

**Dự án Tăng cường năng lực đào tạo giáo viên kỹ thuật dạy nghề
tại trường Đại học Công nghiệp Hà Nội**

**Báo cáo kết quả khảo sát
Năng lực giáo viên
(nghề Điện tử công nghiệp, Cắt gọt kim loại,
Điện công nghiệp)**

Thực hiện bởi:

Ông Đỗ Nguyên Hưng – Phó trưởng phòng Đào tạo
Ông Vũ Trung Kiên – Phó trưởng khoa Điện tử
Ông Trần Minh Đường – Trưởng tổ môn, TT Việt Nhật
Ông Nguyễn Văn Thiện – Phó trưởng khoa Cơ Khí

Hà nội, 12/2013

Lời nói đầu

Trường Đại học Công nghiệp Hà Nội (ĐHCNHN) triển khai dự án ĐHCNHN–JICA giai đoạn 3 (2013-2016) nhằm “Tăng cường năng lực đào tạo giáo viên kỹ thuật dạy nghề”. Với mục tiêu xây dựng mô hình bồi dưỡng giáo viên dạy nghề phù hợp với yêu cầu về năng lực giảng dạy của giáo viên trong các đơn vị dạy nghề; đáp ứng tốt nhu cầu cung cấp cán bộ kỹ thuật của khối doanh nghiệp sản xuất; chuyển giao nhân rộng các kết quả đạt được từ Dự án giai đoạn 1 (2000-2005), giai đoạn 2 (2010-2013) đến các đơn vị đào tạo nghề trong cả nước, trong đó đối tác thực hiện chính Trường Cao đẳng nghề kỹ thuật công nghệ (CĐNKTCN), đơn vị được Bộ Lao động Thương binh và Xã hội phái cử tham gia thực hiện và nhận chuyển giao kết quả các dự án đã thực hiện tại ĐHCNHN.

Hoạt động khảo sát đánh giá năng lực giáo viên dạy nghề được thực hiện nhằm giúp Dự án giai đoạn 3 có thể đánh giá tổng quan về tình hình năng lực của giáo viên dạy nghề tại các đơn vị dạy nghề hiện nay trong các lĩnh vực: Cơ khí, Điện và Điện tử.

Để thực hiện khảo sát hiệu quả và đảm bảo mục tiêu đề ra, Dự án đã tiến hành áp dụng phương pháp CUDBAS làm cơ sở để đánh giá năng lực giáo viên và xác định các nội dung cần đào tạo cho các lĩnh vực Cơ khí, Điện và Điện tử. Đồng thời, Dự án cũng lựa chọn các thành viên thuộc nhóm công tác thực hiện khảo sát, các giảng viên có nhiều kinh nghiệm của ĐHCNHN, CĐNKTCN tham gia xây dựng bảng đánh giá năng lực.

Dự án đã lựa chọn các đơn vị dạy nghề, bao gồm các trường Cao đẳng, Đại học có đào tạo nghề, CĐN, TCN và trung tâm dạy nghề, để thực hiện khảo sát thuộc các Bộ ngành, địa phương, đảm bảo yếu tố vùng miền (Bắc, Trung, Nam) và số lượng giáo viên tham gia trả lời khảo sát. Dự án cũng đã chọn lựa chọn khảo sát trực tiếp và gián tiếp đối với các giáo viên thuộc các đơn vị dạy nghề.

Các kết quả khảo sát được trình bày chi tiết tại phần 3. Dựa trên những kết quả chính thu được từ khảo sát, chúng tôi đã xây dựng các đề xuất chi tiết cho các nội dung đào tạo, bồi dưỡng cho giáo viên dạy nghề trong lĩnh vực Cơ khí, Điện, Điện tử hiện nay.

Cuối cùng, chúng tôi xin chân thành cảm ơn các đơn vị đào tạo đã giành nhiều thời gian cho chúng tôi trong các cuộc phỏng vấn cũng như đã đưa ra nhiều ý kiến quý báu. Chúng tôi cũng hi vọng sẽ nhận được nhiều sự hợp tác từ các đơn vị đào tạo trong quá trình triển khai dự án giai đoạn 3, góp phần nâng cao chất lượng giáo viên dạy nghề và chất lượng nguồn nhân lực công nghiệp.

Mọi thắc mắc về báo cáo xin liên hệ theo các địa chỉ và số điện thoại dưới đây:

Trường Đại học công nghiệp Hà Nội: Ông Đỗ Nguyên Hưng, Trưởng nhóm đầu ra 2.

Điện thoại: +84 (0)4 37655121(ext. 210) / Fax: +84 (0)4 37655261

E-mail: donguyenhung@haui.edu.vn

Văn phòng dự án HaUI-JICA:

Điện thoại: +84 (0)4 3765 5407/8 (ext. 103) / Fax: +84 (0)4 3765 5409

E-mail:

Mục lục

1.	1. Giới thiệu.....	7
2.	2. Tổ chức khảo sát.....	7
	2.1. Mục đích.....	7
	2.2. Xây dựng bảng hỏi khảo sát.....	8
	2.3. Phương pháp khảo sát.....	8
	2.4. Lựa chọn các đơn vị đào tạo nghề để khảo sát.....	10
	2.5. Tiến hành khảo sát.....	11
3.	3. Kết quả khảo sát.....	12
	3.1. Phương pháp tổng hợp phân tích các kết quả khảo sát.....	12
	3.2. Kết quả khảo sát giáo viên nghề Điện tử Công nghiệp.....	13
	3.2.1. Phân tích lựa chọn lĩnh vực đào tạo.....	13
	3.2.2. Phân tích lựa chọn đối tượng đào tạo.....	20
	3.2.2.1. Phân tích lựa chọn giảng viên.....	20
	3.2.2.2. Phân tích lựa chọn học viên.....	29
	3.3. Kết quả khảo sát giáo viên nghề Điện Công nghiệp.....	30
	3.3.1. Phân tích lựa chọn lĩnh vực đào tạo.....	30
	3.3.2. Phân tích lựa chọn đối tượng đào tạo.....	37
	3.3.2.1. Phân tích lựa chọn giảng viên.....	37
	3.3.2.2. Phân tích lựa chọn học viên.....	45
	3.4. Kết quả khảo sát giáo viên nghề Cơ khí.....	46
	3.4.1. Phân tích lựa chọn lĩnh vực đào tạo.....	46
	3.4.2. Phân tích lựa chọn đối tượng đào tạo.....	53
	3.4.2.1. Phân tích lựa chọn giảng viên.....	53
	3.4.2.2. Phân tích lựa chọn học viên.....	59
4.	Đề xuất các khóa học.....	62
	4.1. Các khóa học nghề Điện tử công nghiệp.....	62
	4.2. Các khóa học được tổ chức năm 2014.....	62
	4.2. Các khóa học nghề Điện công nghiệp.....	63
	4.2.1. Đề xuất các khóa học.....	63
	4.2.2. Đề xuất các khóa học trong năm 2014.....	63
	4.3. Các khóa học nghề Cắt gọt kim loại.....	64
	4.3.1. Đề xuất các khóa đào tạo.....	64
	4.3.2. Đề xuất các khóa đào tạo trong năm 2014.....	65
	1. Khóa học Gia công CNC.....	65
	2. Khóa học Bảo dưỡng máy vận năng.....	65
5.	Kết luận.....	62
6.	Phụ lục.....	67

Danh mục hình vẽ

Hình 3.1. Kết quả đánh giá năng lực của các giáo viên trong cùng một cơ sở đào tạo nghề.....	12
Hình 3.2. Các thành phần chính trong các worksheet (1).....	12
Hình 3.3. Các thành phần chính trong các worksheet (2).....	13
Hình 3.4. Các thành phần chính trong các worksheet (3).....	13
Hình 3.6. Mô tả điểm trung bình của các giáo viên theo từng câu hỏi ở VC5.....	19
Hình 3.6. Mô tả năng lực của các giáo viên theo từng câu hỏi ở ĐHCNHN và CĐNKTCN	22
Hình 3.7. Các giáo viên có điểm đánh giá bằng 4 hoặc 5 được thể hiện bằng màu trên worksheet	23
Hình 3.8. Điểm trung bình của các giáo viên với các kiến thức, kỹ năng đã xác định.....	23
Hình 3.9. Mô tả điểm trung bình của các giáo viên theo các lĩnh vực đào tạo.....	24
Hình 3.10. Mô tả điểm đánh giá năng lực của từng giáo viên theo từng lĩnh vực đào tạo	25
Hình 3.11. Mô tả điểm đánh giá năng lực của các giáo viên với các kiến thức, kỹ năng “bổ trợ”	26
Hình 3.13. Mô tả năng lực của các giáo viên theo độ tuổi.....	28
Hình 3.14. Mô tả năng lực của các giáo viên với các kiến thức kỹ năng ở một cơ sở đào tạo nghề.....	29
Hình 3.15. Mô tả điểm trung bình và độ lệch chuẩn của các giáo viên ở một cơ sở đào tạo nghề.....	30
Hình 3.3.1. Mô tả điểm trung bình của các giáo viên theo từng câu hỏi.....	32
Hình 3.3.2. Mô tả điểm trung bình của các giáo viên theo từng câu hỏi ở VC6.....	36
Hình 3.3.3. Mô tả năng lực của các giáo viên theo từng câu hỏi ở ĐHCNHN và CĐNKTCN	38
Hình 3.3.4. Các giáo viên có điểm đánh giá bằng 4 hoặc 5 được thể hiện bằng màu trên worksheet	39
Hình 3.3.5. Điểm trung bình của các giáo viên với các kiến thức, kỹ năng đã xác định	39
Hình 3.3.6. Mô tả điểm trung bình của các giáo viên theo các lĩnh vực đào tạo.....	40
Hình 3.3.9. Thống kê điểm đánh giá của các giáo viên theo độ tuổi.....	43
Hình 3.3.10. Mô tả năng lực của các giáo viên theo độ tuổi.....	44
Hình 3.3.11. Mô tả năng lực của các giáo viên với các kiến thức kỹ năng ở một cơ sở đào tạo nghề.....	45
Hình 3.3.12. Mô tả điểm trung bình và độ lệch chuẩn của các giáo viên ở một cơ sở đào tạo nghề.....	46
Hình 3.4.1. Mô tả điểm trung bình của các giáo viên theo từng câu hỏi.....	49
Hình 3.4.2. Mô tả điểm trung bình của các giáo viên theo từng câu hỏi ở VC5.....	51
Hình 3.4.3. Mô tả năng lực của các giáo viên theo từng câu hỏi ở ĐHCNHN và CĐNKTCN	54
Hình 3.4.4. Các giáo viên có điểm đánh giá bằng 4 hoặc 5 được thể hiện bằng màu trên worksheet	54
Hình 3.4.5. Điểm trung bình của các giáo viên với các kiến thức, kỹ năng đã xác định	55

Hình 3.4.6. Mô tả điểm trung bình của các giáo viên theo các lĩnh vực đào tạo.....	55
Hình 3.4.7. Mô tả điểm đánh giá năng lực của từng giáo viên theo từng lĩnh vực đào tạo	56
Hình 3.4.8. Thống kê điểm đánh giá của các giáo viên theo độ tuổi.....	57
Hình 3.4.9. Mô tả năng lực của các giáo viên theo độ tuổi.....	59
Hình 3.4.10. Mô tả năng lực của các giáo viên với các kiến thức kỹ năng ở một cơ sở đào tạo nghề.....	60
Hình 3.4.11. Mô tả điểm trung bình và độ lệch chuẩn của các giáo viên ở một cơ sở đào tạo nghề.....	61

Danh mục bảng biểu

Bảng 3.1. Điểm trung bình của các giáo viên theo từng câu hỏi	14
Bảng 3.2. Các kiến thức, kỹ năng có điểm trung bình dưới 3.0.....	17
Bảng 3.3. Các kiến thức, kỹ năng kỹ thuật và có “tầm quan trọng” là “A”.....	18
Bảng 3.4. Sắp xếp các kiến thức, kỹ năng kỹ thuật theo nhóm	18
Bảng 3.5. Thống kê các giáo viên được khảo sát theo năm kinh nghiệm ở các cơ sở đào tạo nghề.....	30
Bảng 3.6. Thống kê các giáo viên được khảo sát theo năm kinh nghiệm ở một cơ sở đào tạo nghề.....	30
Bảng 3.3.1. Điểm trung bình của các giáo viên theo từng câu hỏi	31
Bảng 3.3.2. Các kiến thức, kỹ năng có điểm trung bình dưới 3.0.....	33
Bảng 3.3.3. Các kiến thức, kỹ năng kỹ thuật và có “tầm quan trọng” là “A”.....	34
Bảng 3.3.4 Sắp xếp các kiến thức, kỹ năng kỹ thuật theo nhóm	34
Bảng 3.4.1. Điểm trung bình của các giáo viên theo từng câu hỏi	47
Bảng 3.4.2. Các kiến thức, kỹ năng có điểm trung bình dưới 3.0.....	50
Bảng 3.4.3. Các kiến thức, kỹ năng kỹ thuật và có “tầm quan trọng” là “A”	51
Bảng 3.4.4. Sắp xếp các kiến thức, kỹ năng kỹ thuật theo nhóm	51

1. Giới thiệu

Nâng cao chất lượng đào tạo nói chung và đào tạo nghề nói riêng nhằm đáp ứng nhu cầu xã hội luôn là mục tiêu của Chính phủ, Bộ Lao động Thương binh và Xã hội trong giai đoạn công nghiệp hóa, hiện đại hóa hiện nay. Để chất lượng đào tạo nghề đáp ứng được nhu cầu của xã hội, Bộ lao động Thương binh và Xã hội đã triển khai nhiều chương trình mục tiêu quốc gia, trong đó việc xây dựng, nâng cấp các cơ sở đào tạo nghề đạt chuẩn quốc gia, khu vực và quốc tế đang được quan tâm và đầu tư mạnh mẽ. Trong đó, việc đào tạo và bồi dưỡng giáo viên dạy nghề đã và đang được triển khai nhằm nâng cao chất lượng đội ngũ giáo viên đạt chuẩn quốc gia, khu vực và quốc tế. Đây là nhiệm vụ và thách thức lớn đối với các đơn vị đào tạo nghề trong cả nước.

Dự án tăng cường năng lực đào tạo giáo viên kỹ thuật dạy nghề tại trường Đại học công nghiệp Hà Nội (ĐHCNHN) (từ đây trong báo cáo sẽ gọi là Dự án) được hình thành nhằm tăng cường năng lực đào tạo giáo viên kỹ thuật dạy nghề tại trường Đại học Công nghiệp Hà Nội, qua đó góp phần nâng cao trình độ kỹ năng nghề của giáo viên và nâng cao chất lượng nguồn nhân lực cung cấp cho thị trường lao động Việt Nam. Dự án nhằm hỗ trợ trường ĐHCNHN đạt được ba mục tiêu: (i) Xây dựng một mô hình đào tạo bồi dưỡng nâng cao kiến thức kỹ năng và phương pháp giảng dạy cho các giáo viên kỹ thuật dạy nghề tại các cơ sở đào tạo nghề nhằm đáp ứng yêu cầu phát triển hệ thống dạy nghề và phù hợp với quy định hiện hành của Việt Nam; (ii) Trường ĐHCNHN sẽ xây dựng các chương trình đào tạo mới để bồi dưỡng nâng cao kiến thức, kỹ năng, phương pháp giảng dạy cho các giáo viên dạy nghề các nghề: Cơ khí, điện tử và điện cho các cơ sở giáo dục và đào tạo nghề khác bằng cách tiếp cận quản lý theo chu trình; và (iii) Trường ĐHCNHN và Trường Cao đẳng nghề Kỹ thuật Công nghệ (CĐNKTCN) chia sẻ các kiến thức, kỹ thuật và bí quyết công nghệ cho các cơ sở giáo dục và đào tạo nghề khác thông qua việc phối hợp cùng thực hiện các công việc/ hoạt động trong dự án.

Với mục tiêu thứ 2, dự án đã tiến hành khảo sát nhằm đánh giá chất lượng giáo viên dạy nghề tại các đơn vị đào tạo nghề, Dự án đã thực hiện khảo sát tại 30 đơn vị đào tạo nghề, trong đó Miền bắc 16 đơn vị, Miền trung 7 đơn vị, Miền nam 7 đơn vị. Báo cáo này tổng kết các vấn đề sau: (i) quá trình tổ chức khảo sát, (ii) các kết quả khảo sát chính, (iii) đề xuất các nội dung đào tạo, bồi dưỡng giáo viên dạy nghề và chọn lựa các giáo viên tham gia.

2. Tổ chức khảo sát

2.1. Mục đích

Trong cuộc khảo sát này, mục tiêu của chúng tôi là tìm hiểu xem đội ngũ giáo viên dạy nghề trong lĩnh vực Cơ khí, Điện, Điện tử hiện nay còn có những phần kiến thức, kỹ năng nghề nào cần phải tiếp tục được đào tạo, bồi dưỡng, cũng như các phương pháp giảng dạy cần phải thay đổi, để có thể cung cấp nguồn cán bộ kỹ thuật

đạt được yêu cầu của ngành công nghiệp. Đặc biệt là, tìm ra năng lực thực sự của giáo viên dạy nghề hiện nay đối với yêu cầu công việc giảng dạy, qua đó giúp dự án xây dựng các nội dung đào tạo, bồi dưỡng phù hợp cho từng nhóm giáo viên theo năng lực hiện có. Để phục vụ cho mục đích này, Dự án đã tổ chức một cuộc khảo sát có cơ cấu chặt chẽ, với hi vọng giúp nhà trường tiếp nhận được một cách đầy đủ các ý kiến đánh giá để có thể cải tiến các chương trình đào tạo, bồi dưỡng giáo viên một cách khoa học dựa trên các dữ liệu và phân tích đáng tin cậy.

Một mục đích khác nữa của cuộc khảo sát là giúp cho các giảng viên của trường (ĐHCNHN và CĐNKTCN) làm quen với phương pháp khảo sát, phương pháp xây dựng chương trình đào tạo, bồi dưỡng theo năng lực. Mặt khác, chúng tôi cũng muốn thông qua cuộc khảo sát này để giúp nâng cao các kỹ năng phỏng vấn, kỹ năng xây dựng chương trình đào tạo cho các giáo viên của trường. Qua các hoạt động được tổ chức trong cuộc khảo sát này, chúng tôi hi vọng rằng các giảng viên của trường sẽ nắm được cách khai thác những thông tin cần thiết từ các đơn vị đào tạo nghề qua những câu hỏi ở nhiều góc độ khác nhau. Đồng thời, các giáo viên tham gia hoạt động khảo sát sẽ có kinh nghiệm để thực hiện tốt các cuộc khảo sát khác trong tương lai.

2.2. Xây dựng bảng hỏi khảo sát

Để thu nhận được các thông tin chính xác về năng lực của giáo viên dạy nghề hiện nay, Dự án đã áp dụng phương pháp CUDBAS để xây dựng bảng hỏi.

Các hội thảo CUDBAS đã được tổ chức cho từng nghề: Cắt gọt kim loại, Điện công nghiệp, Điện tử công nghiệp.

Mỗi buổi hội thảo có 6 chuyên gia, là các giảng viên giỏi, nhiều kinh nghiệm tham gia. Sau khi kết thúc các hội thảo, các nhóm chuyên gia đã xây dựng xong bảng CUDBAS với đầy đủ năng lực (kiến thức, kỹ năng, thái độ) phải có của giáo viên dạy nghề Cắt gọt kim loại, Điện công nghiệp, Điện tử công nghiệp (Phụ lục A- 1,2 3,4). Trên cơ sở bảng CUDBAS, Dự án đã xây dựng bảng hỏi khảo sát giáo viên (Xem chi tiết trong các nội dung phân tích của 3 nghề)

Comment [F1]: Thêm phần hình ảnh đính kèm thực hiện CUDBAS (bản đã đính kèm Tiếng Việt).

2.3. Phương pháp khảo sát

Về phương pháp khảo sát, chúng tôi lựa chọn hình thức phỏng vấn gặp mặt trực tiếp để triển khai bảng hỏi khảo sát (BHKS) và gửi bảng hỏi khảo sát qua thư điện tử đến một số trường có đào tạo nghề Cắt gọt kim loại, Điện công nghiệp, Điện tử công nghiệp. Nhìn chung, các cuộc khảo sát trực tiếp sẽ cho kết quả trung thực và tin cậy hơn việc chỉ gửi bảng hỏi, vì các giáo viên thường sẽ khó hiểu hết ý của các câu hỏi trong BHKS, và điều quan trọng nhất là trong những cuộc nói chuyện trực tiếp như vậy, họ lại thường đưa ra những ý kiến đánh giá rất hữu ích mà các câu hỏi đã được chuẩn bị trước chưa nêu ra được. Nếu khảo sát bằng cách gửi qua thư hoặc qua mạng, chúng ta có thể sẽ bỏ lỡ mất những ý kiến quý báu đó vì họ thường không thích viết những câu trả lời dài vào BHKS. Tuy nhiên, cách khảo sát trực tiếp cũng có mặt hạn chế, đó là giáo viên được phỏng vấn có thể sẽ e ngại khi đưa ra những ý kiến hoặc tự đánh giá không đúng theo năng lực bản thân. Điều này sẽ có thể làm kết quả thu được thiên về mặt tích cực nhưng lại chưa phản ánh hết sự thật. Các điểm hạn chế của các

phương pháp khảo sát sẽ được lưu ý đến khi phân tích kết quả khảo sát ở các phần tiếp theo, nhằm đảm bảo độ tin cậy.

Comment [F2]: Câu hỏi 1.

Mặt khác, khi triển khai khảo sát qua mạng hoặc gửi thư, chúng ta sẽ kiểm chứng được liệu phương pháp khảo sát này có thực hiện trên diện rộng mà vẫn đảm bảo độ tin cậy của kết quả khảo sát hay không.

Trước khi thực hiện khảo sát tại các cơ sở đào tạo khác, Dự án đã thực hiện khảo sát tại ĐHCNHN và CĐNKTCTN với sự giúp đỡ của các chuyên gia Nhật Bản. Hoạt động này nhằm giúp các thành viên khảo sát nắm bắt được cách thức triển khai trong buổi khảo sát và những lưu ý cần có khi thực hiện khảo sát nhằm thu được kết quả tốt nhất.

Các đoàn khảo sát được thành lập tùy theo từng đơn vị đào tạo nghề đến khảo sát. Trong các đoàn khảo sát có các thành viên của nhóm công tác dự án với các chuyên môn khác nhau, chuyên gia Nhật bản. Các trưởng nhóm sẽ đặt ra những câu hỏi khái quát và đóng vai trò một tư vấn viên, còn các thành viên sẽ xây dựng những câu hỏi chi tiết và những câu hỏi về kỹ thuật. Sau khi phỏng vấn, các nhóm tổ chức những buổi họp ngắn để thảo luận và quyết định nội dung các câu trả lời có đối chiếu với phần trả lời của đơn vị đào tạo nghề và của giáo viên tham gia khảo sát đã ghi nhận được bằng ghi chép hoặc bằng lời trong buổi phỏng vấn, sau đó điền những câu trả lời này vào báo cáo tổng hợp sau phỏng vấn (xem phụ lục B để biết mẫu báo cáo tổng hợp sau phỏng vấn).

Bảng 1. Danh sách các thành viên tham gia thực hiện khảo sát

(Số lượng cán bộ khảo sát được quyết định theo các đợt đi khảo sát cụ thể)

STT	HỌ VÀ TÊN	ĐƠN VỊ/CHỨC VỤ	NHIỆM VỤ
1	Hà Xuân Quang	Phó hiệu trưởng	Trưởng đoàn
2	Yorio Kanemaru	Cố vấn trưởng	Cố vấn, giám sát
3	Koji Kanemaru	Chuyên gia	Cố vấn, giám sát
4	Yuji Yokoyama	Chuyên gia ngắn hạn	Cố vấn và phỏng vấn GV nghề Cơ khí
5	Seiji Saito	Chuyên gia ngắn hạn	Cố vấn và phỏng vấn GV nghề Điện-Điện tử
6	Yoshiaki Urabe	Chuyên gia	Cố vấn và phỏng vấn GV nghề Cơ khí
7	Vũ Đình Thơm	GĐ Trung tâm Việt Nhật	Trưởng nhóm công tác
8	Đỗ Nguyên Hưng	Phó phòng Đào tạo	Trưởng nhóm đầu ra 2, phỏng vấn GV nghề Điện
9	Trần Minh Đường	Trưởng bộ môn, Trung tâm Việt Nhật	Phỏng vấn GV nghề Điện
10	Nguyễn Văn Thiện	Phó khoa Cơ khí	Phỏng vấn GV nghề Cơ khí
11	Hoàng Tiến Dũng	Trưởng bộ môn, khoa Cơ khí	Phỏng vấn GV nghề Cơ khí
12	Nguyễn Văn Đức	Phó GĐ Trung tâm HaUI-Foxconn	Phỏng vấn GV nghề Cơ khí
13	Vũ Trung Kiên	Phó khoa Điện tử	Phỏng vấn GV nghề Điện tử
14	Lê Thanh Hà	Trung tâm Việt Nhật	Phỏng vấn GV nghề Điện tử

15	Lê Việt Anh	Trưởng phòng HTQT	Điều phối hoạt động khảo sát
16	Đỗ Thị Thanh Loan	Điều phối viên dự án	Điều phối hoạt động khảo sát
17	Bùi Văn Công	CĐNKTCN	Quan sát và hỗ trợ
18	Lê Sơn Cường	CĐNKTCN	Quan sát và hỗ trợ
19	Nguyễn Bảo Nguyên	CĐNKTCN	Quan sát và hỗ trợ
20	Lê Văn Dũng	CĐNKTCN	Quan sát và hỗ trợ
21	Hoàng Phương Anh	Trợ lý chuyên gia	Phiên dịch và hỗ trợ

2.4. Lựa chọn các đơn vị đào tạo nghề để khảo sát

Trong khuôn khổ của dự án, chúng Tôi đã đề xuất và lựa chọn các đơn vị đào tạo nghề để thực hiện khảo sát. Các đơn vị được lựa chọn phải đảm bảo đại diện cho nghề, trong đó có xét đến các yếu tố: đặc thù vùng miền, cơ quan chủ quản của các đơn vị đào tạo nghề. Nhóm đã đề xuất: 18 đơn vị có đào tạo nghề điện tử công nghiệp, 16 đơn vị có đào tạo nghề Điện Công nghiệp, 18 đơn vị có đào tạo nghề Cắt gọt kim loại (Bảng 2) để thực hiện khảo sát, xin ý kiến của các chuyên gia Nhật Bản và lãnh đạo ĐHCNHN phê duyệt.

