:

+ Đơn tinh thể: được sản xuất dựa trên quá trình Czochalski. Đơn tinh thể loại này có hiệu suất tới 16%. Chúng thường rất đắt tiền do được cắt từ các thỏi hình ống, các

tấm đơn thể này có các mặt trống ở góc nối các module.

+ Đa tinh thể: được làm từ các thỏi đúc, được đúc từ silic nung chảy, sau đó được cắt thành làm nguội và làm rắn. Các pin này thường rẻ hơn các đơn tinh thể, tuy nhiên hiệu suất kém hơn. Ngược lại chúng có thể tạo thành các tấm vuông che phủ bề mặt nhiều hơn đơn tinh thể để bù lại hiệu suất thấp của nó.

+ Dải tinh thể: được tạo từ các miếng phim mỏng từ silic nóng chảy và có cấu trúc đa tinh thể. Loại này thường có hiệu suất thấp và rẻ nhất trong các loại vì không cần phải cắt từ thỏi silic.

Thiết kế hệ thống điện mặt trời.

Hệ thống điện mặt trời là một hệ thống bao gồm các tấm PMT (máy phát điện), tải tiêu thụ điện, các thiết bị tích trữ năng lượng và các thiết bị điều phối năng lượng.

Thiết kế một hệ thống điện mặt trời là xây dựng một quan hệ tương thích giữa các thành phần của

hệ về mặt định tính và định lượng, để đảm bảo một sự truyền tải năng

lượng hiệu quả cao từ máy phát điện (PMT) đến các tải tiêu thụ.

Không như các hệ năng lượng khác, “nhiên liệu” của máy phát điện là bức xạ mặt trời, nó luôn thay đổi theo thời gian, địa phương và phụ thuộc vào điều kiện khí hậu, thời tiết, ... nên với cùng một tải điện yêu cầu có thể có một số thiết kế khác nhau tùy theo các thông số riêng của hệ.

Thiết kế một hệ thống điện mặt trời bao gồm công đoạn nhưng quan trọng nhất là công đoạn tính toán dung lượng dàn pin mặt trời và dung lượng acquy. Nếu lựa chọn dung lượng dàn pin quá nhỏ thì acquy sẽ bị phóng cạn kiệt, dẫn đến hư hỏng. Ngược lại nếu dung lượng dàn pin quá lớn sẽ gây ra lãng phí. Do vậy cần phải lựa chọn thích hợp để hệ thống đạt hiệu quả tốt nhất.

Các thông số cần thiết để thiết kế hệ thống.

Cần phải xác định bao nhiêu thiết bị tiêu thụ điện, các đặc trưng điện của mỗi thiết bị như: công suất tiêu thụ, hiệu điện thế và tần số làm việc, hiệu suất của các thiết bị, ...

Thời gian làm việc của mỗi thiết bị.

Thứ tự ưu tiên của các thiết bị.

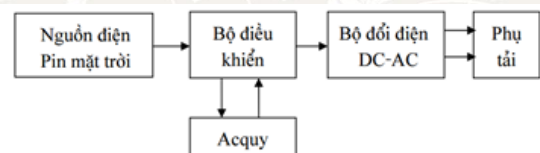


Hình 2: cách đặt pin mặt trời.

Vị trí lắp đặt tấm pin. Tấm pin mặt trời được đặt sao cho có thể nhận được tổng cường độ bức xạ lớn nhất. Thông thường pin được đặt nghiêng góc $\beta = \varphi \pm 10^\circ$. Với φ là vĩ độ nơi lắp đặt. Còn hướng, nếu ở bán cầu Nam thì quay về hướng Bắc, nếu ở bán cầu Bắc thì quay về hướng Nam. Ngoài ra, việc đặt nghiêng dàn pin còn có ý nghĩa khác đó là khả năng tự làm sạch. Khi có mưa, do đặt pin nghiêng nên nước mưa sẽ tẩy rửa bụi bẩn bám trên mặt pin, làm tăng khả năng hấp thu bức xạ mặt trời của pin.

Lựa chọn sơ đồ khối.

Từ sự phân tích các yêu cầu và các đặc trưng của các phụ tải điện, ta chọn được một sơ đồ khối thích hợp.