Bảng 2. Danh sách các đơn vị đào tạo nghề đã khảo sát

TT	TÊN TRƯỜNG	HỆ ĐÀO TẠO	CQ CHỦ QUẢN	TỈNH/ THÀNH PHỐ
I	Khối các trường Đại học			
1	ĐH Công nghiệp Hà Nội	ĐH	Bộ CT	Hà Nội
2	ĐH Công nghiệp TP Hồ Chí Minh	ĐH	Bộ CT	TP HCM
II	Khối các trường Cao đẳng kỹ thuật chuyên nghiệp			
3	CĐ Kỹ thuật Cao Thắng	CĐ	Bộ CT	TP HCM
4	CĐ Cơ khí Luyện kim	CĐ	Bộ CT	Thái Nguyên
III	Khối các trường Cao đẳng nghề			
5	Trường Cao đẳng nghề Công nghiệp Hà Nội	CĐN	Sở LĐTĐ&XH-UBT	Hà Nội
6	Trường Cao đẳng nghề Cơ điện Hà Nội	CĐN	Bộ NN&PTNT	Hà Nội
7	Trường Cao đẳng nghề Công nghệ cao Hà Nội	CĐN	Sở LĐTĐ&XH-UBT	Hà Nội
8	Trường Cao đẳng nghề Công nghiệp Hải Phòng	CĐN	Sở LĐTĐ&XH-UBT	Hải Phòng
9	Trường Cao đẳng nghề Kỹ thuật Công nghệ	CĐN	Bộ LĐTĐ&XH-UBND	Hà Nội
10	Trường Cao đẳng nghề Bà Rịa - Vũng Tàu	CĐN	Sở LĐTĐ&XH	Bà Rịa - Vũng Tàu

11	Trường Cao đẳng Cơ khí Nông nghiệp	CĐN	Bộ NN&PTNN	Vĩnh Phúc
12	Trường Cao đẳng nghề Công nghiệp Nam Định	CĐN	Bộ CT	Nam Định
13	Trường Cao đẳng Công nghiệp Việt Đức	CĐN	Bộ CT	Thái Nguyên
14	Trường Cao đẳng nghề Kỹ thuật Công nghệ Việt Nam-Hàn Quốc	CĐN	Bộ LĐTB&XH	Nghệ An
15	Trường Cao đẳng nghề Việt Đức Hà Tĩnh	CĐN	Bộ LĐTB&XH	Hà Tĩnh
16	Trường Cao đẳng nghề Yên Bái	CĐN	Bộ LĐTB&XH	Yên Bái
17	Trường Cao đẳng nghề Kỹ thuật Công nghệ TP HCM	CĐN	Bộ LĐTB&XH	TP HCM
IV	Khối Trung cấp nghề			
18	Trường Trung cấp nghề Nghi Sơn	TCN	Sở LĐTB&XH-UBT	Thanh Hóa

2.5. Tiến hành khảo sát

Bộ phận điều phối của Dự án đã xây dựng kế hoạch chi tiết đi khảo sát trực tiếp, gửi trước bảng hỏi khảo sát tới các đơn vị đào tạo nghề. Trong quá trình thực hiện khảo sát, kế hoạch có một số điều chỉnh nhỏ cho phù hợp với kế hoạch công tác của trường và các đơn vị khảo sát. Đối với các đơn vị thực hiện khảo sát gián tiếp (gửi bảng hỏi qua thư điện tử), bộ phận điều phối dự án đã gửi bảng hỏi và thu nhận phiếu trả lời.

Về phương tiện đi lại, ĐHCNHN và JICA cung cấp toàn bộ phương tiện và kinh phí cho các chuyến đi khảo sát.

Tiến độ khảo sát thường xuyên được rà soát theo từng tuần trong họp nhóm công tác hàng tuần.

3. Kết quả khảo sát

3.1. Phương pháp tổng hợp phân tích các kết quả khảo sát

Như đã trình bày trong mục 2, mỗi giáo viên được đánh giá năng lực bằng “bảng đánh giá năng lực” gồm 39 câu mô tả các kiến thức, kỹ năng và thái độ cần có ở một giáo viên dạy nghề. Kết quả đánh giá năng lực của các giáo viên trong cùng một cơ sở đào tạo nghề sẽ được nhập chung vào một worksheet (hình 3.1.)

Hình 3.1. Kết quả đánh giá năng lực của các giáo viên trong cùng một cơ sở đào tạo nghề

ELECTRONICS		EVALUATION DATE:13/09/2013														
YEARS OF TRAINING		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13		
AGE		37	38	28	36	35	41	36	35	37	35	35	39	24		
NAME																
No.	IMPORTANCE	ABILITY	SCORE	SCORE	SCORE	SCORE	SCORE	SCORE	SCORE	SCORE	SCORE	SCORE	SCORE	SCORE	Average	
1-1	A	Know about PLC	2	2	3	5	3	5	2	2	4	5	1	2	3	3.2
1-2	A	Can program PLC	2	2	3	4	4	5	2	2	4	3	1	2	3	2.8
1-3	B	Know about PIC micro-controller	2	3	5	3	3	4	2	2	2	2	1	2	5	2.8
1-4	B	Can program PIC micro-controller	2	3	5	3	2	4	2	2	2	2	1	2	5	2.7
1-5	A	Know about the micro-controlling system in the industry	1	2	2	1	1	2	2	1	2	2	1	2	2	1.6
1-6	A	Know about FPGA	2	1	2	1	2	2	2	1	2	1	1	2	2	1.6
2-1	A	Know the servo motor	3	4	2	2	3	3	3	2	3	3	1	2	2	2.5
2-3	B	Know the brushless electric motor	3	4	2	3	3	3	3	3	3	3	1	3	2	2.8
2-4	A	Can conduct maintenance on servo motor	3	3	2	2	1	2	4	2	3	2	1	3	2	2.3
2-7	A	Can repair servo motor	3	3	2	2	1	2	4	2	2	2	1	3	2	2.2
2-8	A	Can repair servo driver	3	2	2	2	2	2	3	2	3	2	1	3	3	2.3
2-9	B	Know about the electronic pomar	4	3	3	3	3	3	3	4	4	1	3	3	3	3.1
2-10	B	Can work with carefulness, meticulousness, and accuracy	5	4	3	5	3	4	4	5	4	4	3	3	3	4.0
3-1	A	Know about the industrial communications networks	2	2	2	3	3	3	2	2	3	3	1	2	2	2.3
3-2	A	Can check the industrial communications networks	2	1	2	2	2	3	2	2	3	2	1	2	2	2.0
3-3	B	Can assemble the industrial communications networks	2	1	2	2	2	3	2	2	3	2	1	2	2	2.0
3-4	B	Can properly comply with the regulations on safety, 5S	5	3	4	5	4	4	4	5	4	5	3	4	4	4.2
4-1	A	Know the industrial sensor	2	4	4	4	4	4	3	2	4	5	1	2	4	3.3
4-4	A	Can adjust different types of industrial sensor	2	3	4	4	4	4	3	2	4	3	1	2	4	3.1
5-1	B	Know the frequency inverter	2	2	3	4	4	3	2	2	4	4	1	2	2	2.7

Các worksheet mô tả năng lực của các giáo viên gồm có các thành phần chính sau (hình 3.2 đến hình 3.4):

- (1) Số năm kinh nghiệm giảng dạy của từng giáo viên
- (2) Tuổi của từng giáo viên
- (3) Họ, tên của từng giáo viên
- (4) Điểm (từ 1 đến 5) của từng giáo viên ứng với 39 câu mô tả kiến thức, kỹ năng hoặc thái độ

Hình 3.2. Các thành phần chính trong các worksheet (1)

ELECTRICITY -HaUI		EVALUATION DATE:17/09/2013			
①		YEARS OF TRAINING	10	10	7
②		AGE	34	34	34
③		NAME			
No.	IMPORTANCE	ABILITY	SCORE	SCORE	SCORE
1-2	A	Can conduct maintenance and repairment of low voltage electronic instruments	5	4	4
1-3	A	Know the electrical circuit of universal tool machine	4	4	4
1-4	A	Can assemble the electrical circuit of universal tool machine	4	4	4
1-7	A	Can conduct maintenance and repairment of the electrical circuit of universal tool machine	4	4	4
1-9	A	Know the electrical circuit of CNC machine	1	2	2
1-11	A	Can assemble the electrical circuit of CNC machine	1	1	2

(5) Điểm trung bình của các câu liên quan tới các kiến thức, kỹ năng kỹ thuật của mỗi giáo viên

(6) Độ lệch chuẩn (*) của điểm trên các câu liên quan tới các kiến thức, kỹ năng kỹ thuật của mỗi giáo viên .

Hình 3.3. Các thành phần chính trong các worksheet (2)

44	7-3	A	Know about production organization and management	4	4
45	7-4	B	Can make budget plan for practice and production	4	4
46		5	AVERAGE OF TECHNICAL FIELD	2.3	2.9
47		6	STANDARD DEVIATION OF TECHNICAL FIELD	1.4	0.9

=AVERAGE(D7:D33)
 =SUM(D7:D33)/COUNT(D7:D33)

=STDEVP(D7:D33)

(7) Điểm trung bình của các giáo viên trong cùng một cơ sở đào tạo nghề với từng câu hỏi

Hình 3.4. Các thành phần chính trong các worksheet (3)

O	P	Q	R
12	13	14	
9	13	15	
34	38	41	
SCORE	SCORE	SCORE	Average
4	3	4	3.5
4	4	4	3.6
4	3	4	3.4
4	3	4	3.4

=AVERAGE(D7:Q7)
 =SUM(D7:Q7)/COUNT(D2:Q2)
 SUM(D7:Q7) : Tổng điểm với mỗi câu
 COUNT(D2:Q2): Số giáo viên có câu trả lời

3.2. Kết quả khảo sát giáo viên nghề Điện tử Công nghiệp

3.2.1. Phân tích lựa chọn lĩnh vực đào tạo.

Việc phân tích kết quả khảo sát phục vụ lựa chọn lĩnh vực đào tạo có thể tiến hành trên quy mô lớn (phân tích kết quả của tất cả các giáo viên được khảo sát) hoặc quy mô nhỏ (phân tích kết quả khảo sát của các giáo viên trong cùng một cơ sở đào tạo nghề). Trong khuôn khổ báo cáo này, chúng tôi tập trung phân tích kết quả khảo sát phục vụ lựa chọn lĩnh vực đào tạo dựa trên “bảng đánh giá năng lực” của tất cả các giáo viên đã được khảo sát.

Trong thời gian từ 13/09/2013 đến 08/12/2013, chúng tôi đã tiến hành khảo sát 108 giáo viên thuộc 18 cơ sở đào tạo nghề. Trong số này có 53 giáo viên thuộc 9 cơ sở đào tạo nghề được khảo sát trực tiếp, số còn lại được khảo sát bằng cách gửi “bảng đánh giá năng lực”. Kết quả điểm trung bình theo từng câu hỏi được thống kê trên bảng 3.1 và mô tả trên hình 3.5. Với kết quả thu được, có thể nhận việc tiến hành khảo sát

* Độ lệch chuẩn, hay độ lệch tiêu chuẩn (Standard Deviation) là một đại lượng thống kê mô tả dùng để đo mức độ phân tán của một tập dữ liệu đã được lập thành bảng tần số. Có thể tính ra độ lệch chuẩn bằng cách lấy căn bậc hai của phương sai.

trực tiếp và gửi bảng hỏi cho kết quả tương đồng với nhau. Do vậy có thể khẳng định phương pháp khảo sát đã thực hiện có thể áp dụng trên diện rộng.

Bảng 3.1. Điểm trung bình của các giáo viên theo từng câu hỏi

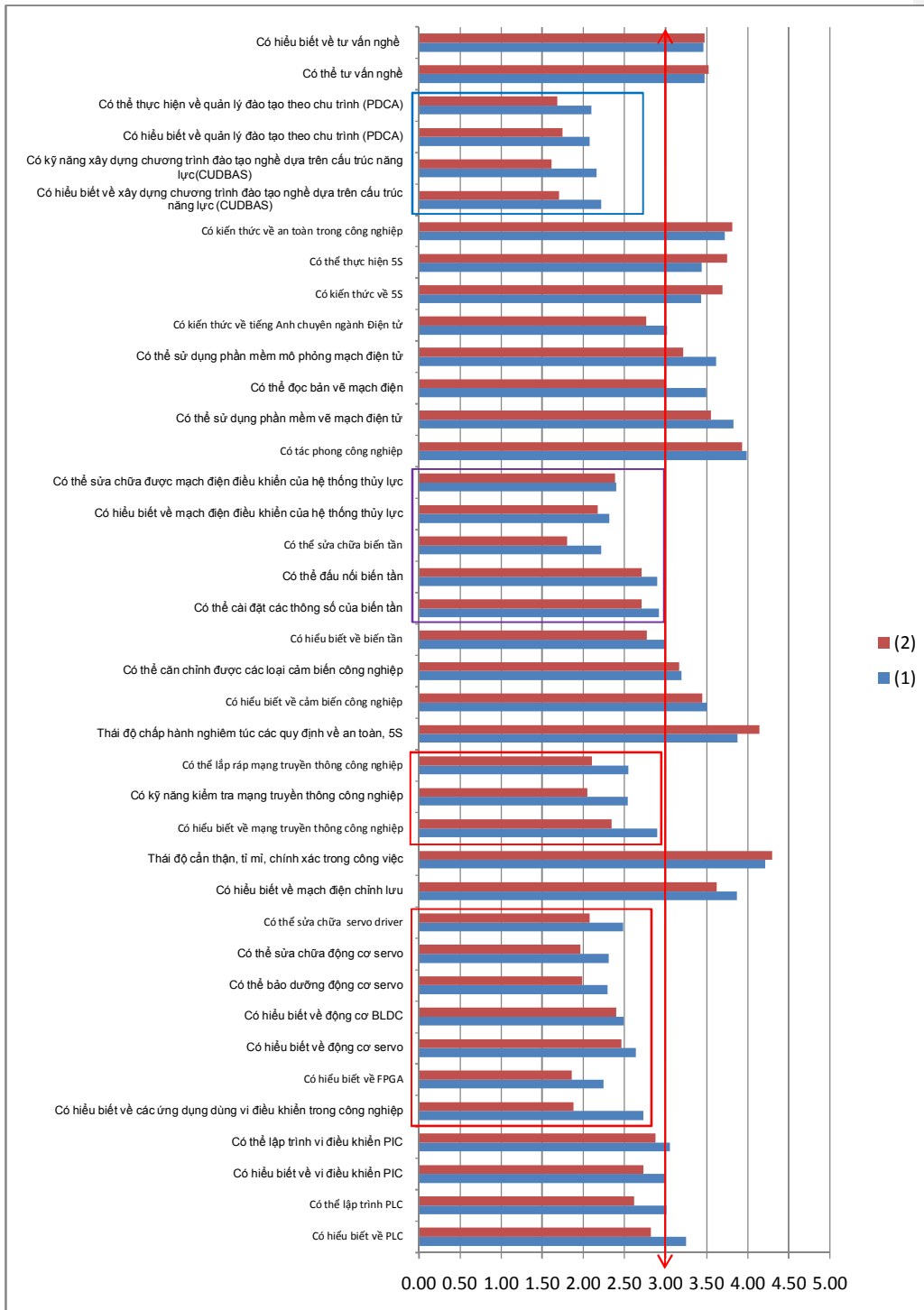
(1) Điểm trung bình của các giáo viên ở 18 cơ sở đào tạo nghề

(2) Điểm trung bình của các giáo viên ở 9 cơ sở đào tạo nghề được khảo sát trực tiếp

TT	TẦM QUAN TRỌNG	NĂNG LỰC	(1)	(2)
1-1	A	Có hiểu biết về PLC	3.25	2.82
1-2	A	Có thể lập trình PLC	3.01	2.62
1-3	B	Có hiểu biết về vi điều khiển PIC	3.00	2.73
1-4	B	Có thể lập trình vi điều khiển PIC	3.06	2.88
1-5	A	Có hiểu biết về các ứng dụng dùng vi điều khiển trong công nghiệp	2.73	1.89
1-6	A	Có hiểu biết về FPGA	2.25	1.86
2-1	A	Có hiểu biết về động cơ servo	2.64	2.47
2-3	B	Có hiểu biết về động cơ BLDC	2.49	2.40
2-6	A	Có thể bảo dưỡng động cơ servo	2.30	1.99
2-7	A	Có thể sửa chữa động cơ servo	2.31	1.96
2-8	A	Có thể sửa chữa servo driver	2.49	2.08
2-9	B	Có hiểu biết về mạch điện chỉnh lưu	3.88	3.63
2-10	B	Thái độ cẩn thận, tỉ mỉ, chính xác trong công việc	4.22	4.30
3-1	A	Có hiểu biết về mạng truyền thông công nghiệp	2.90	2.35
3-2	A	Có kỹ năng kiểm tra mạng truyền thông công nghiệp	2.54	2.05
3-3	B	Có thể lắp ráp mạng truyền thông công nghiệp	2.55	2.11
3-4	B	Thái độ chấp hành nghiêm túc các quy định về an toàn, 5S	3.88	4.14
4-1	A	Có hiểu biết về cảm biến công nghiệp	3.51	3.45
4-4	A	Có thể căn chỉnh được các loại cảm biến công nghiệp	3.20	3.17
5-1	B	Có hiểu biết về biến tần	2.98	2.78
5-2	B	Có thể cài đặt các thông số của biến tần	2.93	2.71
5-3	B	Có thể đấu nối biến tần	2.90	2.72
5-4	C	Có thể sửa chữa biến tần	2.21	1.80
6-1	B	Có hiểu biết về mạch điện điều khiển của hệ thống thủy lực	2.32	2.18
6-2	B	Có thể sửa chữa được mạch điện điều khiển của hệ thống thủy lực	2.41	2.39
8-4	A	Có tác phong công nghiệp	3.99	3.93
9-1	A	Có thể sử dụng phần mềm vẽ mạch điện tử	3.83	3.55
9-2	B	Có thể đọc bản vẽ mạch điện	3.50	3.01
9-3	C	Có thể sử dụng phần mềm mô phỏng mạch điện tử	3.62	3.22
11-1	A	Có kiến thức về tiếng Anh chuyên ngành Điện tử	3.02	2.76
11-2	A	Có kiến thức về 5S	3.44	3.70
11-3	A	Có thể thực hiện 5S	3.44	3.75
11-5	A	Có kiến thức về an toàn trong công nghiệp	3.72	3.82
11-6	A	Có hiểu biết về xây dựng chương trình đào tạo nghề dựa trên cấu trúc năng lực (CUDBAS)	2.22	1.71
11-7	A	Có kỹ năng xây dựng chương trình đào tạo nghề dựa trên cấu trúc năng lực(CUDBAS)	2.17	1.62
11-8	B	Có hiểu biết về quản lý đào tạo theo chu trình (PDCA)	2.08	1.75
11-9	B	Có thể thực hiện về quản lý đào tạo theo chu trình (PDCA)	2.10	1.69

11-11	B	Có thể tư vấn nghề	3.47	3.53
11-12	B	Có hiểu biết về tư vấn nghề	3.47	3.48

Hình 3.5. Mô tả điểm trung bình của các giáo viên theo từng câu hỏi



Nhìn vào biểu đồ trên hình 3.5 có thể nhận ở một số các kiến thức và kỹ năng điểm trung bình của các giáo viên ở mức thấp. Nếu lấy điểm 3.0 là điểm mốc, có thể lọc

ra các kiến thức kỹ năng mà các giáo viên có điểm thấp (điểm trung bình dưới 3.0) như bảng 3.2.

Bảng 3.2. Các kiến thức, kỹ năng có điểm trung bình dưới 3.0

TT	TẦM QUAN TRỌNG	NĂNG LỰC	Điểm TB
1	B	Có hiểu biết về quản lý đào tạo theo chu trình (PDCA)	2.08
2	B	Có thể thực hiện về quản lý đào tạo theo chu trình (PDCA)	2.10
3	A	Có kỹ năng xây dựng chương trình đào tạo nghề dựa trên cấu trúc năng lực(CUDBAS)	2.17
4	C	Có thể sửa chữa biến tần	2.21
5	A	Có hiểu biết về xây dựng chương trình đào tạo nghề dựa trên cấu trúc năng lực (CUDBAS)	2.22
6	A	Có hiểu biết về FPGA	2.25
7	A	Có thể bảo dưỡng động cơ servo	2.30
8	A	Có thể sửa chữa động cơ servo	2.31
9	B	Có hiểu biết về mạch điện điều khiển của hệ thống thủy lực	2.32
10	B	Có thể sửa chữa được mạch điện điều khiển của hệ thống thủy lực	2.41
11	A	Có thể sửa chữa servo driver	2.49
12	B	Có hiểu biết về động cơ BLDC	2.49
13	A	Có kỹ năng kiểm tra mạng truyền thông công nghiệp	2.54
14	B	Có thể lắp ráp mạng truyền thông công nghiệp	2.55
15	A	Có hiểu biết về động cơ servo	2.64
16	A	Có hiểu biết về các ứng dụng dùng vi điều khiển trong công nghiệp	2.73
17	B	Có thể đấu nối biến tần	2.90
18	A	Có hiểu biết về mạng truyền thông công nghiệp	2.90
19	B	Có thể cài đặt các thông số của biến tần	2.93
20	B	Có hiểu biết về biến tần	2.98

Nếu chỉ lựa chọn các kiến thức, kỹ năng kỹ thuật và có “tầm quan trọng” là “A”, sẽ có các kiến thức và kỹ năng như bảng 3.3.

Bảng 3.3. Các kiến thức, kỹ năng kỹ thuật và có “tầm quan trọng” là “A”

TT	TẦM QUAN TRỌNG	NĂNG LỰC	Điểm TB
1	A	Có thể bảo dưỡng động cơ servo	2.30
2	A	Có thể sửa chữa động cơ servo	2.31
3	A	Có kỹ năng kiểm tra mạng truyền thông công nghiệp	2.54
4	A	Có hiểu biết về động cơ servo	2.64
5	A	Có hiểu biết về các ứng dụng dùng vi điều khiển trong công nghiệp	2.73
6	A	Có thể sửa chữa servo driver	2.49
7	A	Có hiểu biết về mạng truyền thông công nghiệp	2.90
8	A	Có hiểu biết về FPGA	2.25

Sắp xếp lại các kiến thức kỹ năng theo nhóm có liên quan đến nhau (bảng 3.4)

Bảng 3.4. Sắp xếp các kiến thức, kỹ năng kỹ thuật theo nhóm

TT	Nhóm	NĂNG LỰC	Điểm TB
1	1	Có thể bảo dưỡng động cơ servo	2.30
2		Có thể sửa chữa động cơ servo	2.31
3		Có hiểu biết về động cơ servo	2.64
4		Có thể sửa chữa servo driver	2.49
5	2	Có kỹ năng kiểm tra mạng truyền thông công nghiệp	2.54
6		Có hiểu biết về mạng truyền thông công nghiệp	2.90
7	3	Có hiểu biết về các ứng dụng dùng vi điều khiển trong công nghiệp	2.73
8	4	Có hiểu biết về FPGA	2.25

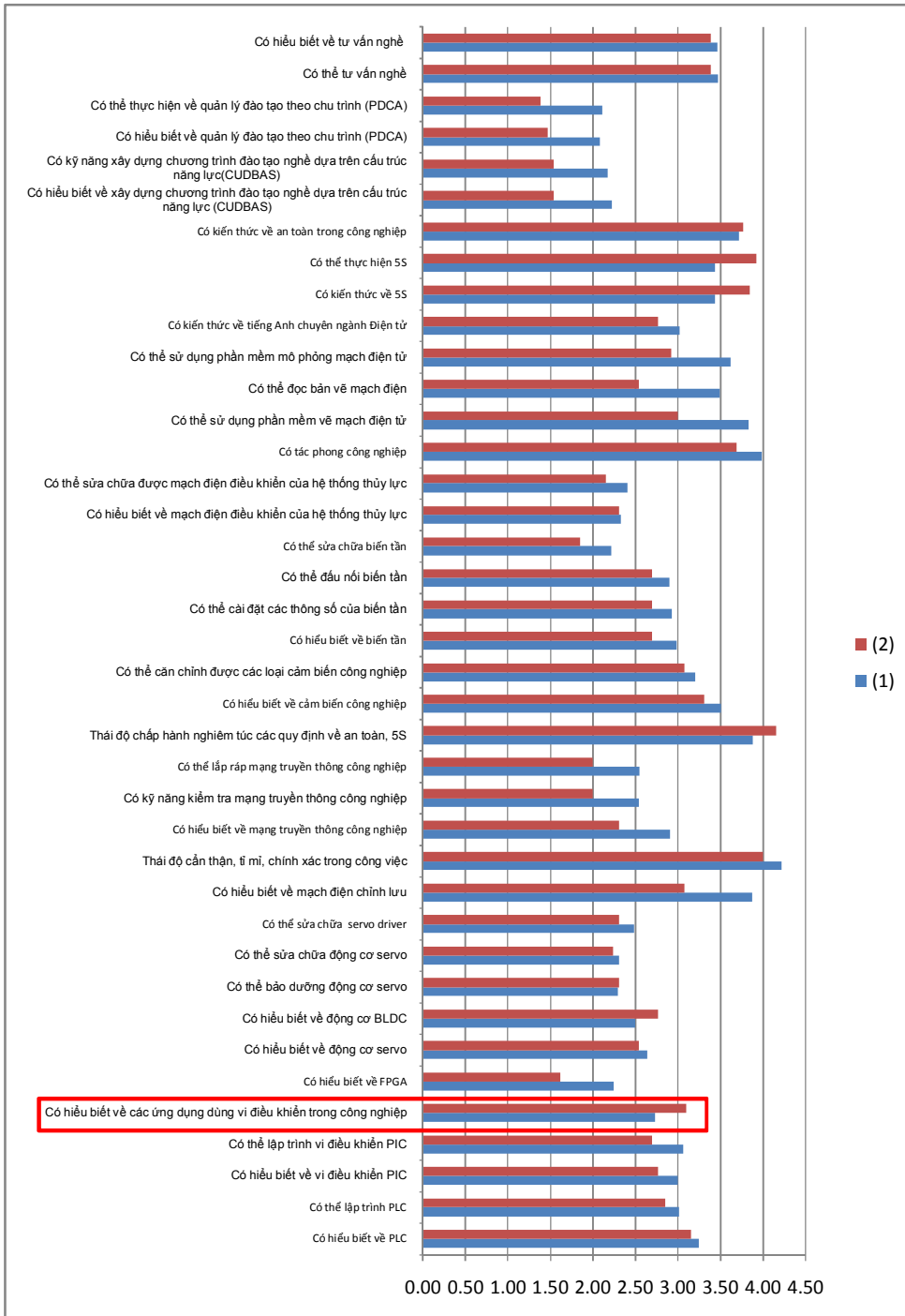
Từ bảng 3.4, chúng tôi có thể đưa ra gợi ý về các lĩnh vực đào tạo mà hiện nay các giáo viên dạy nghề đang thiếu và yếu, bao gồm:

1. Động cơ servo
2. Mạng truyền thông công nghiệp
3. Phát triển các ứng dụng sử dụng vi điều khiển trong công nghiệp
4. FPGA.

Các lĩnh vực cần đào tạo được rút ra từ kết quả phân tích năng lực của tất cả các giáo viên dạy nghề đã tham gia khảo sát sẽ là các lĩnh vực đào tạo được số đông các giáo viên, số đông các cơ sở đào tạo quan tâm. Đây cũng là mục tiêu mà chúng tôi đang hướng tới trong dự án để xây dựng các khóa đào tạo. Tuy nhiên mỗi cơ sở đào tạo thậm chí mỗi giáo viên cũng cần căn cứ thêm vào kết quả đánh giá năng lực của mình để lựa chọn lĩnh vực đào tạo cho chính xác. Dưới đây là một ví dụ về việc phân tích năng lực giáo viên ở một cơ sở đào tạo nghề (ví dụ cơ sở đào tạo nghề có tên VC5) để lựa chọn lĩnh vực đào tạo.

Hình 3.6. Mô tả điểm trung bình của các giáo viên theo từng câu hỏi ở VC5

- (1) Điểm trung bình của các giáo viên ở 18 cơ sở đào tạo nghề
- (2) Điểm trung bình của các giáo viên ở VC5



Nhìn vào hình 3.6, nếu lấy mốc điểm 3.0 để xác định lĩnh vực đào tạo như đã trình bày ở trên, VC5 sẽ có nhiều lĩnh vực cần phải đào tạo cho giáo viên vì có nhiều kiến thức kỹ năng trong khi điểm trung bình của các giáo viên ở 18 cơ sở đào tạo nghề ≥ 3.0 thì ở VC5 lại là <3.0 . Tuy nhiên với câu hỏi “Có hiểu biết về các ứng dụng dùng vi điều khiển trong công nghiệp”, điểm trung bình của các giáo viên ở VC5 lại là 3.1. Như vậy nếu vẫn giữ quan điểm về mốc 3.0 thì các giáo viên ở VC5 không yếu, thiếu về kiến thức này và cũng không cần có khóa đào tạo tương ứng.

3.2.2. Phân tích lựa chọn đối tượng đào tạo đào tạo.

Các phân tích lựa chọn đối tượng đào tạo sẽ tập trung trên bảng đánh giá năng lực của từng giáo viên trong các cơ sở đào tạo nghề. Đối tượng đào tạo có thể chia thành bốn nhóm:

Nhóm 1: Gồm các giáo viên có điểm đánh giá ở mức 5.

Nhóm 2: Gồm các giáo viên có điểm đánh giá ở mức 4

Nhóm 3: Gồm các giáo viên có điểm đánh giá ở mức 3

Nhóm 4: Gồm các giáo viên có điểm đánh giá ở mức 2 trở xuống.

Như đã trình bày ở phần 2, mỗi năng lực được đánh giá thông qua 5 mức điểm, trong đó mức điểm 5 được cho là “có thể xây dựng bài giảng, giảng dạy”, vì vậy chúng tôi đề xuất các giáo viên thuộc nhóm 1 sẽ được lựa chọn là các “giảng viên”; các giáo viên còn lại sẽ là các “học viên” trong các khóa đào tạo cập nhật, nâng cao kỹ năng, kiến thức.

Tuy nhiên trên thực tế có những lĩnh vực đào tạo chúng ta không tìm ra những giáo viên phù hợp và có đủ kiến thức, kỹ năng cần thiết để trở thành “giảng viên”, khi đó các phân tích sẽ hướng đến việc tìm ra những giáo viên có khả năng tốt nhất để phái cử đi đào tạo. Sau khi tham gia các khóa đào tạo (có thể trong hoặc ngoài nước), các giáo viên này sẽ trở thành các nhân tố phụ trách việc triển khai các khóa đào tạo cập nhật và nâng cao kiến thức, kỹ năng cho các giáo viên dạy nghề khác.

Trong báo cáo này, chúng tôi tập trung các phân tích vào mục đích lựa chọn các “giảng viên” và các “học viên”.

3.2.2.1. Phân tích lựa chọn giảng viên

Như đã trình bày ở phần 1, Dự án tăng cường năng lực đào tạo giáo viên kỹ thuật dạy nghề đặt tại trường Đại học Công nghiệp Hà Nội, tham gia dự án là các cán bộ viên chức đang làm việc tại hai trường: Trường Đại học Công nghiệp Hà Nội (ĐHCNHN) và trường Cao đẳng nghề Kỹ thuật Công nghệ (CĐNKTCN). Để thuận tiện nhất cho việc triển khai các khóa đào tạo trong khuôn khổ dự án, việc phân tích lựa chọn giảng viên sẽ tập trung vào phân tích năng lực của giáo viên tại hai trường trên.

Điểm đánh giá năng lực của mỗi giáo viên sẽ bao gồm hai phần: Điểm tự đánh giá (+) và điểm đánh giá trung bình của các cán bộ quản lý với mỗi giáo viên (++) . Trong khuôn khổ dự án, đến thời điểm hiện tại chúng tôi chưa tiến hành các khảo sát từ phía các cán bộ quản lý với các giáo viên, vì vậy trong báo cáo này, các phân tích tạm thời sẽ được tiến hành trên điểm với chỉ thành phần (+).

Nhìn vào hình 3.6 có thể thấy ở một số kiến thức, kỹ năng, một số giáo viên của ĐHCNHN và CĐNKTCN hoàn toàn có thể làm “giảng viên”, ví dụ kỹ năng “lập trình vi điều khiển PIC” có 02 giáo viên có mức điểm đánh giá là 5, như vậy các giáo viên hoàn toàn có thể được lựa chọn làm giảng viên khi triển khai các khóa học về lập trình vi điều

khuyến PIC. Tương tự với các kiến thức, kỹ năng khác, việc lựa chọn giảng viên cho các lĩnh vực đào tạo có thể thực hiện bằng cách lọc ra các giáo viên có mức điểm 5 trong các worksheet (hình 3.7).

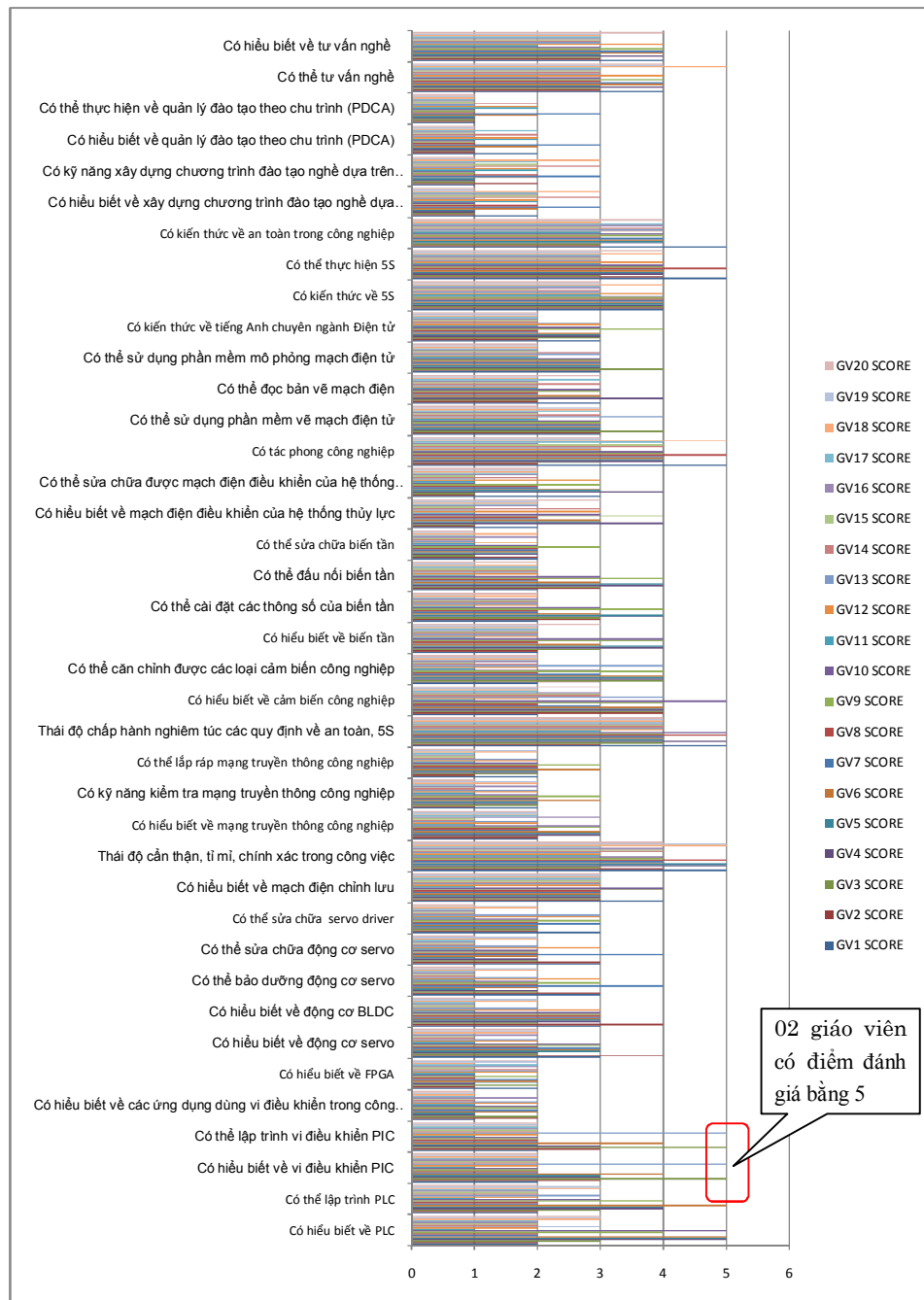
Các phân tích ở phần 3.2.1 đã chỉ ra các lĩnh vực mà số đông các giáo viên được khảo sát đang còn yếu và thiếu. Nhiệm vụ chính của các phân tích trong phần này sẽ phải đưa ra được các đề xuất về các giáo viên có thể lựa chọn để trở thành giảng viên cho các khóa học theo các lĩnh vực đào tạo đã chỉ ra. Với mục đích này, chúng tôi tiến hành các phân tích như sau:

(1) Xác định các kiến thức, kỹ năng cần có cho một lĩnh vực đào tạo (có thể coi là một khóa đào tạo)

Ví dụ: Với lĩnh vực “Mạng truyền thông công nghiệp”, các kiến thức, kỹ năng cần thiết bao gồm:

- Có hiểu biết về mạng truyền thông công nghiệp
- Có kỹ năng kiểm tra mạng truyền thông công nghiệp

Hình 3.6. Mô tả năng lực của các giáo viên theo từng câu hỏi ở ĐHCNHN và ĐCNKTCN



Hình 3.7. Các giáo viên có điểm đánh giá bằng 4 hoặc 5 được thể hiện bằng màu trên worksheet

G	H	I	J
GV4	GV5	GV6	GV7
SCORE	SCORE	SCORE	SCORE
5	5	5	2
4	4	5	2
3	3	4	2
3	2	4	2

(2) Tính điểm trung bình của các giáo viên với các kiến thức, kỹ năng đã xác định (hình 3.8).

Hình 3.8. Điểm trung bình của các giáo viên với các kiến thức, kỹ năng đã xác định

B58		fx =(B49+B50)/2				
	A	B	C	D	E	
44		GV1	GV2	GV3	GV4	
45	ABILITY	SCORE	SCORE	SCORE	SCORE	S
46	Có hiểu biết về FPGA	2	1	2	1	
47	Có thể bảo dưỡng động cơ servo	3	3	2	2	
48	Có thể sửa chữa động cơ servo	3	3	2	2	
49	Có thể sửa chữa servo driver	3	2	2	2	
50	Có hiểu biết về động cơ servo	3	4	2	2	
51	Có hiểu biết về các ứng dụng dùng vi điều khiển trong công nghiệp	1	2	2	1	
52	Có hiểu biết về mạng truyền thông công nghiệp	2	2	2	3	
53	Có kỹ năng kiểm tra mạng truyền thông công nghiệp	2	1	2	2	
54						
55		GV1	GV2	GV3	GV4	
56	FPGA	2	1	2	1	
57	Sửa chữa, bảo dưỡng động cơ servo	3	3	2	2	
58	Thiết kế, chế tạo servo driver	3	3	2	2	
59	Phát triển các ứng dụng sử dụng vi điều khiển trong công nghiệp	1	2	2	1	
60	Mạng truyền thông công nghiệp	2	1.5	2	2.5	
61						

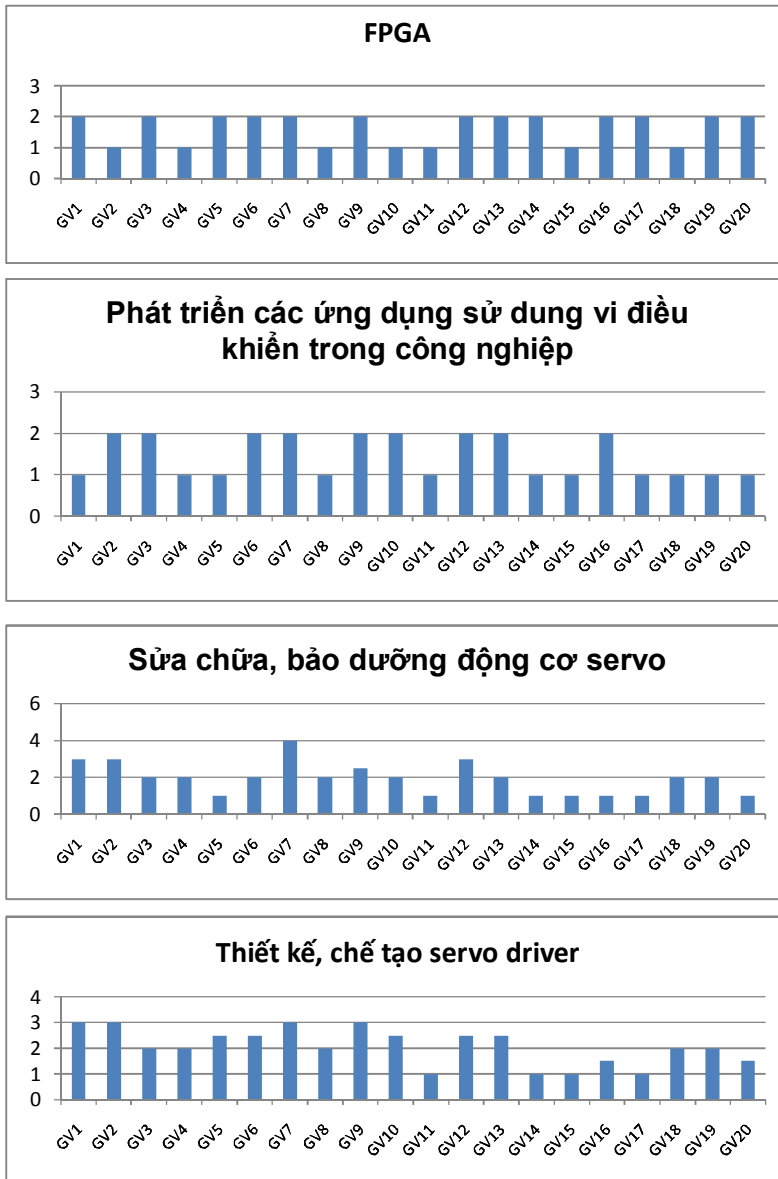
Hình 3.9. Mô tả điểm trung bình của các giáo viên theo các lĩnh vực đào tạo

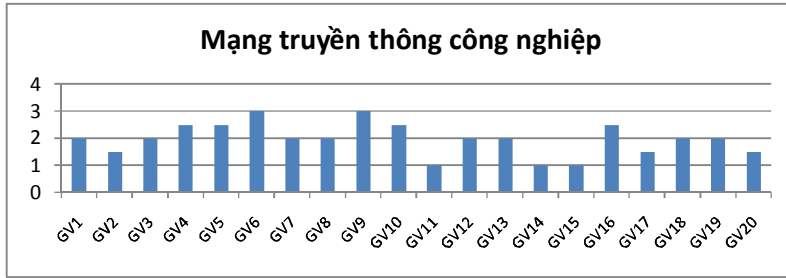


Hình 3.9 cho thấy với lĩnh vực cần đào tạo “Sửa chữa, bảo dưỡng động cơ servo” có 01 giáo viên có thể được lựa chọn làm “giảng viên”, tuy nhiên các lĩnh vực khác, cần lựa chọn các giáo viên có khả năng tốt nhất để phái cử tham gia các khóa đào tạo để có thể trở thành “giảng viên”. Các phân tích lựa chọn các đối tượng này được tiến hành như sau:

(1) Phân tích điểm của từng giáo viên theo từng lĩnh vực đào tạo (hình 3.10). Nhìn vào kết quả thể hiện trên hình 3.10, có thể đề xuất lựa chọn các giáo viên có điểm đánh giá cao nhất hoặc điểm đánh giá trên một mức nhất định.

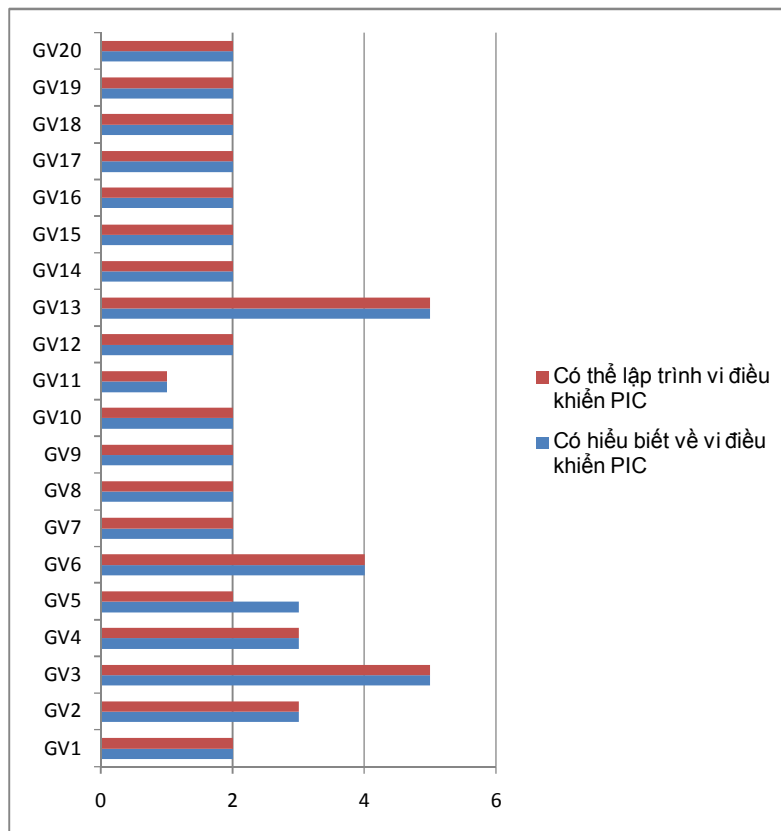
Hình 3.10. Mô tả điểm đánh giá năng lực của từng giáo viên theo từng lĩnh vực đào tạo





(2) Nếu các phân tích (1) chưa thể đưa ra đề xuất cho việc lựa chọn giáo viên (do điểm đánh giá của các giáo viên gần giống nhau), xác định các kiến thức, kỹ năng bổ trợ cho mỗi “lĩnh vực đào tạo” trên và tiến hành phân tích trên kiến thức, kỹ năng này. Ví dụ: Với lĩnh vực đào tạo “Phát triển các ứng dụng sử dụng vi điều khiển trong công nghiệp”, các kiến thức, kỹ năng bổ trợ sẽ là: “Có hiểu biết về vi điều khiển PIC” và “Có thể lập trình vi điều khiển PIC”. Tiến hành phân tích trên các kiến thức, kỹ năng này sẽ dễ dàng đưa ra đề xuất lựa chọn giáo viên (hình 3.11).

Hình 3.11. Mô tả điểm đánh giá năng lực của các giáo viên với các kiến thức, kỹ năng “bổ trợ”



Ngoài các phân tích dựa trên kết quả đánh giá năng lực trực tiếp của mỗi giáo viên với từng kiến thức, kỹ năng, chúng tôi cũng tiến hành các phân tích dựa trên tuổi

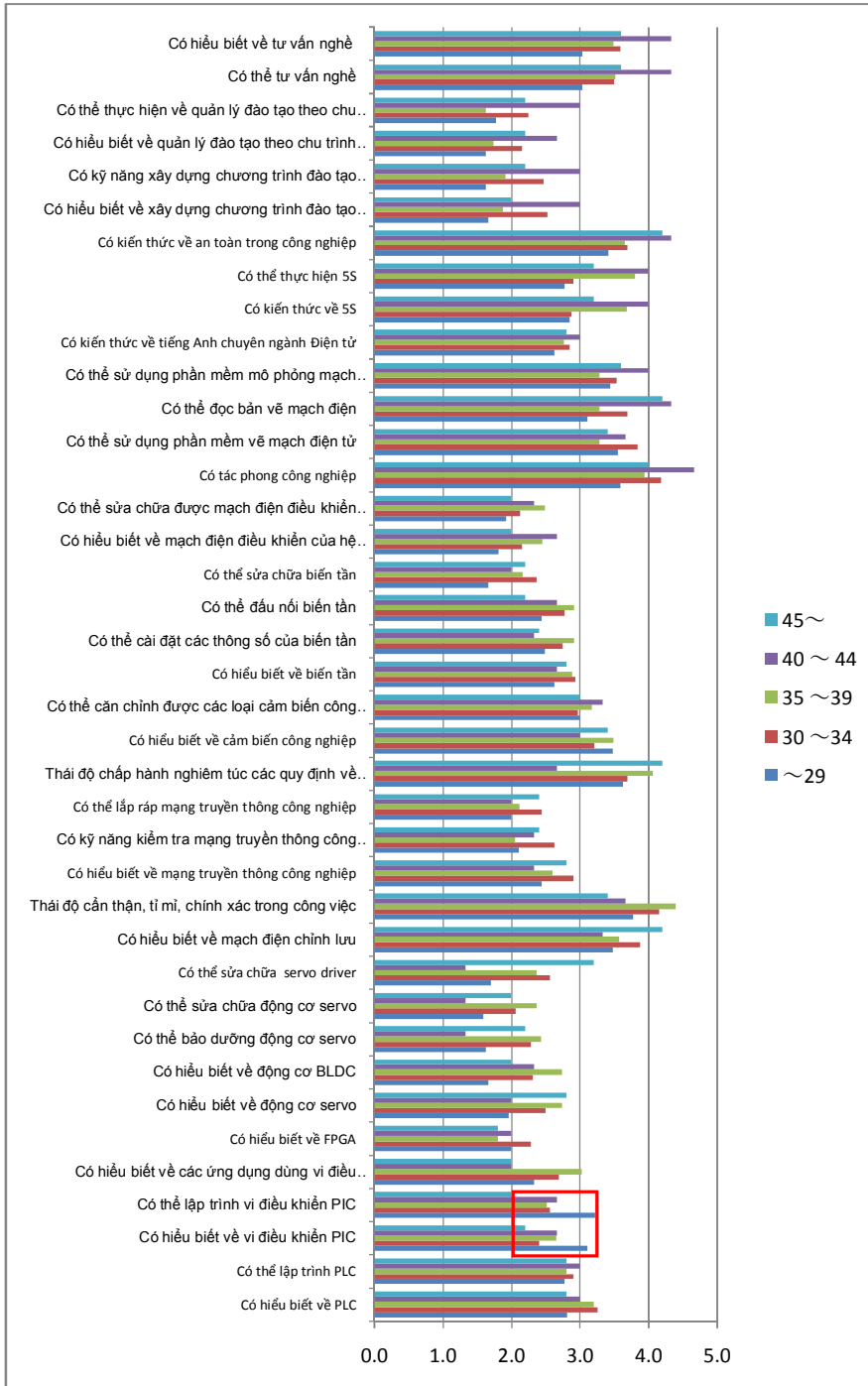
đòi để có thêm căn cứ cho việc đề xuất.