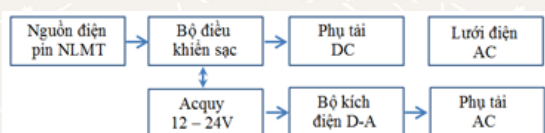


Hình 3: Sơ đồ khối hệ thống điện mặt trời.

Các khối đưa vào trong hệ thống đều gây ra tổn hao năng lượng, vì vậy cần lựa chọn sơ đồ khối sao cho số khối trong hệ là ít nhất. Nếu tải là các thiết bị 12VDC thì không nên dùng bộ biến đổi điện.

Ứng dụng pin mặt trời.

Hệ thống điện mặt trời độc lập.

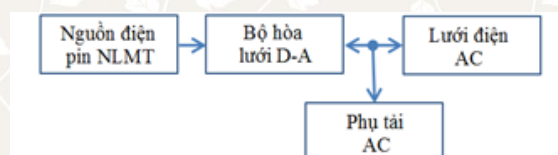


Hình 4: hệ thống điện mặt trời độc lập.

Hệ thống điện mặt trời độc lập bao gồm những thành phần chính: các tấm pin NLMT, mạch điều khiển sạc pin NLMT, acquy, bộ kích điện DC sang AC và các phụ tải. Hệ thống này hoạt động độc lập với điện lưới.

Hệ thống điện mặt trời hòa lưới.

Hệ thống điện mặt trời hòa lưới bao gồm những thành phần chính: các tấm pin NLMT, bộ hòa lưới DC thành AC, lưới điện và các phụ tải.



Hình 5: hệ thống điện mặt trời hòa lưới.

Điện thu được từ các tấm pin NLMT là điện DC. Qua bộ hòa lưới điện (Grid Tie Inverter) sẽ biến thành điện AC có cùng pha, cùng tần số với điện lưới và hòa chung với điện lưới. Khi không có nắng thì phụ tải dùng hoàn toàn từ nguồn điện lưới. Khi có nắng thì bộ hòa lưới sẽ phát công suất ra lưới điện, giúp các phụ tải giảm tiêu thụ ở lưới điện.

Kết quả thực hiện.

Mô hình hệ thống điện mặt trời độc lập.



Hình 6: Mô hình hệ thống điện mặt trời độc lập.

Cấu tạo: Hệ gồm Inverter 12VDC – 220VAC, 1 tấm pin NLMT 260W, bộ điều khiển sạc acquy, bình acquy 12V – 100AH, đồng hồ đo DC, ổ cắm AC.

Hoạt động: Khi có nắng thì điện từ pin NLMT nạp vào bình acquy thông qua bộ sạc. Bộ sạc có chức năng ngắt acquy ra khỏi hệ thống khi bị nạp đầy hoặc xả cạn điện. Khi điện lưới bị cúp thì có thể khởi động inverter để sử dụng tiếp tục.

Chú ý: Để duy trì tuổi thọ của acquy thì không được xả quá dòng C20 và áp dưới 11VDC.

Đọc giả có thể xem thêm clip: <https://youtu.be/j0124i3l8aY>

Mô hình hệ thống điện mặt trời hòa lưới.



Hình 7: Mô hình hệ thống điện mặt trời hòa lưới.

Cấu tạo: Hệ gồm bộ hòa lưới 30VDC – 220VAC - 600W, 2 đồng hồ AC và DC, 2 tấm pin NLMT 260W.

Hoạt động: Khi có nắng thì điện 30VDC từ pin NLMT được chuyển thành 220VAC – 50Hz thông qua bộ hòa lưới. Công suất của bộ hòa phụ thuộc vào cường độ nắng. Nếu nắng càng nhiều thì công suất bộ hòa phát ra càng lớn, hiệu suất của bộ hòa đạt 97%. Nếu công suất hòa lớn hơn công suất tải tiêu thụ thì công tơ sẽ không quay. Nếu muốn phát ra lưới điện thì phải thay công tơ 2 chiều.

Đọc giả có thể xem thêm clip: <https://youtu.be/IOBL8HdHj0A>

Kết luận.

Sau một khoảng thời gian nhóm đã nghiên cứu thành công 2 mô hình ứng dụng pin NLMT vào trong hệ thống điện. Tuy nhiên do tính chất phục vụ cho môn học, nên mô hình thí nghiệm còn thô sơ về phần cứng.