Hình 3.12. Thống kê điểm đánh giá của các giáo viên theo độ tuổi

=COUNTIF(D4:DA4,"<35")-COUNTIF(D4:DA4,"<30")							
CZ	DA	DB	DC	DD	DE	DF	DG
101	102						
2	3						
15	5						
46	32		~ 29	30 ~ 34	35 ~ 39	40 ~ 44	45 ~
			27	32	35	3	5
SCORE	SCORE		2.8	3.3	3.2	3.0	2.8
=(SUMIF(\$D\$4:\$DA\$4,"<35",D7:DA7)-SUMIF(\$D\$4:\$DA\$4,"<30",D7:DA7))/(\$DD\$5							
CZ	DA	DB	DC	DD	DE	DF	DG
101	102						
2	3						
15	5						
46	32		~ 29	30 ~ 34	35 ~ 39	40 ~ 44	45 ~
			27	32	35	3	5
SCORE	SCORE		2.8	3.3	3.2	3.0	2.8
5	5		2.8	2.9	2.8	3.0	2.8

Nhìn vào biểu đồ trên hình 3.12 có thể thấy một số kiến thức, kỹ năng có sự phân biệt rõ ràng theo độ tuổi. Ví dụ: Với kiến thức “Có hiểu biết về vi điều khiển PIC” và kỹ năng “Có thể lập trình vi điều khiển PIC” các giáo viên có độ tuổi dưới 30 có mức điểm trung bình lớn hơn 3.0 trong khi các giáo viên ở độ tuổi khác đều có điểm trung bình nhỏ hơn 3.0. Phân tích này có thể giúp đưa ra đề xuất về “đối tượng đào tạo” khi hai hoặc một số giáo viên có cùng mức điểm đánh giá ở một kiến thức, kỹ năng nào đó.

Hình 3.13. Mô tả năng lực của các giáo viên theo độ tuổi



3.2.2.2. Phân tích lựa chọn học viên

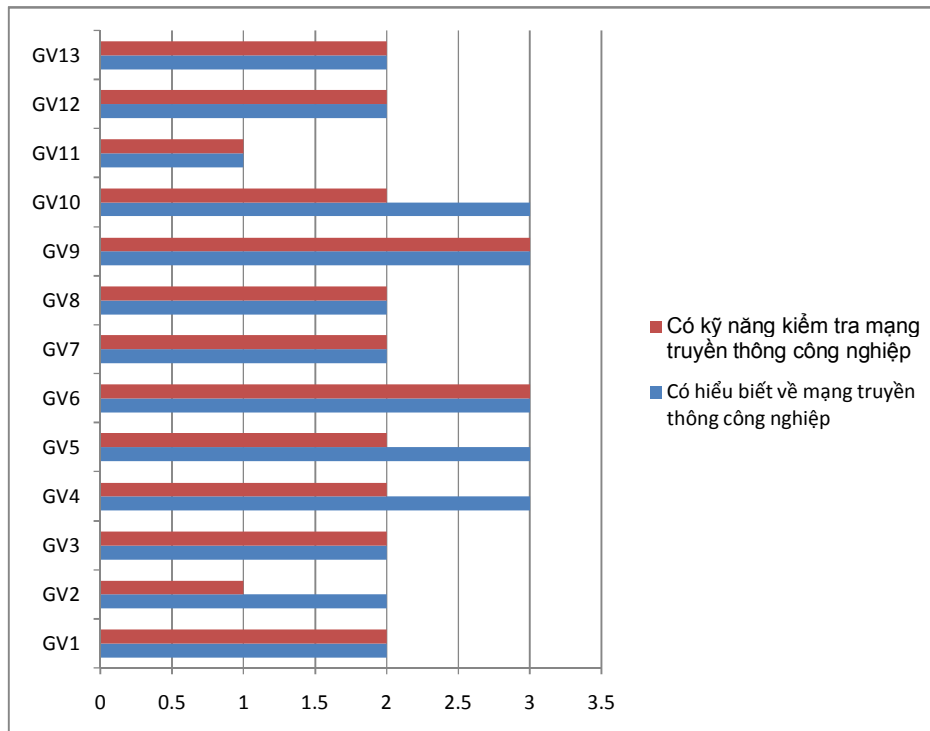
Các phân tích lựa chọn học viên được thực hiện trên từng giáo viên với từng cơ sở đào tạo, các bước thực hiện như sau:

(1) Xác định các kiến thức, kỹ năng cần có cho một lĩnh vực đào tạo, ví dụ: Với lĩnh vực “Mạng truyền thông công nghiệp”, các kiến thức, kỹ năng cần thiết bao gồm:

- Có hiểu biết về mạng truyền thông công nghiệp
- Có kỹ năng kiểm tra mạng truyền thông công nghiệp

(2) Phân tích năng lực của các giáo viên với các kiến thức, kỹ năng đã được xác định (hình 3.14).

Hình 3.14. Mô tả năng lực của các giáo viên với các kiến thức kỹ năng ở một cơ sở đào tạo nghề



Nhìn vào hình 3.14 có thể thấy một số giáo viên có năng lực ở mức điểm 3, các giáo viên này có thể đề xuất tham gia khóa học nâng cao về “Mạng truyền thông công nghiệp”. Các giáo viên có năng lực ở mức điểm từ 2 trở xuống có thể đề xuất tham gia các khóa học cơ bản.

Ngoài ra theo quyết định số 57/2008/QĐ-BLĐTBXH về việc cử giáo viên ở các cơ sở đào tạo nghề đi học tập, chúng tôi cũng thực hiện các thống kê về số năm kinh nghiệm của các giáo viên để các cơ sở đào tạo nghề có căn cứ cho việc phải cử giáo viên. (Bảng 3.5, bảng 3.6)

Bảng 3.5. Thống kê các giáo viên được khảo sát theo năm kinh nghiệm ở các cơ sở đào tạo nghề

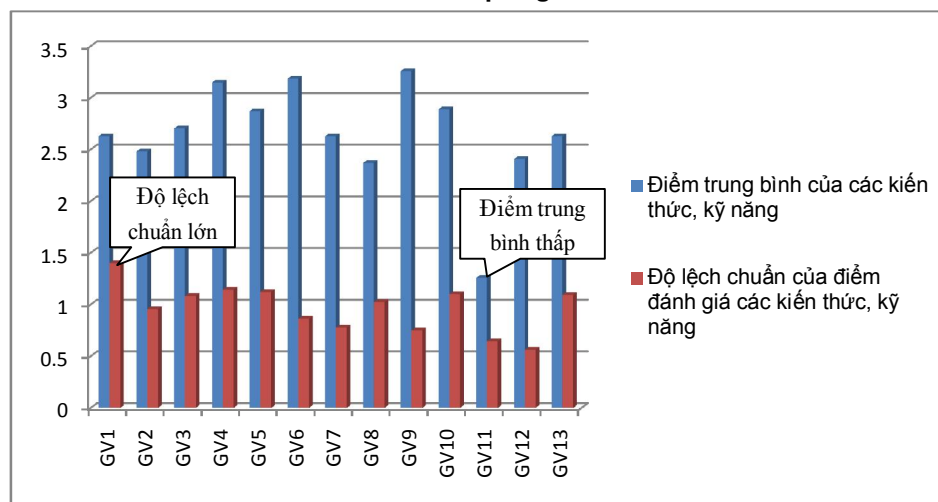
Số năm kinh nghiệm	0~2	3~5	6~10	11~15	16~20	21~
Số lượng giáo viên	14	25	29	29	1	4

Bảng 3.6. Thống kê các giáo viên được khảo sát theo năm kinh nghiệm ở một cơ sở đào tạo nghề

Số năm kinh nghiệm	0~2	3~5	6~10	11~15	16~20	21~
Số lượng giáo viên	1	1	1	10	-	-

Ngoài các phân tích như trên, chúng tôi cũng tiến hành phân tích trung bình và độ lệch chuẩn của điểm đánh giá năng lực với mỗi giáo viên ở từng cơ sở đào tạo nghề để đề xuất việc bồi dưỡng, cập nhật kiến thức kỹ năng cho các giáo viên (Hình 3.15). Dựa vào các phân tích này, chúng tôi đề với cơ sở đào tạo cần chú trọng bồi dưỡng chuyên môn cho những giáo viên có điểm trung bình thấp, bồi dưỡng những kiến thức, kỹ năng còn yếu với những giáo viên có độ lệch chuẩn lớn.

Hình 3.15. Mô tả điểm trung bình và độ lệch chuẩn của các giáo viên ở một cơ sở đào tạo nghề



3.3. Kết quả khảo sát giáo viên nghề Điện Công nghiệp

3.3.1. Phân tích lựa chọn lĩnh vực đào tạo.

Cùng trong thời gian từ 13/09/2013 đến 08/12/2013, với nghề Điện công nghiệp chúng tôi đã tiến hành khảo sát 133 giáo viên thuộc 16 cơ sở đào tạo nghề. Trong số này có 85 giáo viên thuộc 9 cơ sở đào tạo nghề được khảo sát trực tiếp, số còn lại được khảo sát bằng cách gửi “bảng đánh giá năng lực”. Kết quả điểm trung bình theo từng câu hỏi được thống kê trên bảng 3.3.1 và mô tả trên hình 3.3.1. Với kết quả thu được, có thể nhận việc tiến hành khảo sát trực tiếp và gửi bảng hỏi cho kết quả tương đồng với nhau. Do vậy có thể khẳng định phương pháp khảo sát đã thực hiện có thể áp dụng trên diện rộng.

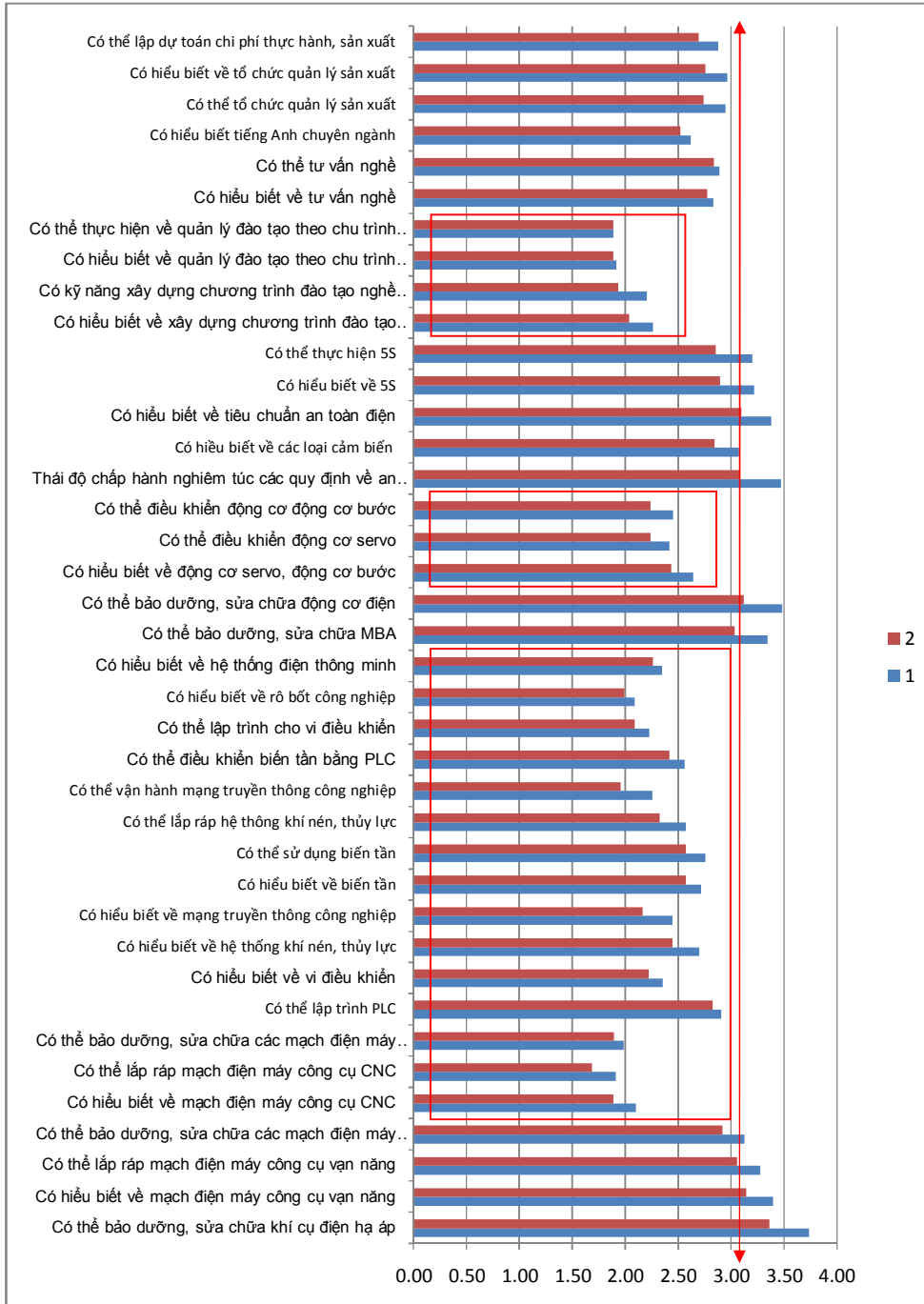
Bảng 3.3.1. Điểm trung bình của các giáo viên theo từng câu hỏi

(1) Điểm trung bình của các giáo viên ở 16 cơ sở đào tạo nghề

(2) Điểm trung bình của các giáo viên ở 9 cơ sở đào tạo nghề được khảo sát trực tiếp

TT	TẦM QUAN TRỌNG	NĂNG LỰC	(1)	(2)
1.	A	Có thể bảo dưỡng, sửa chữa khí cụ điện hạ áp	3.74	3.36
2.	A	Có hiểu biết về mạch điện máy công cụ vạn năng	3.39	3.15
3.	A	Có thể lắp ráp mạch điện máy công cụ vạn năng	3.28	3.06
4.	A	Có thể bảo dưỡng, sửa chữa các mạch điện máy công cụ vạn năng	3.13	2.92
5.	A	Có hiểu biết về mạch điện máy công cụ CNC	2.10	1.89
6.	B	Có thể lắp ráp mạch điện máy công cụ CNC	1.92	1.69
7.	B	Có thể bảo dưỡng, sửa chữa các mạch điện máy công cụ CNC	1.98	1.89
8.	A	Có thể lập trình PLC	2.91	2.83
9.	A	Có hiểu biết về vi điều khiển	2.35	2.22
10.	A	Có hiểu biết về hệ thống khí nén, thủy lực	2.70	2.45
11.	A	Có hiểu biết về mạng truyền thông công nghiệp	2.45	2.17
12.	A	Có hiểu biết về biến tần	2.72	2.57
13.	A	Có thể sử dụng biến tần	2.76	2.57
14.	A	Có thể lắp ráp hệ thống khí nén, thủy lực	2.58	2.33
15.	A	Có thể vận hành mạng truyền thông công nghiệp	2.25	1.96
16.	B	Có thể điều khiển biến tần bằng PLC	2.56	2.42
17.	B	Có thể lập trình cho vi điều khiển	2.23	2.09
18.	B	Có hiểu biết về rô bốt công nghiệp	2.09	1.99
19.	B	Có hiểu biết về hệ thống điện thông minh	2.35	2.26
20.	A	Có thể bảo dưỡng, sửa chữa MBA	3.35	3.03
21.	A	Có thể bảo dưỡng, sửa chữa động cơ điện	3.48	3.12
22.	A	Có hiểu biết về động cơ servo, động cơ bước	2.65	2.43
23.	A	Có thể điều khiển động cơ servo	2.42	2.24
24.	A	Có thể điều khiển động cơ động cơ bước	2.45	2.24
25.	A	Thái độ chấp hành nghiêm túc các quy định về an toàn, 5S	3.47	3.08
26.	B	Có hiểu biết về các loại cảm biến	3.07	2.84
27.	B	Có hiểu biết về tiêu chuẩn an toàn điện	3.38	3.10
28.	A	Có hiểu biết về 5S	3.22	2.90
29.	A	Có thể thực hiện 5S	3.20	2.86
30.	B	Có hiểu biết về xây dựng chương trình đào tạo nghề dựa trên cấu trúc năng lực nghề (CUDBAS)	2.26	2.03
31.	B	Có kỹ năng xây dựng chương trình đào tạo nghề dựa trên cấu trúc năng lực nghề (CUDBAS)	2.21	1.93
32.	B	Có hiểu biết về quản lý đào tạo theo chu trình (PDCA)	1.92	1.89
33.	B	Có thể thực hiện về quản lý đào tạo theo chu trình (PDCA)	1.89	1.89
34.	B	Có hiểu biết về tư vấn nghề	2.83	2.77
35.	B	Có thể tư vấn nghề	2.89	2.83
36.	B	Có hiểu biết tiếng Anh chuyên ngành	2.62	2.52
37.	A	Có thể tổ chức quản lý sản xuất	2.95	2.74
38.	A	Có hiểu biết về tổ chức quản lý sản xuất	2.97	2.76
39.	B	Có thể lập dự toán chi phí thực hành, sản xuất	2.88	2.69

Hình 3.3.1. Mô tả điểm trung bình của các giáo viên theo từng câu hỏi



Nhìn vào biểu đồ trên hình 3.3.1 có thể nhận ở một số các kiến thức và kỹ năng điểm trung bình của các giáo viên ở mức thấp. Nếu lấy điểm 3.0 là điểm mốc, có thể lọc ra các kiến thức kỹ năng mà các giáo viên có điểm thấp (điểm trung bình dưới 3.0) như bảng 3.3.2.

Bảng 3.3.2. Các kiến thức, kỹ năng có điểm trung bình dưới 3.0

TT	TẦM QUAN TRỌNG	NĂNG LỰC	Điểm TB
1.	A	Có hiểu biết về mạch điện máy công cụ CNC	2.10
2.	A	Có thể lắp ráp mạch điện máy công cụ CNC	1.92
3.	A	Có thể bảo dưỡng, sửa chữa các mạch điện máy công cụ CNC	1.98
4.	A	Có thể lập trình PLC	2.91
5.	A	Có hiểu biết về vi điều khiển	2.35
6.	A	Có hiểu biết về hệ thống khí nén, thủy lực	2.70
7.	A	Có hiểu biết về mạng truyền thông công nghiệp	2.45
8.	A	Có hiểu biết về biến tần	2.72
9.	A	Có thể sử dụng biến tần	2.76
10.	A	Có thể lắp ráp hệ thống khí nén, thủy lực	2.58
11.	A	Có thể vận hành mạng truyền thông công nghiệp	2.25
12.	B	Có thể điều khiển biến tần bằng PLC	2.56
13.	B	Có thể lập trình cho vi điều khiển	2.23
14.	B	Có hiểu biết về rô bốt công nghiệp	2.09
15.	B	Có hiểu biết về hệ thống điện thông minh	2.35
16.	A	Có hiểu biết về động cơ servo, động cơ bước	2.65
17.	A	Có thể điều khiển động cơ servo	2.42
18.	A	Có thể điều khiển động cơ động cơ bước	2.45
19.	B	Có hiểu biết về xây dựng chương trình đào tạo nghề dựa trên cấu trúc năng lực nghề (CUDBAS)	2.26
20.	B	Có kỹ năng xây dựng chương trình đào tạo nghề dựa trên cấu trúc năng lực nghề (CUDBAS)	2.21
21.	B	Có hiểu biết về quản lý đào tạo theo chu trình (PDCA)	1.92
22.	B	Có thể thực hiện về quản lý đào tạo theo chu trình (PDCA)	1.89
23.	B	Có hiểu biết về tư vấn nghề	2.83
24.	B	Có thể tư vấn nghề	2.89
25.	B	Có hiểu biết tiếng Anh chuyên ngành	2.62
26.	B	Có thể lập dự toán chi phí thực hành, sản xuất	2.88

Nếu chỉ lựa chọn các kiến thức, kỹ năng về kỹ thuật và có “tầm quan trọng” là “A”, sẽ có các kiến thức và kỹ năng như bảng 3.3.3

Bảng 3.3.3. Các kiến thức, kỹ năng kỹ thuật và có “tầm quan trọng” là “A”

TT	TẦM QUAN TRỌNG	NĂNG LỰC	Điểm TB
1.	A	Có thể lắp ráp mạch điện máy công cụ CNC	1.92
2.	A	Có thể bảo dưỡng, sửa chữa các mạch điện máy công cụ CNC	1.98
3.	A	Có hiểu biết về mạch điện máy công cụ CNC	2.10
4.	A	Có thể vận hành mạng truyền thông công nghiệp	2.25
5.	A	Có hiểu biết về vi điều khiển	2.35
6.	A	Có thể điều khiển động cơ servo	2.42
7.	A	Có hiểu biết về mạng truyền thông công nghiệp	2.45
8.	A	Có thể điều khiển động cơ động cơ bước	2.45
9.	A	Có thể lắp ráp hệ thống khí nén, thủy lực	2.58
10.	A	Có hiểu biết về động cơ servo, động cơ bước	2.65
11.	A	Có hiểu biết về hệ thống khí nén, thủy lực	2.70
12.	A	Có hiểu biết về biến tần	2.72
13.	A	Có thể sử dụng biến tần	2.76
14.	A	Có thể lập trình PLC	2.91

Sắp xếp lại các kiến thức kỹ năng theo nhóm có liên quan đến nhau (bảng 3.3.4)

Bảng 3.3.4 Sắp xếp các kiến thức, kỹ năng kỹ thuật theo nhóm

TT	Nhóm	NĂNG LỰC	Điểm TB
1.	1	Có thể lắp ráp mạch điện máy công cụ CNC	1.92
2.		Có thể bảo dưỡng, sửa chữa các mạch điện máy công cụ CNC	1.98
3.		Có hiểu biết về mạch điện máy công cụ CNC	2.10
4.	2	Có thể vận hành mạng truyền thông công nghiệp	2.25
5.		Có hiểu biết về mạng truyền thông công nghiệp	2.45
6.	3	Có thể điều khiển động cơ servo	2.42
7.		Có thể điều khiển động cơ động cơ bước	2.45
8.		Có hiểu biết về động cơ servo, động cơ bước	2.65

TT	Nhóm	NĂNG LỰC	Điểm TB
9.	4	Có thể lắp ráp hệ thống khí nén, thủy lực	2.58
10.		Có hiểu biết về hệ thống khí nén, thủy lực	2.70
11.	5	Có hiểu biết về vi điều khiển	2.35
12.	6	Có hiểu biết về biến tần	2.72
13.		Có thể sử dụng biến tần	2.76
14.		Có thể lập trình PLC	2.91

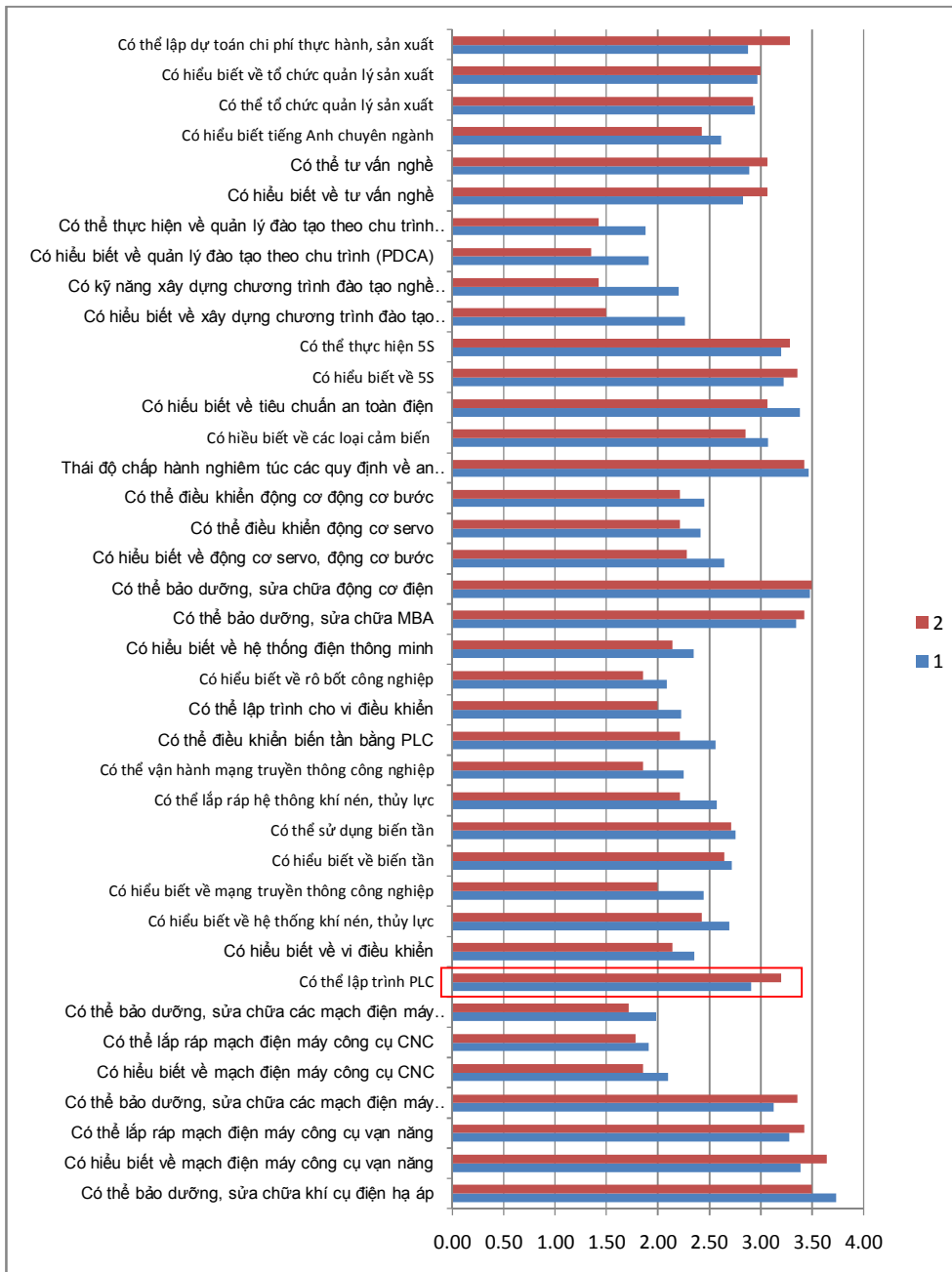
Từ bảng 3.3.4 chúng tôi có thể đưa ra gợi ý về các lĩnh vực đào tạo mà hiện nay các giáo viên dạy nghề đang thiếu và yếu, bao gồm:

1. Mạng truyền thông công nghiệp
2. Động cơ servo
3. Vi điều khiển
4. Hệ thống khí nén thủy lực
5. Mạch điện máy CNC
6. Sử dụng biến tần và PLC

Các lĩnh vực cần đào tạo được rút ra từ kết quả phân tích năng lực của tất cả các giáo viên dạy nghề đã tham gia khảo sát sẽ là các lĩnh vực đào tạo được số đông các giáo viên ở các cơ sở đào tạo quan tâm. Đây cũng là mục tiêu mà chúng tôi đang hướng tới trong dự án để xây dựng các khóa đào tạo. Tuy nhiên mỗi cơ sở đào tạo thậm chí mỗi giáo viên cũng cần căn cứ thêm vào kết quả đánh giá năng lực của mình để lựa chọn lĩnh vực đào tạo cho chính xác. Dưới đây là một ví dụ về việc phân tích năng lực giáo viên ở một cơ sở đào tạo nghề (ví dụ cơ sở đào tạo nghề có tên VC6) để lựa chọn lĩnh vực đào tạo.

Hình 3.3.2. Mô tả điểm trung bình của các giáo viên theo từng câu hỏi ở VC6

- (1) Điểm trung bình của các giáo viên ở 18 cơ sở đào tạo nghề
- (2) Điểm trung bình của các giáo viên ở VC6



Nhìn vào hình 3.3.2 lấy mốc điểm 3.0 để xác định lĩnh vực đào tạo như đã trình bày ở trên, VC6 sẽ có nhiều lĩnh vực cần phải đào tạo cho giáo viên vì có nhiều kiến thức kỹ năng có điểm điểm trung bình < 3.0 trong khi điểm của các giáo viên ở 16 cơ sở đào tạo nghề ≥ 3.0 . Tuy nhiên trong đó ta thấy ở câu hỏi “Có thể lập trình PLC” thì điểm trung bình của các giáo viên ở VC6 lại là 3.2. Như vậy nếu vẫn giữ quan điểm về mốc 3.0 thì các giáo viên ở VC6 không cần có khóa đào tạo về phần này.

3.3.2. Phân tích lựa chọn đối tượng đào tạo

Các phân tích lựa chọn đối tượng đào tạo sẽ tập trung dựa trên bảng đánh giá năng lực của từng giáo viên trong các cơ sở đào tạo nghề, tương tự phân tích cho nghề Điện tử.

3.3.2.1. Phân tích lựa chọn giảng viên

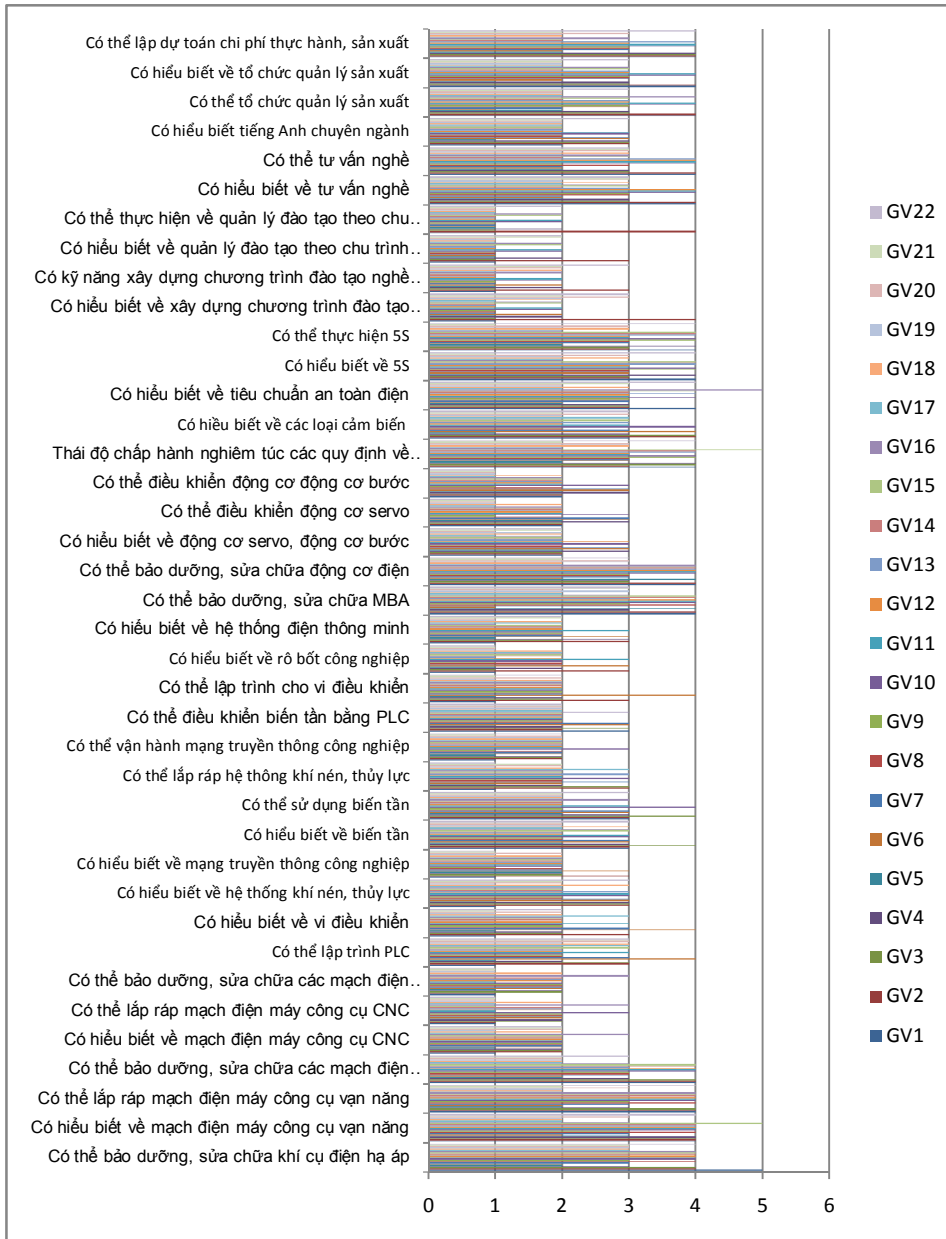
Nhìn vào hình 3.3.3 có thể thấy ở một số kiến thức, kỹ năng, một số giáo viên của ĐHCNHN và CĐNKTCN có thể làm “giảng viên”. Ví dụ kỹ năng “ Mạch điện máy công cụ vạn năng” có 01 giáo viên có mức điểm đánh giá là 5. Tương tự với các kiến thức, kỹ năng khác, việc lựa chọn giảng viên cho các lĩnh vực đào tạo có thể thực hiện bằng cách lọc ra các giáo viên có mức điểm 5 trở lên trong các worksheet (hình 3.3.4). Các phân tích ở phần 3.3.1 đã chỉ ra các lĩnh vực mà số đông các giáo viên được khảo sát đang còn yếu và thiếu. Nhiệm vụ chính của các phân tích trong phần này sẽ phải đưa ra được các đề xuất về các giáo viên có thể lựa chọn để trở thành giảng viên cho các khóa học theo các lĩnh vực đào tạo đã chỉ ra. Với mục đích này, chúng tôi tiến hành các phân tích như sau:

(1) Xác định các kiến thức, kỹ năng cần có cho một lĩnh vực đào tạo (có thể coi là một khóa đào tạo)

Ví dụ: Với lĩnh vực “Mạng truyền thông công nghiệp”, các kiến thức, kỹ năng cần thiết bao gồm:

- Có hiểu biết về mạng truyền thông công nghiệp
- Có thể vận hành mạng truyền thông công nghiệp

Hình 3.3.3. Mô tả năng lực của các giáo viên theo từng câu hỏi ở ĐHCNHN và CĐNKTCN



Hình 3.3.4. Các giáo viên có điểm đánh giá bằng 4 hoặc 5 được thể hiện bằng màu trên worksheet

G	H	I	J
GV4	GV5	GV6	GV7
SCORE	SCORE	SCORE	SCORE
5	5	5	2
4	4	5	2
3	3	4	2
3	2	4	2

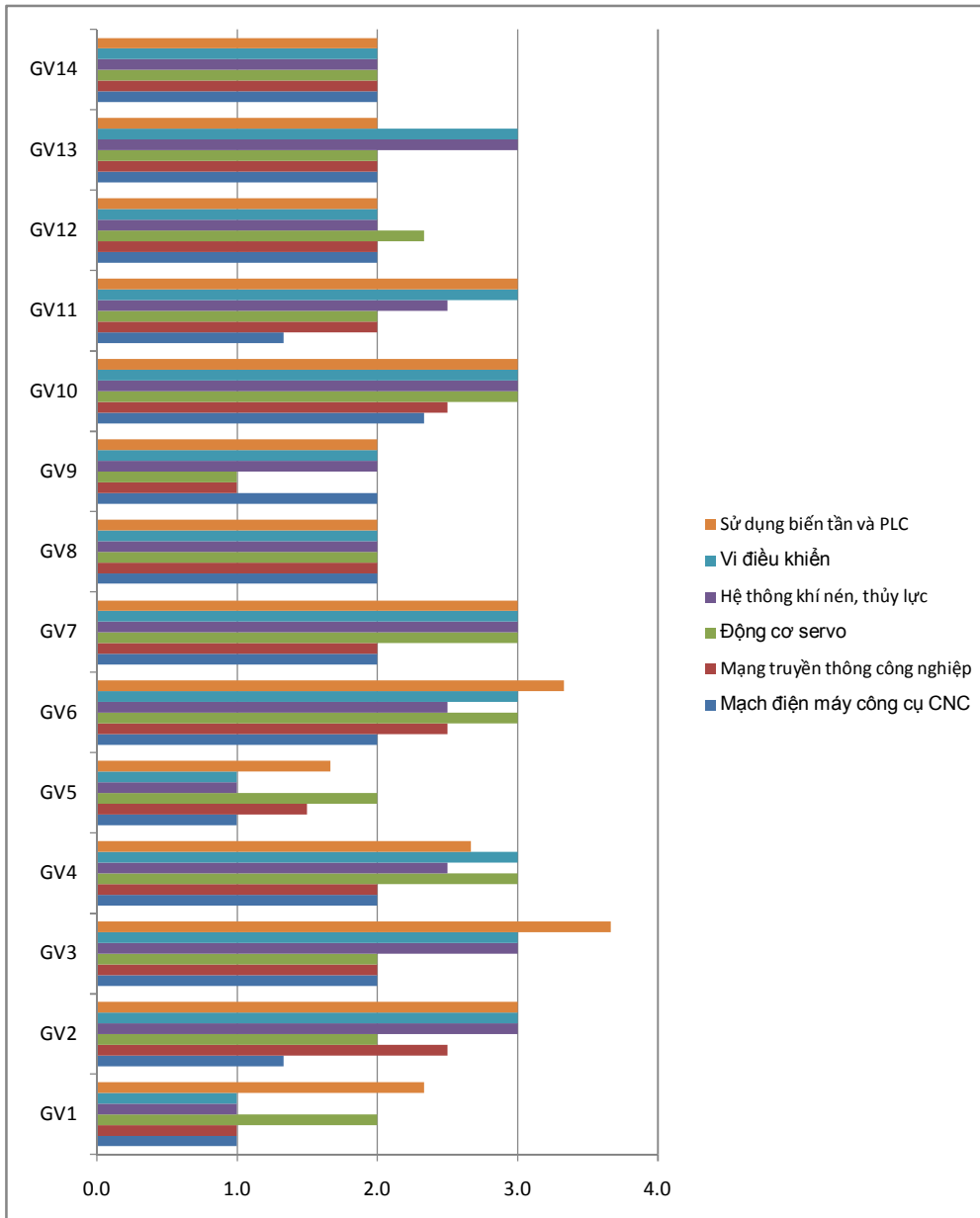
(2) Tính điểm trung bình của các giáo viên với các kiến thức, kỹ năng đã xác định (hình 3.3.5)

Hình 3.3.5. Điểm trung bình của các giáo viên với các kiến thức, kỹ năng đã xác định

D22 fx =(D14+D15)/2

	C	D	E	F	G	H
1	NAME	GV1	GV2	GV3	GV4	GV5
2	ABILITY	SCORE	SCORE	SCORE	SCORE	SCORE
3	Có hiểu biết về mạch điện máy công cụ CNC	1	2	2	2	1
4	Có thể lắp ráp mạch điện máy công cụ CNC	1	1	2	2	1
5	Có thể bảo dưỡng, sửa chữa các mạch điện máy công cụ CNC	1	1	2	2	1
6	Có thể lập trình PLC	1	3	3	2	1
7	Có hiểu biết về vi điều khiển	1	3	2	2	1
8	Có hiểu biết về hệ thống khí nén, thủy lực	1	3	3	3	1
9	Có hiểu biết về mạng truyền thông công nghiệp	1	3	2	2	2
10	Có hiểu biết về biến tần	3	3	4	3	2
11	Có thể sử dụng biến tần	3	3	4	3	2
12	Có thể lắp ráp hệ thống khí nén, thủy lực	1	3	3	2	1
13	Có thể vận hành mạng truyền thông công nghiệp	1	2	2	2	1
14	Có hiểu biết về động cơ servo, động cơ bước	2	2	2	3	2
15	Có thể điều khiển động cơ servo	2	2	2	3	2
16	Có thể điều khiển động cơ động cơ bước	2	2	2	3	2
17						
18		GV1	GV2	GV3	GV4	GV5
19	ABILITY	SCORE	SCORE	SCORE	SCORE	SCORE
20	Mạch điện máy công cụ CNC	1.0	1.3	2.0	2.0	1.0
21	Mạng truyền thông công nghiệp	1.0	2.5	2.0	2.0	1.5
22	Động cơ servo	2.0	2.0	2.0	3.0	2.0
23	Hệ thống khí nén, thủy lực	1.0	3.0	3.0	2.5	1.0
24	Vi điều khiển	1.0	3.0	2.0	2.0	1.0
25	Sử dụng biến tần và PLC	2.3	3.0	3.3	2.7	1.7

Hình 3.3.6. Mô tả điểm trung bình của các giáo viên theo các lĩnh vực đào tạo

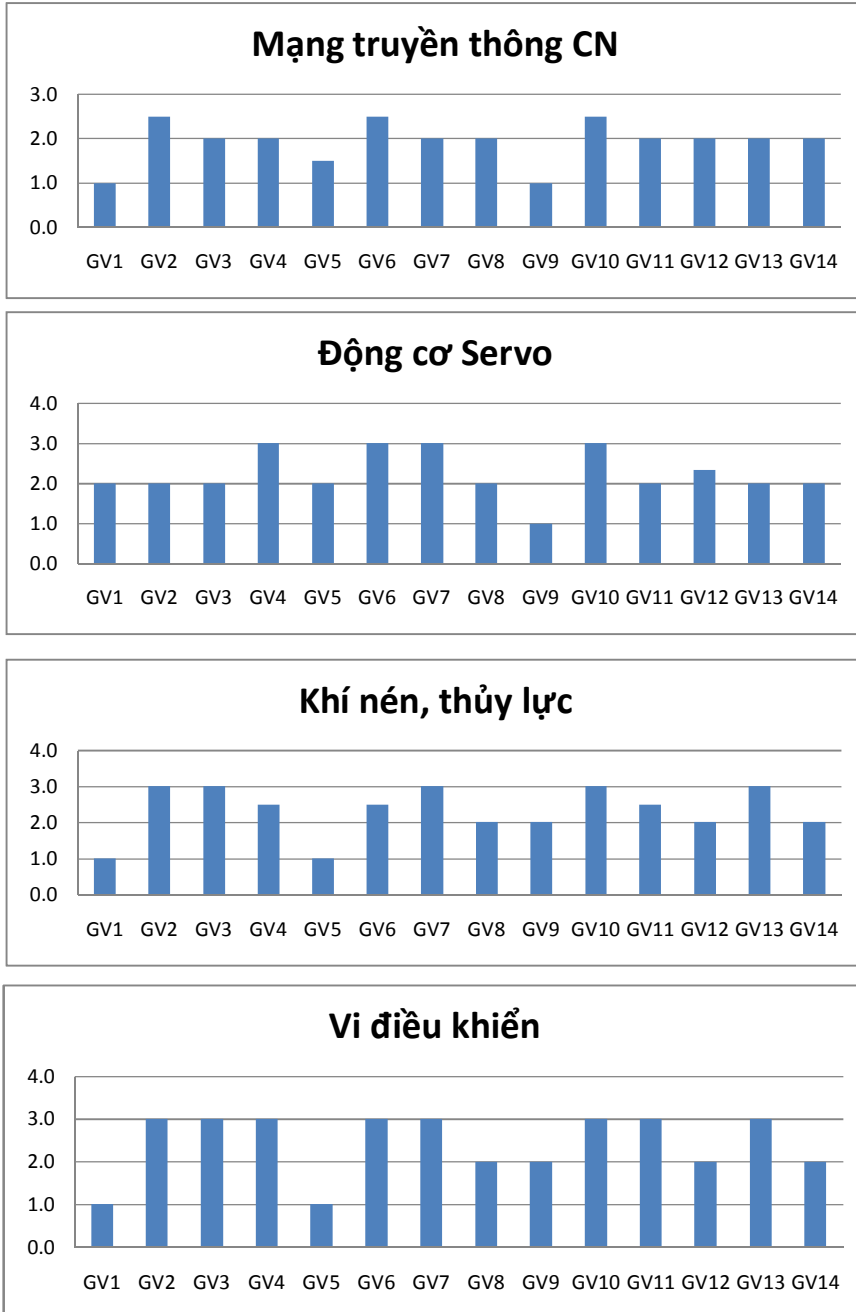


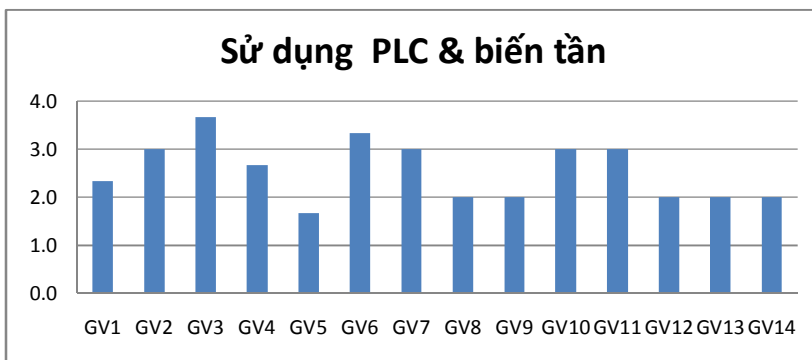
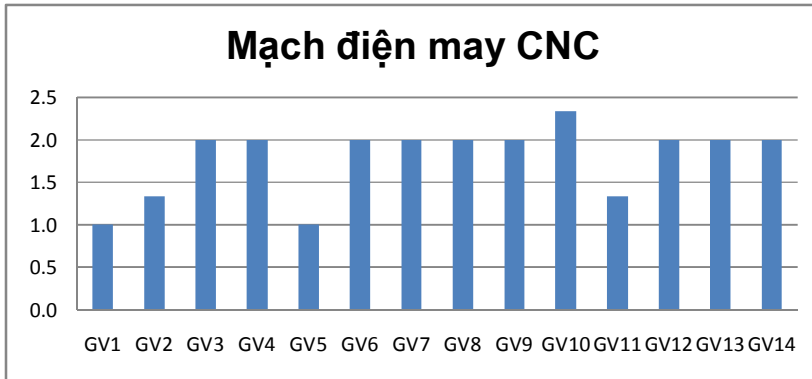
Hình 3.3.6 cho thấy với lĩnh vực cần đào tạo “Sử dụng biến tần và PLC” có 01 giáo viên có điểm >3 nhưng cũng chưa thể tự tin để làm “giảng viên” vì điểm vẫn <4. Tương tự ở các lĩnh vực khác, cần lựa chọn các giáo viên có khả năng tốt nhất để phái cử tham gia các khóa bồi dưỡng để có thể trở thành “giảng viên”. Các phân tích lựa chọn các đối tượng này được tiến hành như sau:

(1) Phân tích điểm của từng giáo viên theo từng lĩnh vực đào tạo (hình 3.3.7). Nhìn vào

kết quả thể hiện trên hình 3.3.7 có thể đề xuất lựa chọn các giáo viên có điểm đánh giá cao nhất hoặc điểm đánh giá trên một mức nhất định.

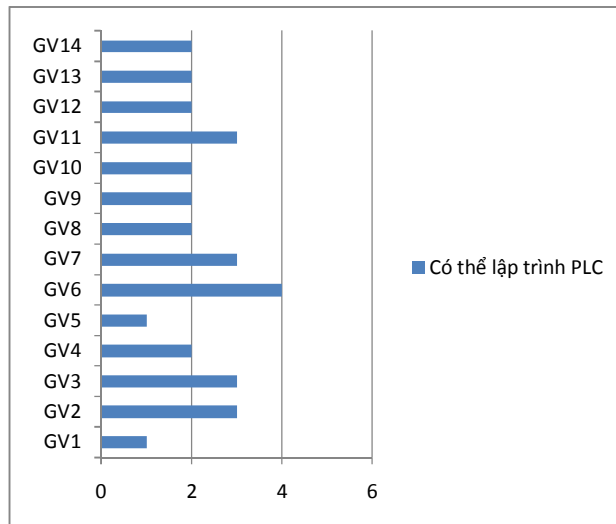
Hình 3.3.7. Mô tả điểm đánh giá năng lực của từng giáo viên theo từng lĩnh vực đào tạo





(2) Nếu các phân tích (1) chưa thể đưa ra đề xuất cho việc lựa chọn giáo viên (do điểm đánh giá của các giáo viên gần giống nhau), ta xác định các kiến thức, kỹ năng bổ trợ cho mỗi "lĩnh vực đào tạo" trên và tiến hành phân tích trên kiến thức, kỹ năng này. Ví dụ: Với lĩnh vực đào tạo "Mạng truyền thông công nghiệp", kỹ năng bổ trợ là: "Có thể lập trình PLC". Tiến hành phân tích kỹ năng này sẽ dễ dàng đưa ra đề xuất lựa chọn giáo viên (hình 3.3.8).