NGHỊ LỰC VÀ ƯỚC MƠ CỦA CẬU SINH VIÊN KHUYẾT TẬT NGÀNH CÔNG NGHỆ THÔNG TIN

Ks. Nguyễn Thái Hà

“Em không có được ngoại hình phát triển bình thường như bao người khác nhưng em có nghị lực, sự lạc quan và những ước mơ cháy bỏng mặc dù mình là người khuyết tật. Biết vượt qua chính mình để sống, để cho gia đình, người thân của em luôn tự hào và không có gì phải buồn và bi quan cả”.

Đó là những lời chia sẻ của em Lê Hồng Phi, sinh năm 1993, hiện đang là sinh viên lớp Quản trị cơ sở dữ liệu, khóa 05A, khoa Công nghệ Thông tin (CNTT), trường Cao đẳng nghề Tây Ninh.

Trái với suy nghĩ về một sinh viên rụt rè, sống khép mình, Phi lại là người rất cởi mở và tự tin. Em chia sẻ: “Mặc dù khiếm khuyết về ngoại hình nhưng không khi nào em buồn hay mặc cảm vì bản thân của mình cả.”

Gia đình có 04 anh em, là người con thứ hai trong gia đình thuần nông ở xã Bàu Nặng huyện Dương Minh Châu, tỉnh Tây Ninh. Khi sinh ra, Phi cũng bình thường như bao đứa trẻ khác. Tuy nhiên đến năm em 2 tuổi thì biến cố ập đến. Chân, tay em bỗng teo và yếu lại, đầu gối càng ngày càng khụy xuống. Bố mẹ vất vả ngược xuôi lo chữa bệnh cho Phi, vừa lo kinh tế gia đình. Thăm khám nhiều lần, bác sĩ

kết luận Phi bị bệnh tứ chi vận động khó khăn: Đôi chân của Phi lúc nào cũng quặt quẹo đi lại rất khó khăn. Trải qua nhiều lần mổ, điều trị, tay chân Phi vẫn không đỡ hơn là bao. Tuy thiệt thòi về ngoại hình nhưng Phi không đầu hàng số phận, hàng ngày em vẫn đến trường như các bạn. Lúc nhỏ, trường gần nhà nên Phi được bố mẹ đưa đến lớp, lúc bố mẹ bận thì có thầy cô, bạn bè giúp Phi đến trường. Biết bản thân như vậy, Phi luôn lạc quan, học tốt để bù đắp cho những vất vả của bố của mẹ. Hiện tại Phi tự đi học bằng xe gắn máy 3 bánh.

Năm 2018, Phi làm hồ sơ theo học tại trường Cao đẳng nghề Tây Ninh và theo học ngành CNTT như ước mơ bấy lâu của em. Phi chia sẻ: “Em chọn học ngành CNTT vì đây là lĩnh vực mà em đam mê, cũng là ngành mà em có thể tìm kiếm được công việc phù hợp với thể trạng cơ thể sau khi ra trường. Em sẽ cố gắng

hết sức và hy vọng sẽ trở thành một lập trình viên giỏi để sống có ích cho xã hội và để gia đình, thầy cô, bạn bè luôn tự hào về em”.

Hỏi Phi việc đi học có vất vả lắm không? Em vui vẻ trả lời: *“Cũng có nhiều thứ bất tiện, việc thường xuyên phải đi bộ qua các khu lý thuyết, giảng đường để học các môn khác nhau khiến đôi chân em về nhà rất mỏi. Những hôm trở trời thì chân tay em đau nhức. Tuy nhiên, lãnh đạo nhà trường, thầy cô và bạn bè trong lớp đều thương yêu và giúp đỡ nên em luôn vững tâm để tiếp tục theo đuổi việc học”.* Trong năm học 2018 – 2019 Phi đạt kết quả loại khá trong học tập, và loại tốt trong rèn luyện.

Điều xúc động nhất khi tiếp xúc với em, mặc dù khiếm khuyết là vậy, nhưng một số phong trào phát động trong trường Phi nhiệt tình tham gia. Đặc biệt là trong phong trào hiến máu tình nguyện. Vào tháng 10/2018 tại trường có đợt hiến máu tình nguyện Phi nhiệt tình tham gia hiến, sau khi hiến xong sức khỏe em không tốt em phải nằm phòng y tế mấy giờ đồng hồ liền, chiều lại đến lớp học. Các đợt hiến máu về sau em cũng xung phong đăng ký cũng như vận động các bạn trong lớp tham gia. Ngoài thời gian học ra em còn phụ

giúp công việc gia đình, trông coi tiệm internet để có thêm thu nhập.

Bước vào năm hai học tập tại trường, Phi đang cố gắng hoàn thành chương trình đào tạo theo tiến độ. Em hy vọng sẽ vận dụng được những kiến thức về lập trình để bản thân tự khởi nghiệp kinh doanh vào một ngày không xa. Con đường phía trước của Phi vẫn còn nhiều gian nan nhưng với nỗ lực vượt khó, khát vọng trong em, cùng với sự giúp sức của mọi người, tôi tin Phi sẽ sớm thực hiện được ước mơ của mình.



NHỮNG TÀ ÁO DÀI GIỮA LÒNG CAO ĐẲNG NGHỀ TÂY NINH

Trần Ngọc Trinh

Nói đến trường nghề thông thường người ta nghĩ ngay đến những lĩnh vực kỹ thuật, công nghệ, thường là lãnh địa riêng của quý thầy. Việc giáo viên nữ chọn giảng dạy các chuyên ngành kỹ thuật xưa nay vốn hiếm. Nhưng dĩ nhiên, hiếm không có nghĩa là không có, và vì hiếm nên trở nên đặc biệt hơn, đáng quý hơn!

Với lịch sử hơn 50 năm hình thành và phát triển, Trường Cao đẳng nghề Tây Ninh không chỉ đồng hành cùng lịch sử phát triển của tỉnh nhà trên lĩnh vực kỹ thuật, công nghệ mà còn là cái nôi, nơi nuôi dưỡng những người thợ lành nghề, những kỹ thuật viên trên 20 lĩnh vực kỹ thuật, công nghệ chuyên nghiệp. Từng ấy năm qua, trong sự nghiệp đào tạo của nhà trường bên cạnh những người thầy mẫu mực, thấp thoáng đâu đó từ nhà

xưởng, từ những giờ học với khí cụ, máy móc, mỡ bò... là bóng dáng dịu dàng của các cô.

Không giống như giáo viên phổ thông hay giảng viên các trường chuyên nghiệp khác. Với đặc thù của việc dạy nghề, các nữ giáo viên của trường Cao Đẳng Nghề Tây Ninh bên cạnh việc trang bị vững chắc lý thuyết chuyên môn thì tay nghề giảng dạy thực hành là một điều kiện thiết yếu. Có thể nói, trong môi



trường mà phải mạnh chiếm ưu thế đây thực sự là một công việc không dễ dàng. Bên cạnh chuyên môn tốt chắc chắn một điều để gắn bó với nhà trường trong suốt những năm qua, một trong những yếu tố vô cùng quan trọng mà các cô đã và đang có đó chính là lòng yêu nghề bền bỉ theo năm tháng, lòng yêu thương trò sâu nặng với từng lớp lớp học sinh,

sinh viên đến rồi đi, các cô vẫn ở đây, mặc cho ngoài kia cuộc sống với biến bao biến đổi, bao cám dỗ, gọi mời.

Có cô đã gắn bó với trường từ những năm tháng rất khó khăn, ngày về hưu lưu luyến không nỡ, trò thương cô dù không còn dạy vẫn tới lui thăm nom, có em đi làm xa mỗi lần về đến Tây Ninh lại lui cui đến phụ quán nước của cô, chỉ để nhìn thấy cô, nghe cô nói chuyện. Có cô trong ngày tốt nghiệp, trò vẫn không nỡ xa, bên sân lễ loa phát gọi nhận bằng riêng trò vẫn lưu luyến cô không rời, muốn cùng cô dạo một vòng nhà xưởng, nơi từng góc nhỏ là kỷ niệm dấu yêu của cô và cả lớp. Có cô trò bệnh nặng đưa đi viện, chăm như con gái, đi khắp nơi kêu gọi giúp đỡ, nói đến nỗi khổ của trò, cô rơi nước mắt. Có cô trò nghèo tính bỏ học, cô len lén đóng học phí cho trò dù đồng lương còn hạn hẹp. Có cô trò ra trường chưa xin được việc cô bôn ba khắp nơi chỉ để trò có việc làm. Có cô đưa trò đi thực tập xa, cô theo dõi từng bước đi, đến nhà xưởng thăm nom, gửi gắm, dặn dò, yêu thương từng chút một. Có cô giáo đi lấy chồng trò xếp một hàng theo tiễn, thương từng ánh mắt, lưu luyến từng bước đi.... còn nhiều lắm những người cô đã tận tụy ngày