Hình 3.3.8. Mô tả điểm đánh giá năng lực của các giáo viên với các kiến thức, kỹ năng “bổ trợ”



Ngoài các phân tích dựa trên kết quả đánh giá năng lực trực tiếp của mỗi giáo viên với từng kiến thức, kỹ năng, chúng tôi cũng tiến hành các phân tích dựa trên tuổi đời để có thêm căn cứ cho việc đề xuất. (Hình 3.3.9, hình 3.3.10).

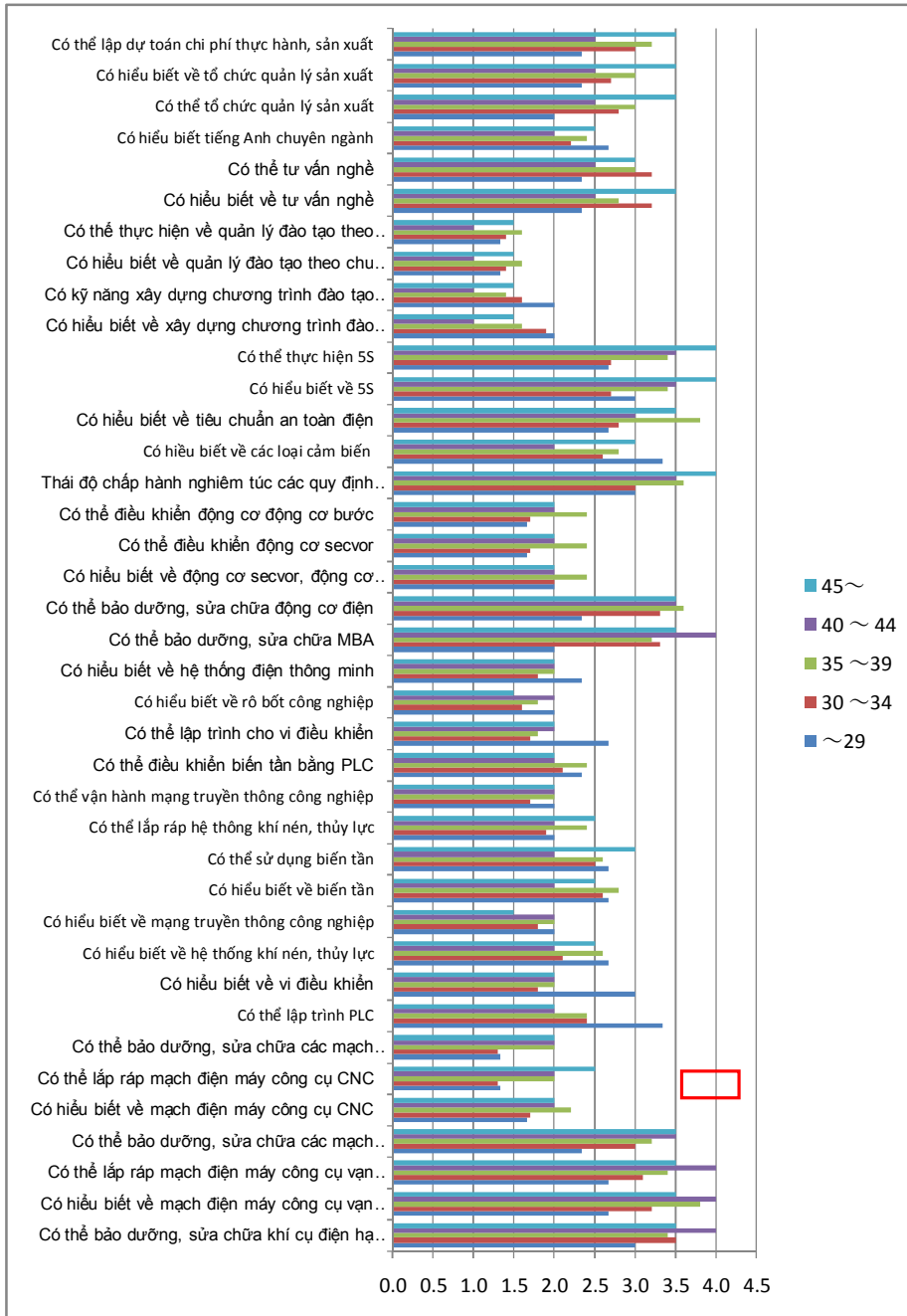
Hình 3.3.9. Thống kê điểm đánh giá của các giáo viên theo độ tuổi

=COUNTIF(D4:DA4,"<35")-COUNTIF(D4:DA4,"<30")							
CZ	DA	DB	DC	DD	DE	DF	DG
101	102						
2	3						
15	5						
46	32		~29	30 ~ 34	35 ~ 39	40 ~ 44	45~
			27	32	35	3	5
SCORE	SCORE		2.8	3.3	3.2	3.0	2.8
=(SUMIF(\$D\$4:\$DA\$4,"<35",D7:DA7)-SUMIF(\$D\$4:\$DA\$4,"<30",D7:DA7))/DD\$5							
CZ	DA	DB	DC	DD	DE	DF	DG
101	102						
2	3						
15	5						
46	32		~29	30 ~ 34	35 ~ 39	40 ~ 44	45~
			27	32	35	3	5
SCORE	SCORE		2.8	3.3	3.2	3.0	2.8

Nhìn vào biểu đồ trên hình 3.3.10 có thể thấy một số kiến thức, kỹ năng có sự phân biệt rõ ràng theo độ tuổi. Ví dụ: Với kỹ năng “Có thể lập thể trình PLC” thì các giáo viên có độ tuổi dưới 30 có mức điểm trung bình lớn hơn 3.0 còn các giáo viên ở độ tuổi

khác đều có điểm trung bình nhỏ hơn 3.0. Phân tích này có thể giúp đưa ra đề xuất về “đối tượng đào tạo” khi có một số giáo viên có cùng mức điểm đánh giá ở một kiến thức, kỹ năng nào đó.

Hình 3.3.10. Mô tả năng lực của các giáo viên theo độ tuổi



3.3.2.2. Phân tích lựa chọn học viên

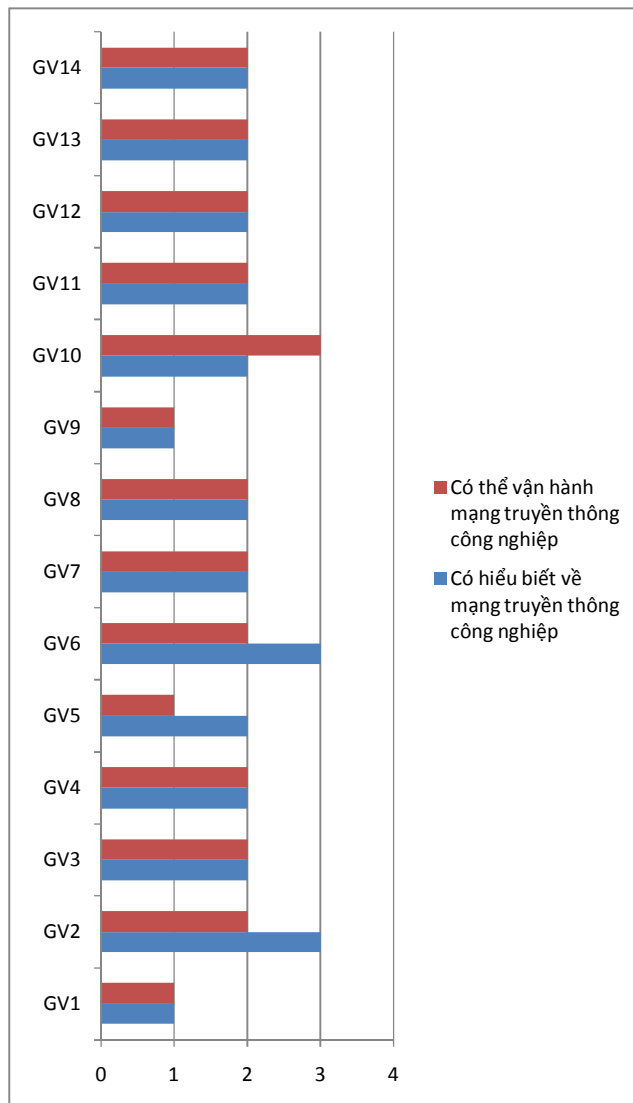
Các phân tích lựa chọn học viên được thực hiện trên từng giáo viên với từng cơ sở đào tạo, các bước thực hiện như sau:

(1) Xác định các kiến thức, kỹ năng cần có cho một lĩnh vực đào tạo, ví dụ: Với lĩnh vực “Mạng truyền thông công nghiệp”, các kiến thức, kỹ năng cần thiết bao gồm:

- Có hiểu biết về mạng truyền thông công nghiệp
- Có thể vận hành mạng truyền thông công nghiệp

(2) Phân tích năng lực của các giáo viên với các kiến thức, kỹ năng đã được xác định (hình 3.3.11)

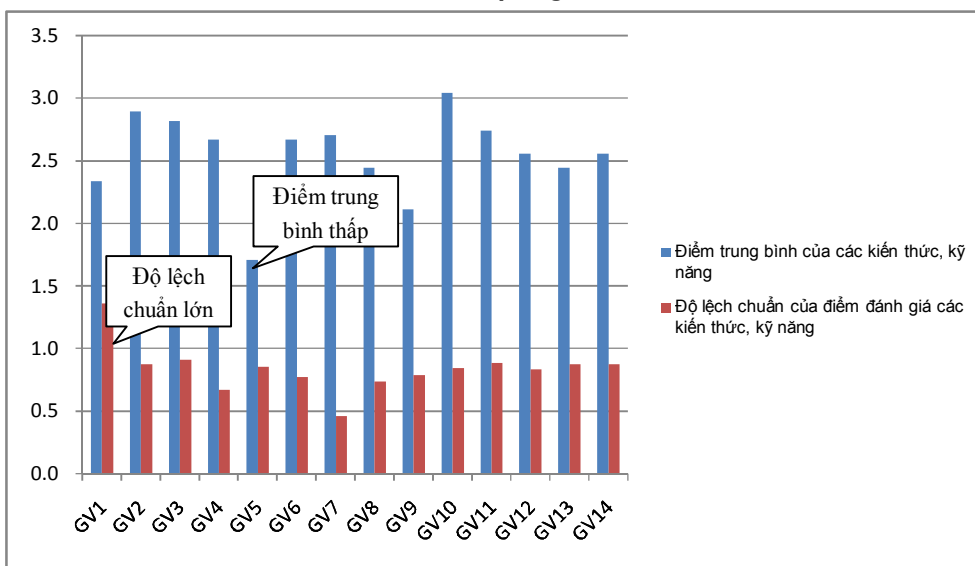
Hình 3.3.11. Mô tả năng lực của các giáo viên với các kiến thức kỹ năng ở một cơ sở đào tạo nghề



Nhìn vào hình 3.3.11 có thể thấy một số giáo viên có năng lực ở mức điểm 3, các giáo viên này có thể đề xuất tham gia khóa học nâng cao về “Mạng truyền thông công nghiệp”. Các giáo viên có năng lực ở mức điểm từ 2 trở xuống có thể đề xuất tham gia các khóa học cơ bản.

Ngoài các phân tích như trên, chúng tôi cũng tiến hành phân tích **điểm trung bình** và **độ lệch chuẩn** của điểm đánh giá năng lực với mỗi giáo viên ở từng cơ sở đào tạo nghề để đề xuất việc bồi dưỡng, cập nhật kiến thức kỹ năng cho các giáo viên (Hình 3.3.12). Dựa vào các phân tích này, chúng tôi đề xuất với cơ sở đào tạo cần chú trọng bồi dưỡng chuyên môn cho những giáo viên có **điểm trung bình thấp** và bồi dưỡng những kiến thức, kỹ năng còn yếu với những giáo viên có **độ lệch chuẩn lớn**.

Hình 3.3.12. Mô tả điểm trung bình và độ lệch chuẩn của các giáo viên ở một cơ sở đào tạo nghề



3.4. Kết quả khảo sát giáo viên nghề Cơ khí

3.4.1. Phân tích lựa chọn lĩnh vực đào tạo.

Trong thời gian từ 13/09/2013 đến 08/12/2013, chúng tôi đã tiến hành khảo sát 157 giáo viên thuộc 18 cơ sở đào tạo nghề. Trong số này có 83 giáo viên thuộc 11 cơ sở đào tạo nghề được khảo sát trực tiếp, số còn lại được khảo sát bằng cách gửi “bảng đánh giá năng lực”. Kết quả điểm trung bình theo từng câu hỏi được thống kê trên bảng 3.4.1 và mô tả trên hình 3.4.1. Với kết quả thu được, có thể nhận việc tiến hành khảo sát trực tiếp và gửi bảng hỏi cho kết quả tương đồng với nhau. Do vậy có thể khẳng định phương pháp khảo sát đã thực hiện có thể áp dụng trên diện rộng.

Bảng 3.4.1. Điểm trung bình của các giáo viên theo từng câu hỏi

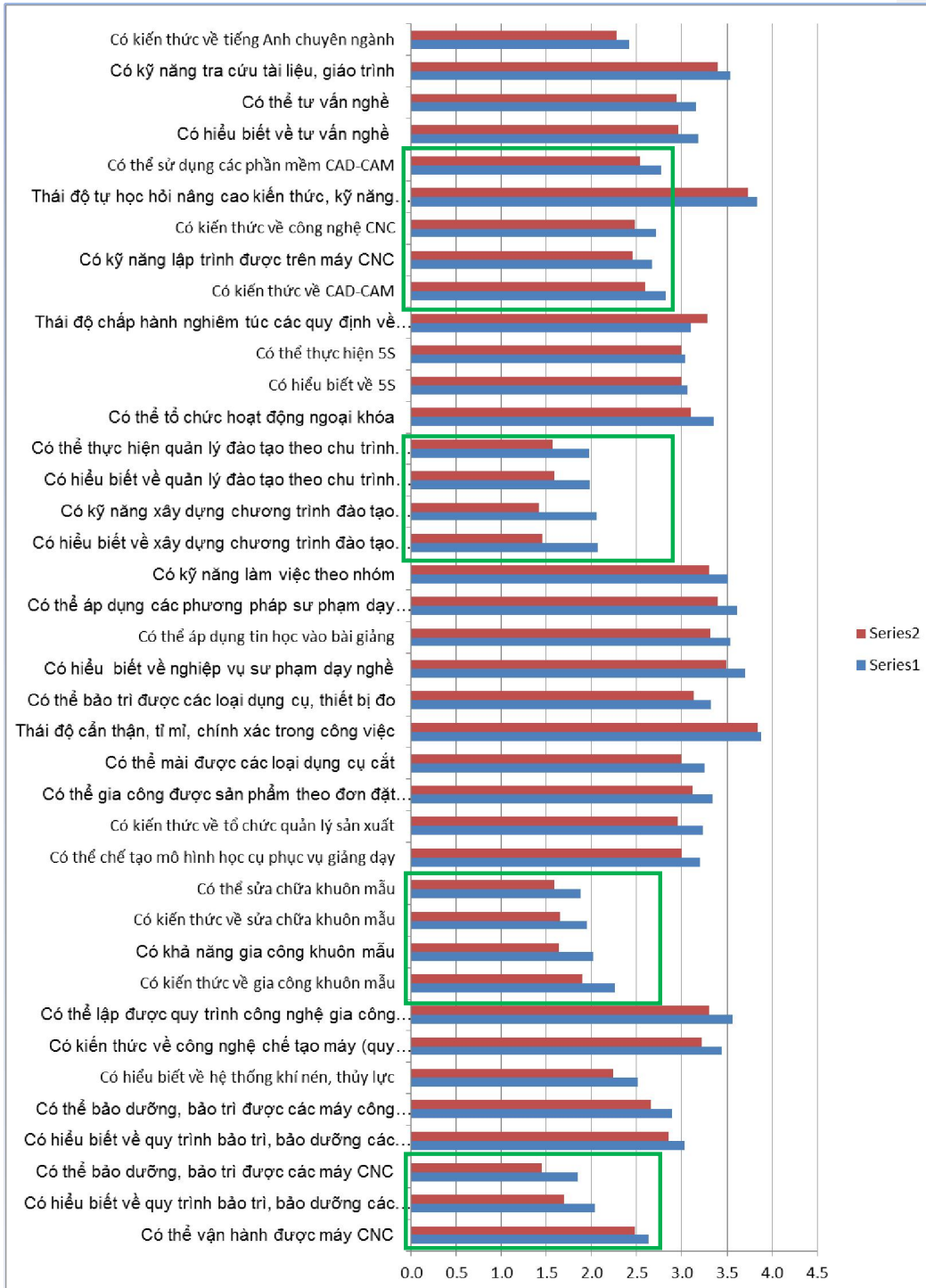
(1) Điểm trung bình của các giáo viên ở 18 cơ sở đào tạo nghề

(2) Điểm trung bình của các giáo viên ở 11 cơ sở đào tạo nghề được khảo sát trực tiếp

TT	Tầm quan trọng	Năng lực	(1)	(2)
1-3	A	Có thể vận hành được máy CNC	2.6	2.5
1-5	B	Có hiểu biết về quy trình bảo trì, bảo dưỡng các máy CNC	2.0	1.7
1-6	B	Có thể bảo dưỡng, bảo trì được các máy CNC	1.8	1.4
1-7	B	Có hiểu biết về quy trình bảo trì, bảo dưỡng các máy công cụ vạn năng	3.0	2.8
1-8	B	Có thể bảo dưỡng, bảo trì được các máy công cụ vạn năng	2.9	2.7
1-10	C	Có hiểu biết về hệ thống khí nén, thủy lực	2.5	2.2
2-1	A	Có kiến thức về công nghệ chế tạo máy (quy trình công nghệ các phương pháp gia công...)	3.4	3.2
2-2	A	Có thể lập được quy trình công nghệ gia công chi tiết	3.6	3.3
2-3	A	Có kiến thức về gia công khuôn mẫu	2.3	1.9
2-4	A	Có khả năng gia công khuôn mẫu	2.0	1.6
2-5	A	Có kiến thức về sửa chữa khuôn mẫu	1.9	1.6
2-9	B	Có thể sửa chữa khuôn mẫu	1.9	1.6
2-6	B	Có thể chế tạo mô hình học cụ phục vụ giảng dạy	3.2	3.0
2-7	B	Có kiến thức về tổ chức quản lý sản xuất	3.2	3.0
2-8	B	Có thể gia công được sản phẩm theo đơn đặt hàng	3.3	3.1
3-3	A	Có thể mài được các loại dụng cụ cắt	3.3	3.0
3-4	A	Thái độ cẩn thận, tỉ mỉ, chính xác trong công việc	3.9	3.8
3-6	B	Có thể bảo trì được các loại dụng cụ, thiết bị đo	3.3	3.1
4-1	A	Có hiểu biết về nghiệp vụ sư phạm dạy nghề	3.7	3.5
4-2	A	Có thể áp dụng tin học vào bài giảng	3.5	3.3
4-6	B	Có thể áp dụng các phương pháp sư phạm dạy nghề	3.6	3.4
4-7	B	Có kỹ năng làm việc theo nhóm	3.5	3.3
4-8	B	Có hiểu biết về xây dựng chương trình đào tạo nghề dựa trên cấu trúc năng lực nghề (CUDBAS)	2.1	1.5
4-9	B	Có kỹ năng xây dựng chương trình đào tạo nghề dựa trên cấu trúc năng lực nghề (CUDBAS)	2.1	1.4
4-10	B	Có hiểu biết về quản lý đào tạo theo chu trình (PDCA)	2.0	1.6
4-11	B	Có thể thực hiện quản lý đào tạo theo chu trình (PDCA)	2.0	1.6
4-14	C	Có thể tổ chức hoạt động ngoại khóa	3.3	3.1
5-2	A	Có hiểu biết về 5S	3.1	3.0
5-3	A	Có thể thực hiện 5S	3.0	3.0
5-4	A	Thái độ chấp hành nghiêm túc các quy định về an toàn, 5S	3.1	3.3
6-3	A	Có kiến thức về CAD-CAM	2.8	2.6

TT	Tầm quan trọng	Năng lực	(1)	(2)
6-4	A	Có kỹ năng lập trình được trên máy CNC	2.7	2.5
6-5	A	Có kiến thức về công nghệ CNC	2.7	2.5
6-6	A	Thái độ tự học hỏi nâng cao kiến thức, kỹ năng chuyên môn.	3.8	3.7
6-7	B	Có thể sử dụng các phần mềm CAD-CAM	2.8	2.5
7-5	A	Có hiểu biết về tư vấn nghề	3.2	3.0
7-6	A	Có thể tư vấn nghề	3.2	2.9
7-10	B	Có kỹ năng tra cứu tài liệu, giáo trình	3.5	3.4
7-11	B	Có kiến thức về tiếng Anh chuyên ngành	2.4	2.3

Hình 3.4.1. Mô tả điểm trung bình của các giáo viên theo từng câu hỏi



Nhìn vào biểu đồ trên hình 3.4.1 có thể nhận ở một số các kiến thức và kỹ năng điểm trung bình của các giáo viên ở mức thấp. Nếu lấy điểm 3.0 là điểm mốc, có thể lọc ra các kiến thức kỹ năng mà các giáo viên có điểm thấp (điểm trung bình dưới 3.0) như bảng 3.4.2.

Bảng 3.4.2. Các kiến thức, kỹ năng có điểm trung bình dưới 3.0

TT	Tầm quan trọng	Năng lực	Điểm TB
1	A	Có thể vận hành được máy CNC	2.6
2	B	Có hiểu biết về quy trình bảo trì, bảo dưỡng các máy CNC	2.0
3	B	Có thể bảo dưỡng, bảo trì được các máy CNC	1.8
4	B	Có thể bảo dưỡng, bảo trì được các máy công cụ vạn năng	2.9
5	C	Có hiểu biết về hệ thống khí nén, thủy lực	2.5
6	A	Có kiến thức về gia công khuôn mẫu	2.3
7	A	Có khả năng gia công khuôn mẫu	2.0
8	A	Có kiến thức về sửa chữa khuôn mẫu	1.9
9	B	Có thể sửa chữa khuôn mẫu	1.9
10	B	Có hiểu biết về xây dựng chương trình đào tạo nghề dựa trên cấu trúc năng lực nghề (CUDBAS)	2.1
11	B	Có kỹ năng xây dựng chương trình đào tạo nghề dựa trên cấu trúc năng lực nghề (CUDBAS)	2.1
12	B	Có hiểu biết về quản lý đào tạo theo chu trình (PDCA)	2.0
13	B	Có thể thực hiện quản lý đào tạo theo chu trình (PDCA)	2.0
14	A	Có kiến thức về CAD-CAM	2.8
15	A	Có kỹ năng lập trình được trên máy CNC	2.7
16	A	Có kiến thức về công nghệ CNC	2.7
17	B	Có thể sử dụng các phần mềm CAD-CAM	2.8
18	B	Có kiến thức về tiếng Anh chuyên ngành	2.4

Nếu chỉ lựa chọn các kiến thức, kỹ năng kỹ thuật và có “tầm quan trọng” là “A”, sẽ có các kiến thức và kỹ năng như bảng 3.4.3.