đêm, đã yêu thương chưa từng quản ngại, đã không chỉ dạy nghề, dạy chữ còn dạy cách làm người, chỉ lối vào đời. Với các cô trò không chỉ là trò mà còn là người thân, là nỗi niềm. Cô gặp trò bán vé số bên đường, trò tủi thân, cô nắm chặt, không cho đi, vỗ về, động viên mãi. Sáng cô đi dạy, thấy trò lếch thếch đi bộ, cô đón trò, đến cổng cúi gòì xòì của cô cho trò, cười một cái. Tối trên đường về, đi ngang hàng quán thấy trò đang chạy bàn làm thêm, cô quay xe mua vội cái bánh bao, chạy đến quán ăn ngoắc trò đưa bánh, dặn xong việc thì về sớm.... Có những điều nhỏ bé, giản đơn các cô gom hết lại thành thương yêu để có em ra trường bao nhiêu năm, làm gì, ở đâu không rõ cứ về đến quê là nhớ đến các cô, là gọi cho các cô. Các cô như mẹ hiền, trò như con nhỏ những năm tháng gian khó đã kết nối cô trò. Giữa môi trường tưởng như rất khô khan lại ảm tràn những ân tình sâu nặng, vô bờ bến.

Ngày đầu bao nhiêu việc, việc trường, việc gia đình, con cái nhưng chỉ cần trò gặp khó khăn các cô tự khắc không quản ngày đêm lao vào giúp đỡ. Ở đâu có bóng dáng các cô thấp thoáng ở đó nghe thân ái ngập tràn. Các cô không quản ngại khó khăn nâng cao trình độ chuyên môn

với mong muốn dạy trò tốt hơn nữa, hiệu quả hơn nữa. Không thể phủ nhận nỗi nhọc nhằn các cô phải trải qua, đặc biệt trong giai đoạn trường nâng cấp từ trường Trung cấp nghề Tây Ninh thành Trường Cao Đẳng nghề Tây Ninh. Để theo kịp tiến độ hội nhập và phát triển của nhà trường, để cạnh tranh cùng các đồng nghiệp trên hành trình trang bị tri thức và kỹ năng nghề nghiệp, không ngừng đổi mới phương pháp và nội dung giảng dạy, đội ngũ giáo viên nữ nhà trường đã từng bước một vượt mọi khó khăn tiến về phía trước. Có cô vừa mang thai vừa vào cao học, vẫn nỗ lực ngày đêm như con thoi đi về hàng trăm cây số giữa Tp.HCM và Tây Ninh. Có cô vượt



mọi trở ngại đầu cao học chuyên ngành kỹ thuật, một trong những rào cản khó khăn đối với nữ giáo viên dạy nghề. Có cô bảo vệ thành công luận văn giữa kỳ sinh nở. Lại có cô vừa chăm cha mẹ già đau ốm vẫn hoàn thành việc học, việc giảng dạy, việc nuôi con....Còn những biết

bao nhiêu nữa trong đội ngũ 37 tà áo dài của trường cao Đẳng nghề Tây Ninh đã và đang nỗ lực không ngừng cho hành trình tiến về phía trước của tập thể nhà trường, của từng thế hệ học sinh, sinh viên yêu dấu.

Các cô chính là cầu nối yêu thương, là ngọn lửa hồng ấm áp, lại chính là nét duyên tình khô, vẻ đẹp bất chấp thời gian năm tháng, thâm lặng mà vẫn cứ rạng rỡ giữa đời thường. Tà áo xanh truyền thống của các cô, mỗi ngày, mỗi mùa, mỗi năm

đã để lại bao hồi ức đẹp đẽ cho từng lứa học sinh, sinh viên. Những đóng góp thâm lặng nhưng bền bỉ, diệu kỳ từ chính nghị lực vượt khó và tình yêu thương nồng ấm

của các cô đã là chất keo kết nối tất cả. Đó trở thành là điểm tựa, là động lực giúp tập thể Trường Cao Đẳng Nghề Tây Ninh vững mạnh vượt mọi khó khăn tiến vào thời kỳ mới hội nhập và phát triển không ngừng.