Bảng 3.4.3. Các kiến thức, kỹ năng kỹ thuật và có “tầm quan trọng” là “A”

TT	Tầm quan trọng	Năng lực	Điểm TB
1	A	Có thể vận hành được máy CNC	2.6
2	A	Có kiến thức về gia công khuôn mẫu	2.3
3	A	Có khả năng gia công khuôn mẫu	2.0
4	A	Có kiến thức về sửa chữa khuôn mẫu	1.9
5	A	Có kiến thức về CAD-CAM	2.8
6	A	Có kỹ năng lập trình được trên máy CNC	2.7
7	A	Có kiến thức về công nghệ CNC	2.7

Sắp xếp lại các kiến thức kỹ năng theo nhóm có liên quan đến nhau (bảng 3.4.4)

Bảng 3.4.4. Sắp xếp các kiến thức, kỹ năng kỹ thuật theo nhóm

TT	Nhóm	Năng lực	Điểm TB
2	Gia công khuôn mẫu	Có kiến thức về gia công khuôn mẫu	2.3
3		Có khả năng gia công khuôn mẫu	2.0
4		Có kiến thức về sửa chữa khuôn mẫu	1.9
5	CAD-CAM	Có kiến thức về CAD-CAM	2.8
1	Gia công CNC	Có thể vận hành được máy CNC	2.6
6		Có kỹ năng lập trình được trên máy CNC	2.7
7		Có kiến thức về công nghệ CNC	2.7

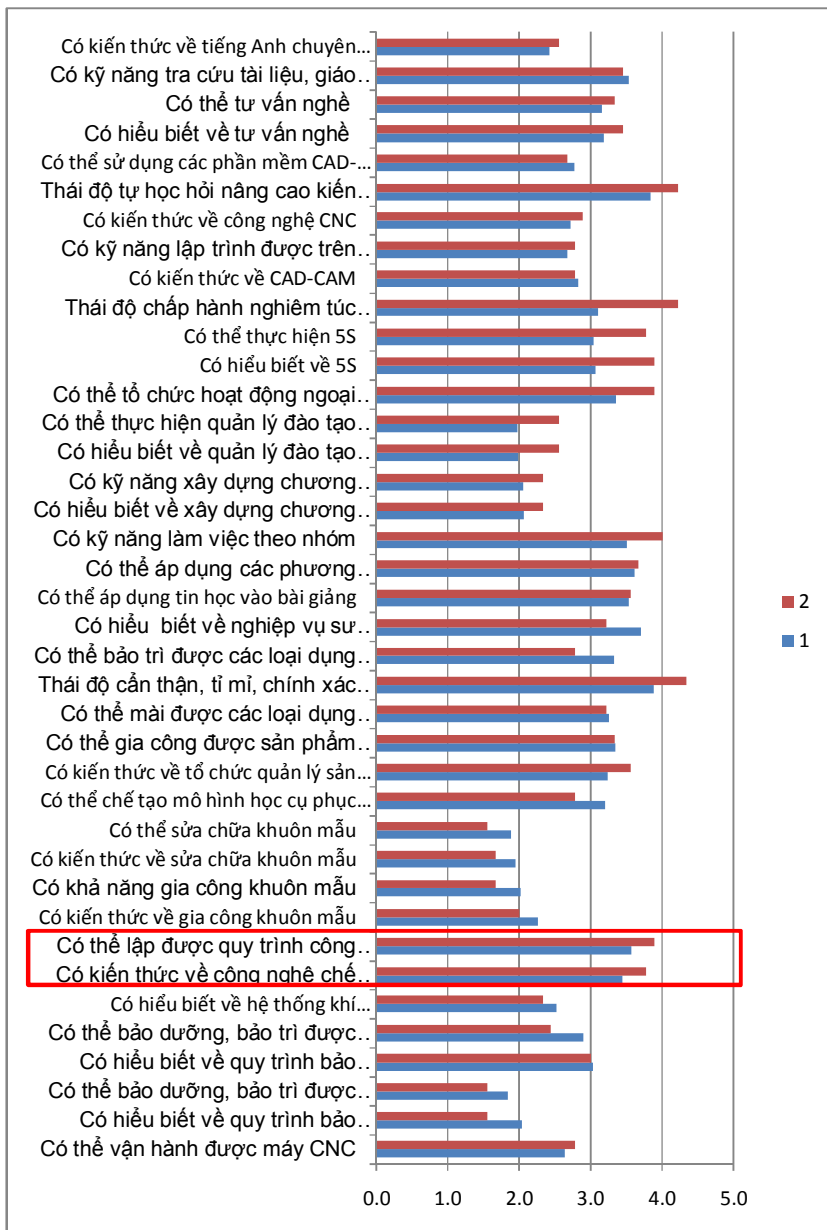
Từ bảng 3.4.4, chúng tôi có thể đưa ra gợi ý về các lĩnh vực đào tạo mà hiện nay các giáo viên dạy nghề đang thiếu và yếu, bao gồm:

1. Gia công khuôn mẫu
2. CAD-CAM
3. Gia công CNC

Các lĩnh vực cần đào tạo được rút ra từ kết quả phân tích năng lực của tất cả các giáo viên dạy nghề đã tham gia khảo sát sẽ là các lĩnh vực đào tạo được số đông các giáo viên, số đông các cơ sở đào tạo quan tâm. Đây cũng là mục tiêu mà chúng tôi đang hướng tới trong dự án để xây dựng các khóa đào tạo. Tuy nhiên mỗi cơ sở đào tạo thậm chí mỗi giáo viên cũng cần căn cứ thêm vào kết quả đánh giá năng lực của mình để lựa chọn lĩnh vực đào tạo cho chính xác. Dưới đây là một ví dụ về việc phân tích năng lực giáo viên ở một cơ sở đào tạo nghề (ví dụ cơ sở đào tạo nghề có tên VC5) để lựa chọn lĩnh vực đào tạo.

Hình 3.4.2. Mô tả điểm trung bình của các giáo viên theo từng câu hỏi ở VC5

- (1) Điểm trung bình của các giáo viên ở 18 cơ sở đào tạo nghề
- (2) Điểm trung bình của các giáo viên ở VC5



Nhìn vào hình 3.4.2, nếu lấy mốc điểm 3.0 để xác định lĩnh vực đào tạo như đã trình bày ở trên, VC5 sẽ có nhiều lĩnh vực cần phải đào tạo cho giáo viên vì có nhiều kiến thức kỹ năng trong khi điểm trung bình của các giáo viên ở 18 cơ sở đào tạo nghề ≥ 3.0 thì ở VC5 lại là <3.0 . Tuy nhiên với câu hỏi “Có thể lập được quy trình công nghệ...”, điểm trung bình của các giáo viên ở VC5 lại là 3.9. Như vậy nếu vẫn giữ quan điểm về mốc 3.0 thì các giáo viên ở VC5 không yếu, thiếu về kiến thức này và cũng không cần có khóa đào tạo tương ứng.

3.4.2. Phân tích lựa chọn đối tượng đào tạo.

Các phân tích lựa chọn đối tượng đào tạo sẽ tập trung dựa trên bảng đánh giá năng lực của từng giáo viên trong các cơ sở đào tạo nghề, tương tự phân tích cho nghề Điện tử.

3.4.2.1. Phân tích lựa chọn giảng viên

Nhìn vào hình 3.4.3 có thể thấy ở một số kiến thức, kỹ năng, một số giáo viên của ĐHCNHN và CĐNKTCN hoàn toàn có thể làm “giảng viên”, ví dụ kỹ năng “Vận hành được máy CNC” có 01 giáo viên có mức điểm đánh giá là 5, như vậy các giáo viên hoàn toàn có thể được lựa chọn làm giảng viên khi triển khai các khóa học về vận hành máy CNC. Tương tự với các kiến thức, kỹ năng khác, việc lựa chọn giảng viên cho các lĩnh vực đào tạo có thể thực hiện bằng cách lọc ra các giáo viên có mức điểm 4 trở lên trong các worksheet (hình 3.4.4).

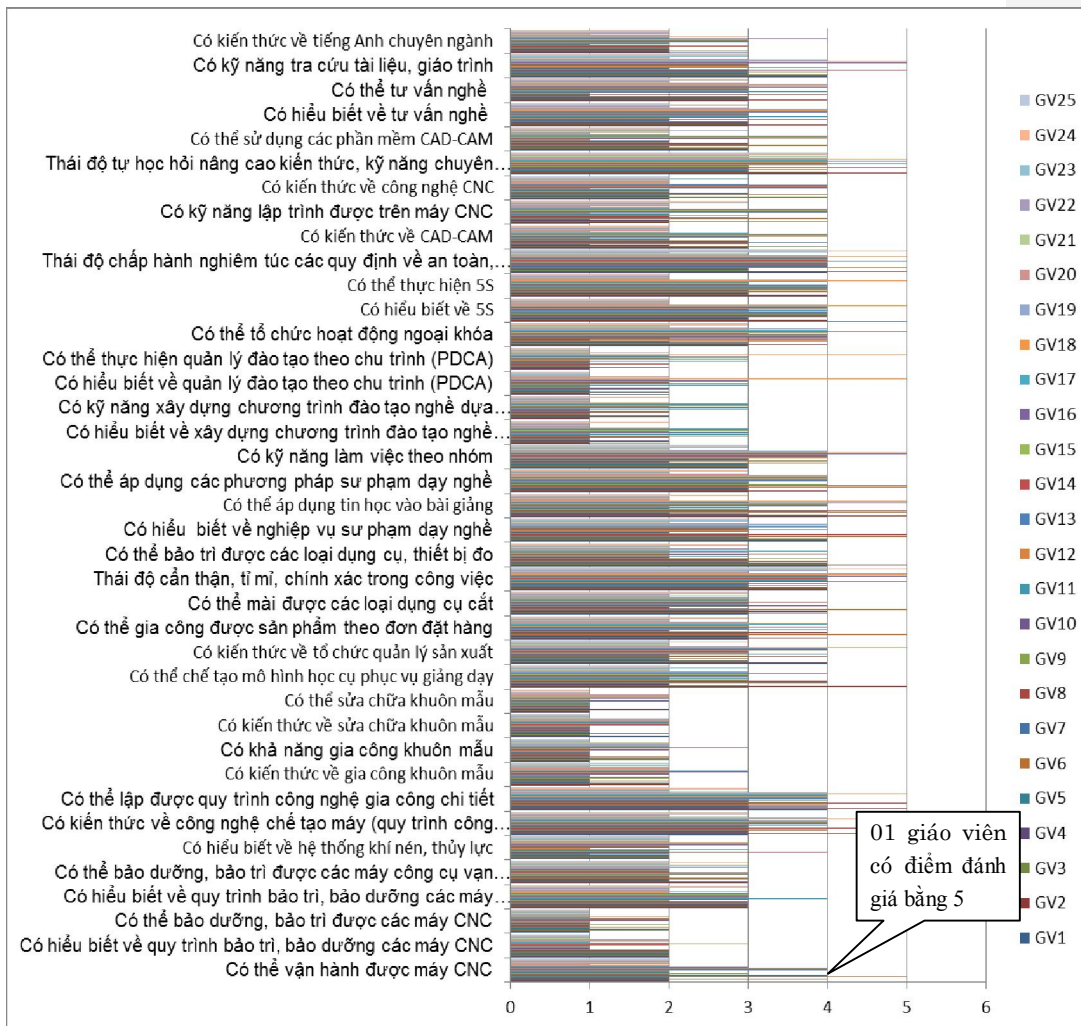
Các phân tích ở phần 3.4.1 đã chỉ ra các lĩnh vực mà số đông các giáo viên được khảo sát đang còn yếu và thiếu. Nhiệm vụ chính của các phân tích trong phần này sẽ phải đưa ra được các đề xuất về các giáo viên có thể lựa chọn để trở thành giảng viên cho các khóa học theo các lĩnh vực đào tạo đã chỉ ra. Với mục đích này, chúng tôi tiến hành các phân tích như sau:

(1) Xác định các kiến thức, kỹ năng cần có cho một lĩnh vực đào tạo (có thể coi là một khóa đào tạo)

Ví dụ: Với lĩnh vực “Gia công CNC”, các kiến thức, kỹ năng cần thiết bao gồm:

- Có kiến thức về công nghệ CNC
- Có kỹ năng lập trình được trên máy CNC
- Có thể vận hành được máy CNC

Hình 3.4.3. Mô tả năng lực của các giáo viên theo từng câu hỏi ở ĐHCNHN và CĐNKTCN



Hình 3.4.4. Các giáo viên có điểm đánh giá bằng 4 hoặc 5 được thể hiện bằng màu trên worksheet

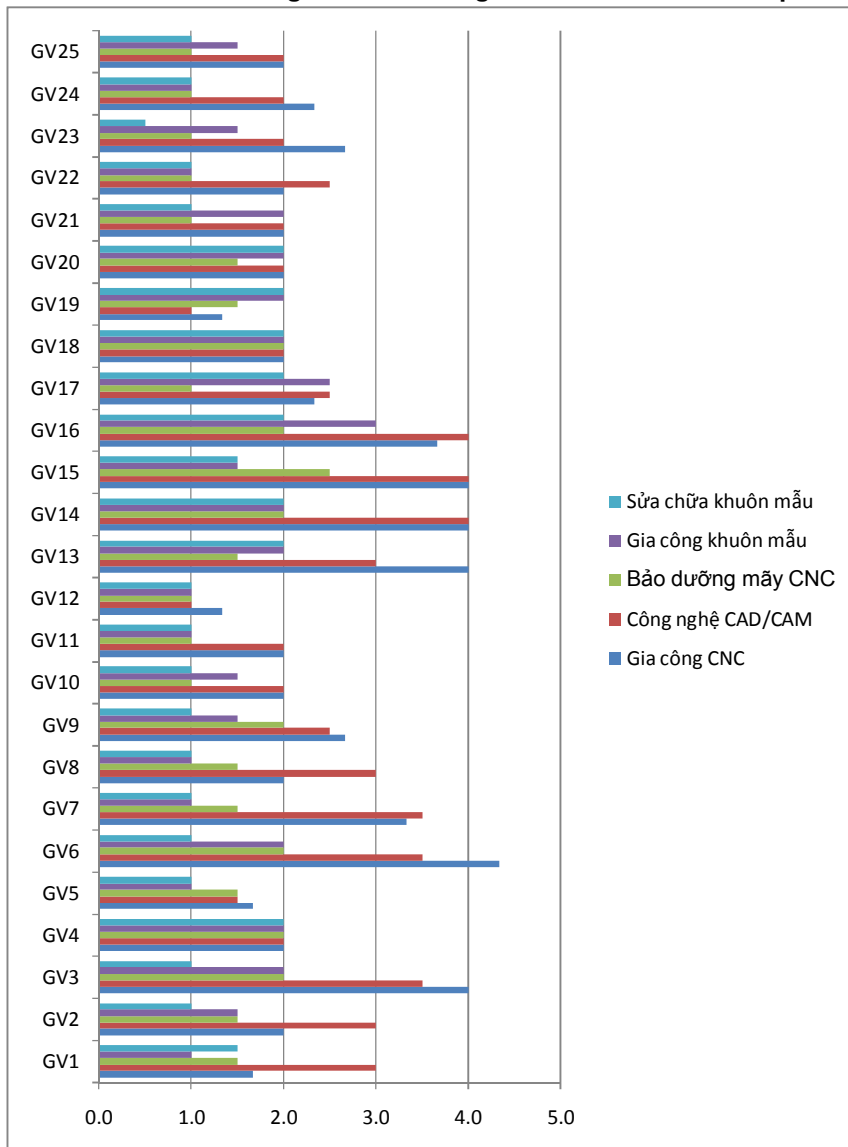
G	H	I	J
GV4	GV5	GV6	GV7
SCORE	SCORE	SCORE	SCORE
5	5	5	2
4	4	5	2
3	3	4	2
3	2	4	2

(2) Tính điểm trung bình của các giáo viên với các kiến thức, kỹ năng đã xác định (hình 3.4.5).

Hình 3.4.5. Điểm trung bình của các giáo viên với các kiến thức, kỹ năng đã xác định

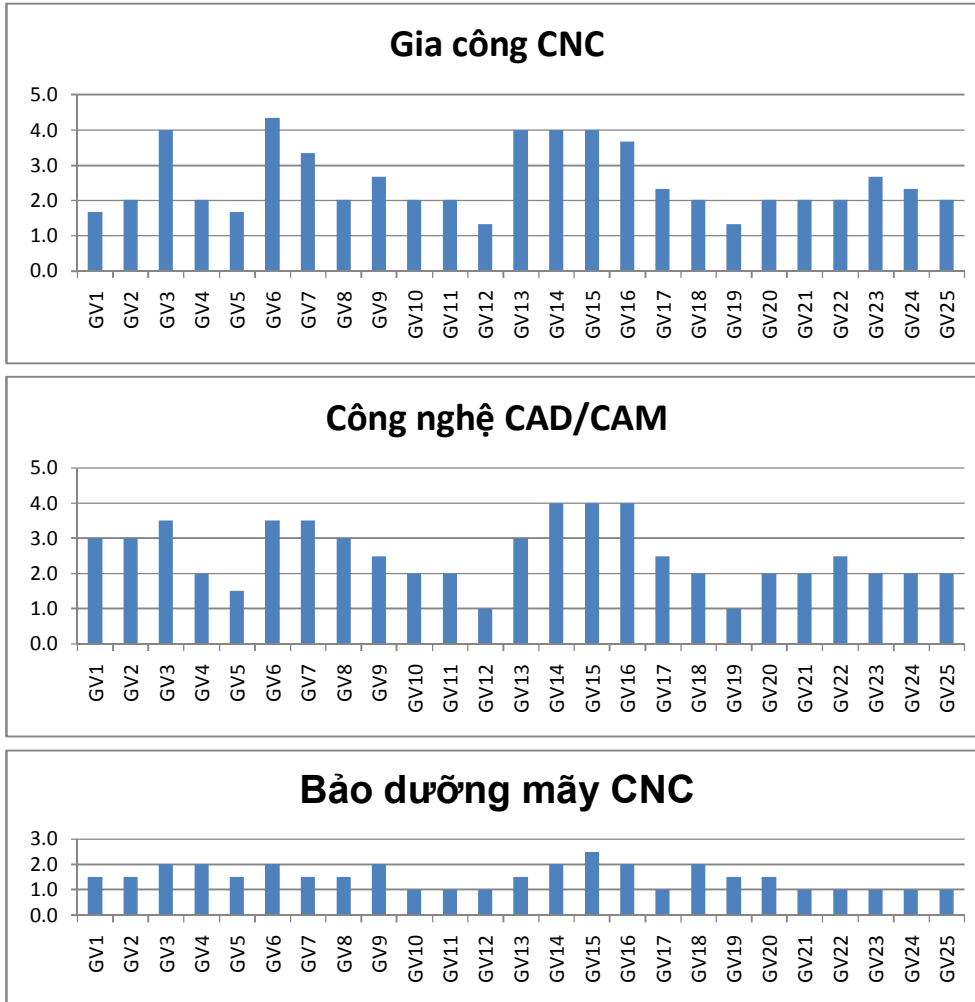
J12		f _đ = (J7+J10+J11)/3									
	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M
6			GV1	GV2	GV3	GV4	GV5	GV6	GV7	GV8	GV9
7	A	Có thể vận hành được máy CNC	2	2	4	2	2	5	4	2	3
8	B	Có hiểu biết về quy trình bảo trì, bảo dưỡng các	2	2	2	2	2	2	2	2	2
9	B	Có thể bảo dưỡng, bảo trì được các máy CNC	1	1	2	2	1	2	1	1	2
10	A	Có kỹ năng lập trình được trên máy CNC	1	2	4	2	1	4	3	2	3
11	A	Có kiến thức về công nghệ CNC	2	2	4	2	2	4	3	2	2
12			1.7	2	4	2	1.7	4.3	3.3	2	2.7

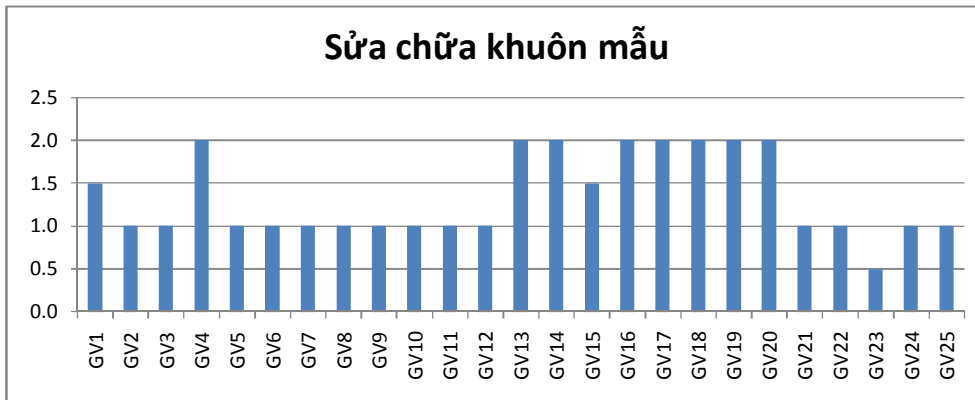
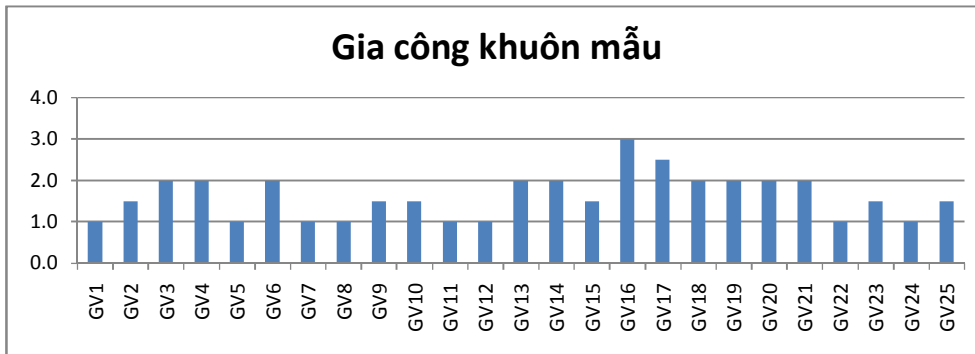
Hình 3.4.6. Mô tả điểm trung bình của các giáo viên theo các lĩnh vực đào tạo



Hình 3.4.6 cho thấy với lĩnh vực cần đào tạo “gia công CNC” có 05 giáo viên có thể được lựa chọn làm “giảng viên”, tuy nhiên các lĩnh vực khác, cần lựa chọn các giáo viên có khả năng tốt nhất để phái cử tham gia các khóa đào tạo để có thể trở thành “giảng viên”. Các phân tích lựa chọn các đối tượng này được tiến hành như sau: (1) Phân tích điểm của từng giáo viên theo từng lĩnh vực đào tạo (hình 3.4.7). Nhìn vào kết quả thể hiện trên hình 3.4.7, có thể đề xuất lựa chọn các giáo viên có điểm đánh giá cao nhất hoặc điểm đánh giá trên một mức nhất định.

Hình 3.4.7. Mô tả điểm đánh giá năng lực của từng giáo viên theo từng lĩnh vực đào tạo





(2) Nếu các phân tích (1) chưa thể đưa ra đề xuất cho việc lựa chọn giáo viên (do điểm đánh giá của các giáo viên gần giống nhau), xác định các kiến thức, kỹ năng bổ trợ cho mỗi “lĩnh vực đào tạo” trên và tiến hành phân tích trên kiến thức, kỹ năng này.

Ví dụ: Với lĩnh vực đào tạo “gia công khuôn mẫu”, các kiến thức, kỹ năng bổ trợ sẽ là: “gia công CNC”. Tiến hành phân tích trên các kiến thức, kỹ năng này sẽ dễ dàng đưa ra đề xuất lựa chọn giáo viên (hình 3.4.7).

Ngoài các phân tích dựa trên kết quả đánh giá năng lực trực tiếp của mỗi giáo viên với từng kiến thức, kỹ năng, chúng tôi cũng tiến hành các phân tích dựa trên tuổi đời để có thêm căn cứ cho việc đề xuất. Hình 3.4.8, hình 3.4.9

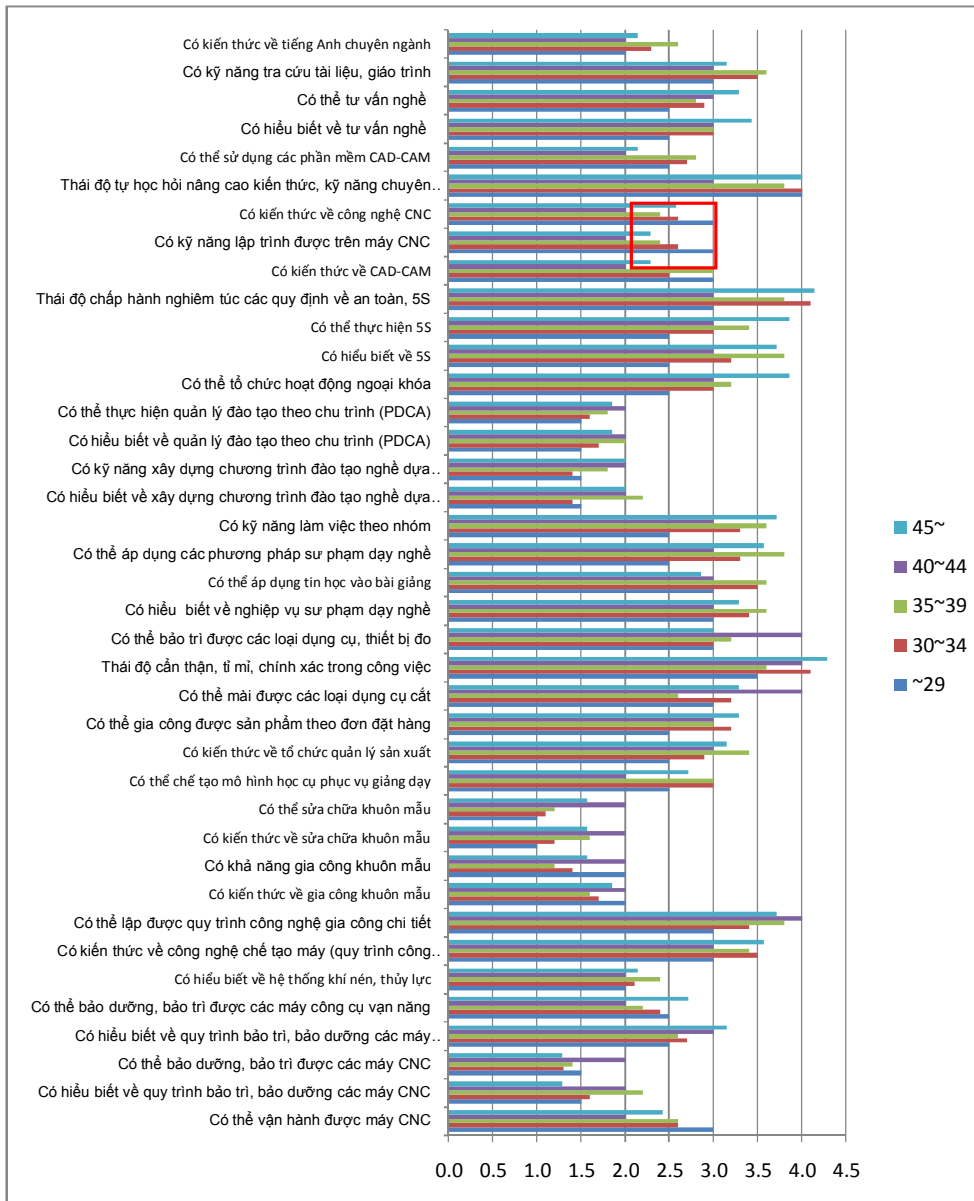
Hình 3.4.8. Thống kê điểm đánh giá của các giáo viên theo độ tuổi

GF6			=COUNTIF(D4:FW4,"<35")-COUNTIF(D4:FW4,"<30")					
	A	D	FW	GE	GF	GG	GH	GI
3	Số năm công tác	9	26					
4	Tuổi	39	53	~30	30-35	35-40	40-45	45~
5	Họ và tên							
6	Số lượng			17	44	27	5	29
7	1-3	2	1	2.4	2.8	2.7	2.6	2.5
8	1-5	2	1	1.8	1.7	2.1	1.9	1.9
9	1-6	1	1	1.6	1.5	1.8	1.6	1.7
10	1-7	3	2	2.4	2.8	3.1	2.9	2.7
11	1-8	3	1	2.4	2.6	2.9	2.7	2.5
12	1-10	2	1	2.2	2.3	2.2	2.4	2.5

GF7			=IF((\$GF\$6=0),0,(SUMIF(\$D\$4:\$FW\$4,"<35",D7:FW7)-SUMIF(
	A	D	FW	GE	GF	GG	GH	GI
3	Số năm công tác	9	26					
4	Tuổi	39	53	~30	30~35	35~40	40~45	45~
5	Họ và tên							
6	Số lượng			17	44	27	5	29
7	1-3	2	1	2	2.8	2.7	2.6	2.5
8	1-5	2	1	1.8	1.7	2.1	1.9	1.9
9	1-6	1	1	1.6	1.5	1.8	1.6	1.7
10	1-7	3	2	2.4	2.8	3.1	2.9	2.7
11	1-8	3	1	2.4	2.6	2.9	2.7	2.5
12	1-10	2	1	2.2	2.3	2.2	2.4	2.5

Nhìn vào biểu đồ trên hình 3.4.9 có thể thấy một số kiến thức, kỹ năng có sự phân biệt rõ ràng theo độ tuổi. Ví dụ: Với kiến thức “Có kiến thức về CNC” và kỹ năng “Có thể lập trình được trên máy CNC” các giáo viên có độ tuổi dưới 30 có mức điểm trung bình lớn hơn 3.0 trong khi các giáo viên ở độ tuổi khác đều có điểm trung bình nhỏ hơn 3.0. Phân tích này có thể giúp đưa ra đề xuất về “đối tượng đào tạo” khi hai hoặc một số giáo viên có cùng mức điểm đánh giá ở một kiến thức, kỹ năng nào đó.

Hình 3.4.9. Mô tả năng lực của các giáo viên theo độ tuổi



3.4.2.2. Phân tích lựa chọn học viên

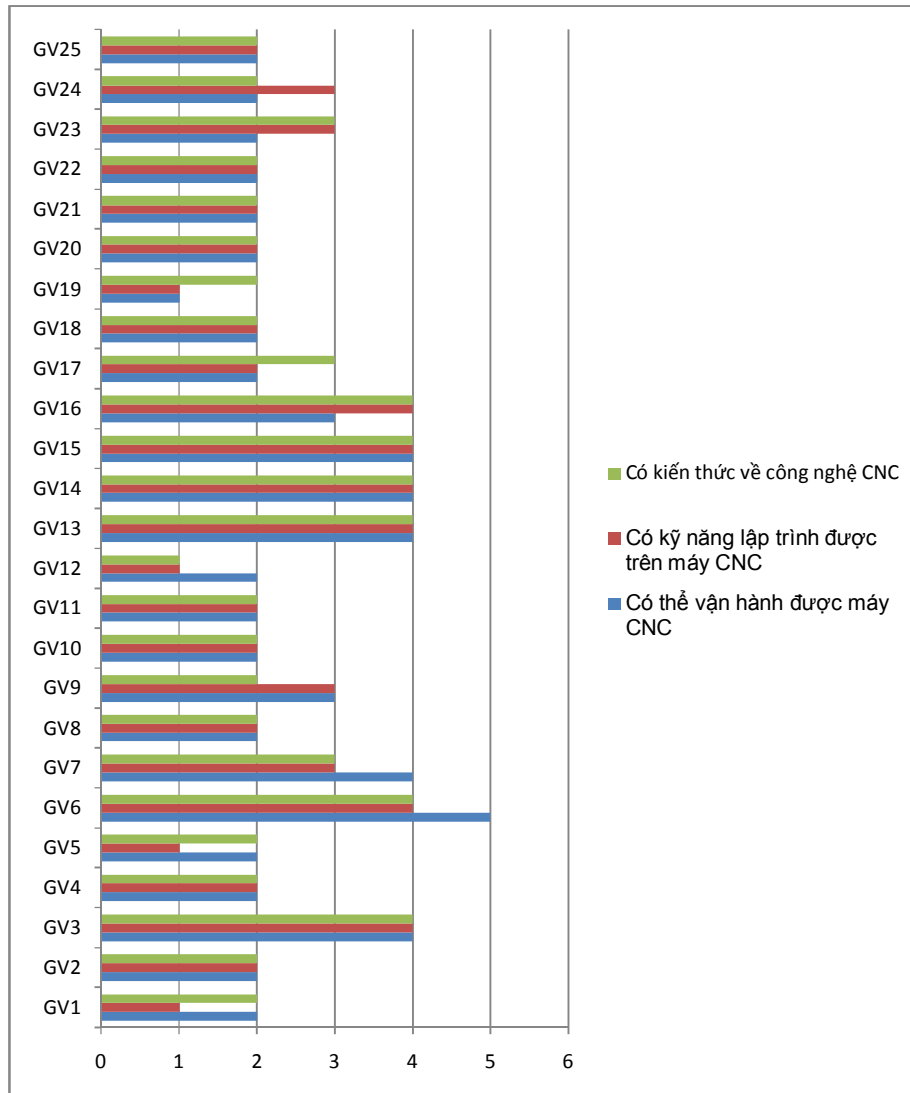
Các phân tích lựa chọn học viên được thực hiện trên từng giáo viên với từng cơ sở đào tạo, các bước thực hiện như sau:

(1) Xác định các kiến thức, kỹ năng cần có cho một lĩnh vực đào tạo, ví dụ: Với lĩnh vực “gia công CNC”, các kiến thức, kỹ năng cần thiết bao gồm:

- Có kiến thức về công nghệ CNC
- Có kỹ năng lập trình được trên máy CNC
- Có thể vận hành được máy CNC

(2) Phân tích năng lực của các giáo viên với các kiến thức, kỹ năng đã được xác định (hình 3.4.10).

Hình 3.4.10. Mô tả năng lực của các giáo viên với các kiến thức kỹ năng ở một cơ sở đào tạo nghề

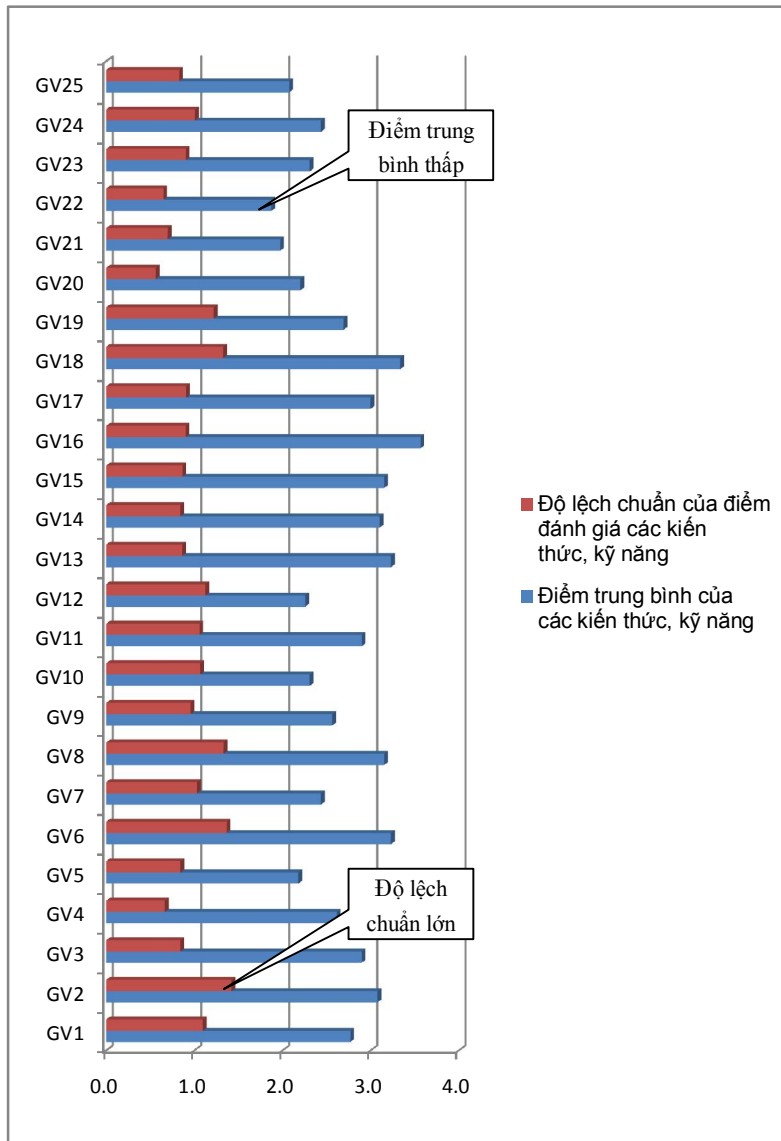


Nhìn vào hình 3.4.9 có thể thấy một số giáo viên có năng lực ở mức điểm 3, các giáo viên này có thể đề xuất tham gia khóa học nâng cao về “gia công CNC”. Các giáo viên có năng lực ở mức điểm từ 2 trở xuống có thể đề xuất tham gia các khóa học cơ bản.

Ngoài các phân tích như trên, chúng tôi cũng tiến hành phân tích trung bình và độ lệch chuẩn của điểm đánh giá năng lực với mỗi giáo viên ở từng cơ sở đào tạo nghề để đề xuất việc bồi dưỡng, cập nhật kiến thức kỹ năng cho các giáo viên (Hình 3.4.11). Dựa vào các phân tích này, chúng tôi đề với cơ sở đào tạo cần chú trọng bồi

dưỡng chuyên môn cho những giáo viên có điểm trung bình thấp, bồi dưỡng những kiến thức, kỹ năng còn yếu với những giáo viên có độ lệch chuẩn lớn.

Hình 3.4.11. Mô tả điểm trung bình và độ lệch chuẩn của các giáo viên ở một cơ sở đào tạo nghề



4. Đề xuất các khóa học

Trên cơ sở các kết quả phân tích, Dự án đề xuất chi tiết các nội dung đào tạo cho giáo viên dạy nghề. Nội dung tập trung đào tạo gồm: Kiến thức và kỹ năng nghề; các nội dung đào tạo bổ trợ (kiến thức về phương pháp CUDBAS, quản lý đào tạo theo chu trình PDCA,...). Phần kiến thức bổ trợ là cần thiết, tuy nhiên đối với khuôn khổ dự án sẽ tập trung xây dựng các khóa đào tạo cho kiến thức và kỹ năng nghề.

4.1. Các khóa học nghề Điện tử công nghiệp

Từ kết quả phân tích ở trên, trong khuôn khổ của dự án này chúng tôi đề xuất xây dựng các khóa đào tạo về các lĩnh vực sau:

1. FPGA
2. Bảo dưỡng, sửa chữa động cơ servo
3. Thiết kế servo driver
4. Thiết kế ứng dụng sử dụng vi điều khiển trong công nghiệp
5. Mạng truyền thông công nghiệp

Trong các khóa học về các lĩnh vực trên có một số khóa có kiến thức và kỹ năng mới, theo kết quả đánh giá năng lực thì tất cả các trường đều yếu nên trong khuôn khổ của dự án sẽ có các chuyên gia trợ giúp cho chúng tôi được cập nhật rồi sau đó chuyển giao lại tới các giáo viên của các trường khác.

4.2. Các khóa học được tổ chức năm 2014

1. Vi điều khiển (Khóa học này thuộc lĩnh vực thiết kế ứng dụng sử dụng vi điều khiển trong công nghiệp)
2. Mạng truyền thông công nghiệp

ĐHCNHN-FE-01		Vi điều khiển PIC					
Mục tiêu	Học viên tiếp thu được các nội dung liên quan đến vi điều khiển PIC, thiết bị được sử dụng rộng rãi trong công nghệ điều khiển.						
Đối tượng	Giáo viên dạy nghề Điện, Điện tử có: - Từ 2 năm nghiệp trở lên - Có kiến thức cơ bản về ngôn ngữ lập trình C, kỹ thuật mạch điện tử, kỹ thuật xung, số.				Học phí		
Thời gian	.../.../2014 đến .../.../2014	Thời lượng	50h (6days)	Giờ đào tạo	8:00-17:00	Chỉ tiêu	20
1. Tổng quan về vi điều khiển PIC	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Kiến trúc phần cứng ✓ Ngôn ngữ lập trình và trình dịch 						
2. Các tài nguyên cơ bản của PIC	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Ngắt ✓ Định thời ✓ PWM ✓ ADC ✓ USART 						
3. Thiết kế ứng dụng sử dụng PIC	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Giao tiếp LCD ✓ Hiển thị LED 7 đoạn ✓ Điều khiển DC motor 						

Thiết bị vật tư:

4.2. Các khóa học nghề Điện công nghiệp

4.2.1 Đề xuất các khóa học

Từ kết quả phân tích ở trên, trong khuôn khổ của dự án này chúng tôi đề xuất xây dựng các khóa đào tạo về các lĩnh vực sau:

1. Mạng truyền thông công nghiệp
2. Điều khiển và bảo dưỡng động cơ servo
3. Vi điều khiển
4. Hệ thống khí nén thủy lực
5. Sử dụng PLC và biến tần
6. Bảo dưỡng mạch điện máy công cụ vạn năng
7. Bảo dưỡng mạch điện máy công cụ CNC

4.2.2. Đề xuất các khóa học trong năm 2014

1. Sử dụng PLC và biến tần
2. Bảo dưỡng hệ thống điện cho các máy vạn năng
3. Mạng truyền thông công nghiệp

ĐHCNHN-EN-01		Sử dụng PLC và biến tần					
Mục tiêu		Hiểu được kiến thức về PLC và biến tần Đầu nối và lập trình được cho PLC và biến tần					
Đối tượng	Giáo viên dạy nghề Điện, Điện tử				Học phí		
Thời gian	.../.../2014 đến .../.../2014	Thời lượng	80h (10 ngày)	Giờ đào tạo	8:00-17:00	Chỉ tiêu	20
1. Tổng quan về PLC		✓ PLC là gì ? ✓ Phân loại PLC ✓ Cấu trúc của PLC ✓ Nguyên tắc hoạt động					
2. Lắp đặt PLC		✓ Đầu nối nguồn ✓ Đầu nối đầu vào ✓ Đầu nối đầu ra					
3. Sử dụng phần mềm lập trình		✓ Giới thiệu ✓ Hướng dẫn sử dụng phần mềm lập trình					
4. Các ứng dụng lập trình cơ bản		✓ Các lệnh vào/ra tuần tự ✓ Các lệnh điều khiển tuần tự ✓ Các lệnh Timer/Counter ✓ Bài tập ứng dụng					
5. Các ứng dụng lập trình nâng cao		✓ Các lệnh so sánh ✓ Các lệnh dịch chuyển dữ liệu ✓ Các lệnh dịch bit ✓ Các lệnh chuyển đổi dữ liệu ✓ Các lệnh số học ✓ Các điều khiển dữ liệu ✓ Các lệnh điều khiển bằng dữ liệu ✓ Các lệnh truyền thông nối tiếp ✓ Các lệnh sử dụng lập trình mạng PLC ✓ Chương trình con ✓ Các lệnh ngắt ✓ Bài tập ứng dụng					
6. Biến tần		✓ Đầu nối biến tần với động cơ					

	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Đấu nối biến tần với PLC ✓ Cài đặt thông số cho biến tần
Thiết bị vật tư:	

ĐHCNHN-EN-02		Bảo dưỡng hệ thống điện cho máy vận năng					
Mục tiêu		Hiểu các thiết bị điện của máy vận năng. Có kỹ năng về phán đoán nguyên nhân, cách phòng ngừa và sửa các sự cố của mạch điện máy vận năng.					
Đối tượng	<ul style="list-style-type: none"> - Giáo viên dạy nghề Điện - Kỹ thuật viên bảo dưỡng Điện 				Học phí		
Thời gian	.../.../2014 đến .../.../2014	Thời lượng	40h (5 ngày)	Giờ đào tạo	8:00-17:00	Chỉ tiêu	20
1. An toàn điện		<ul style="list-style-type: none"> ✓ Lý thuyết chung về an toàn điện: các ví dụ điển hình về tai nạn điện và tác dụng của dòng điện đối với cơ thể người. ✓ An toàn điện cho các máy vận năng, ví dụ kiểm tra nối đất bảo vệ ✓ Thực hành: kiểm tra điện trở nối đất, đánh giá mức độ an toàn của các thiết bị điện 					
2. Đo lường điện		<ul style="list-style-type: none"> ✓ Kiến thức và kỹ năng cơ bản khi sử dụng các dụng cụ đo, ví dụ: đồng hồ đa năng. ✓ Đo lường các đại lượng điện ✓ Thực hành: sử dụng đồng hồ đa năng đo lường điện áp, điện trở, dòng điện, điện trở cách điện và pha 					
3. Khí cụ điện		<ul style="list-style-type: none"> ✓ Kiến thức cơ bản về khí cụ điện như nút ấn, rơ le trung gian, rơ le thời gian, rơ le giám sát pha, công tắc tơ và khởi động từ, aptomat, cầu chì, công tắc hành trình ✓ Thực hành: kiểm tra chất lượng của các khí cụ điện 					
4. Máy điện		<ul style="list-style-type: none"> ✓ Kiến thức cơ bản về máy điện, ví dụ: máy biến áp và động cơ điện xoay chiều ✓ Thực hành: kiểm tra chất lượng của máy điện 					
5. Cảm biến		<ul style="list-style-type: none"> ✓ Khái niệm cơ bản về cảm biến quang và cảm biến từ ✓ Thực hành: kiểm tra chất lượng và đo tín hiệu của cảm biến 					
6. Khí nén		<ul style="list-style-type: none"> ✓ Kiến thức cơ bản về hệ thống khí nén ✓ Thực hành: kiểm tra chất lượng các phần tử khí nén 					
7. sửa chữa mạch điện máy vận năng điển hình		<ul style="list-style-type: none"> ✓ Kiến thức cơ bản về sơ đồ mạch điện trên máy phay và máy mài. ✓ Kiến thức cơ bản về sơ đồ đi dây trên máy phay và máy mài. ✓ Thực hành: tiến hành tìm lỗi, bảo dưỡng và sửa chữa sự cố mạch động lực và mạch điều khiển trên các máy vận năng, thực hành trên 2 mô hình máy phay và máy mài. 					
Thiết bị vật tư:							

4.3. Các khóa học nghề Cắt gọt kim loại

4.3.1. Đề xuất các khóa đào tạo

Từ kết quả phân tích ở trên, trong khuôn khổ của dự án này chúng tôi đề xuất xây dựng các khóa đào tạo sau:

1. Gia công khuôn mẫu
2. Sửa chữa khuôn mẫu

3. Công nghệ CAD/CAM
4. Gia công CNC
5. Bảo dưỡng CNC

4.3.2. Đề xuất các khóa đào tạo trong năm 2014

1. Khóa học Gia công CNC

ĐHCNHN-M-01 Gia công CNC							
Mục tiêu	Đào tạo kiến thức về cơ bản về kỹ thuật CNC, kỹ năng lập trình, vận hành máy công cụ CNC (Tiện, phay) và gia công chi tiết.						
Đối tượng học viên	Giáo viên dạy nghề có kinh nghiệm trên 3 năm trong lĩnh vực Cơ Khí				Học phí		
Thời gian	6/() - 6/()	Thời lượng	90H / 12days	Giờ đào tạo	8:00-17:00	Chỉ tiêu	20
1. Cấu tạo của máy Tiện, phay CNC	<ul style="list-style-type: none"> * Cấu tạo và nguyên lý điều khiển của Máy Tiện, phay CNC * Tổng quan về kỹ thuật CNC * Máy công cụ CNC 						
2. Cơ sở và kiến thức cơ bản về kỹ thuật lập trình	<ul style="list-style-type: none"> * Cơ sở lập trình gia công điều khiển số * Các phương thức lập trình trong gia công điều khiển số * Công nghệ gia công tiện phay trong gia công CNC 						
3. Kỹ thuật lập chương trình NC	<ul style="list-style-type: none"> * Phân tích các câu lệnh lập chương trình NC * Ứng dụng lập chương trình NC * Luyện tập lập chương trình NC 						
4. Vận hành máy Công cụ CNC	<ul style="list-style-type: none"> * Cấu tạo, nguyên lý hoạt động và các thông số kỹ thuật của máy Tiện, Phay CNC * Phân tích chế độ, thông số và chức năng điều khiển của máy Tiện, phay CNC * Phương pháp lập trình trực tiếp trên máy và mô phỏng * Cài đặt phôi, dụng cụ cắt và chạy thử gia công * Gia công chi tiết 						
5. Thực hành luyện tập toàn diện	<ul style="list-style-type: none"> * Lập trình * Vận hành máy và gia công chi tiết 						
【Thiết bị vật tư -Máy tiện CNC, Phay CNC, dụng cụ cắt, phôi, trang bị công nghệ, tài liệu... -Giấy bút, quần áo bảo hộ lao động, v.v....							

2. Khóa học Bảo dưỡng máy vận năng

ĐHCNHN-M-01 Bảo dưỡng cơ khí cho máy công cụ vận năng							
Mục tiêu	Học viên tiếp thu được các kiến thức và kỹ năng cơ bản về bảo dưỡng máy móc và sửa chữa đơn giản có thể áp dụng cho nhiều loại máy công cụ						
Đối tượng học viên	Giáo viên kỹ thuật dạy nghề có trên 3 năm kinh nghiệm trong lĩnh vực Cơ khí				Phí đào tạo		
Thời gian	6/() - 6/()	Thời lượng	40 giờ / 5 ngày	Giờ đào tạo	8:00-17:00	Chỉ tiêu	20
1. Bảo dưỡng	*Khái niệm và phương pháp bảo dưỡng cơ bản.						

	*Làm thế nào để phát hiện lỗi bằng cách tận dụng các bảng checklist và công cụ kiểm tra khác. *Luyện tập kiểm tra tình trạng máy tiện và máy phay dựa theo bảng checklist kiểm tra bảo dưỡng
2. Vẽ kỹ thuật	* Phương pháp chiếu, vẽ kỹ hiệu, và bản vẽ lắp ráp * Các nguyên tắc cơ bản trong bản vẽ lắp ráp *Luyện tập vẽ một chi tiết có các rãnh và rãnh khớp; vẽ bản vẽ lắp ráp cho một cái đai ốc
3. Các bộ phận cấu tạo của máy	*Cấu tạo, phân loại, các ứng dụng và các vấn đề thường có; ốc, vít, khóa, khóa, bánh răng, thất lung, dây xích và khớp nối *Luyện tập lắp ráp
4. Tìm lỗi và hiệu chỉnh độ chính xác của máy	*Cấu tạo và các thông số truyền tải cơ khí *Phương pháp đo độ chính xác của máy Luyện tập: Sử dụng các máy phay Hitachi Seiki và các dụng cụ nhu đồng hồ đo tiếng ồn, đo nhiệt
5. Dầu bôi trơn	*Tính năng và hiệu quả của dầu bôi trơn trong hệ thống vận hành. *Kiểm tra và bảo dưỡng bôi dầu Luyện tập: Sử dụng các loại mẫu dầu bôi trơn và khác.
【Vật tư】 Giấy bút viết, quần áo bảo hộ lao động, v.v...	

5. Kết luận

Chúng tôi tin rằng báo cáo khảo sát này đã cung cấp nhiều thông tin hữu ích để giúp cho Dự án, trường ĐHCNHN xây dựng các chương trình đào tạo và bồi dưỡng giáo viên. Mặc dù mất nhiều thời gian để hoàn thành báo cáo song các kết quả thu nhận được đều hữu ích. Tổng cục Dạy nghề - Bộ Lao động Thương binh và Xã hội có thêm cơ sở để nắm bắt và phối hợp triển khai các chương trình bồi dưỡng giáo viên dạy nghề hiệu quả.

Chúng tôi cũng hy vọng rằng cuộc khảo sát này sẽ giúp cho các thành viên trong nhóm hoạt động dự án biết cách thực hiện khảo sát năng lực giáo viên. Qua cuộc khảo sát, họ đã học được cách xây dựng bảng hỏi khảo sát dựa trên phương pháp CUDBAS và có được những kinh nghiệm để tiến hành các cuộc khảo sát tương tự.

Cuối cùng, chúng tôi muốn gửi lời cảm ơn đến tất cả các đơn vị đào tạo nghề đã tiếp nhận đoàn khảo sát của chúng tôi và cho chúng tôi những ý kiến đánh giá quý báu. Chúng tôi mong rằng các đơn vị đào tạo nghề sẽ đọc bản báo cáo này, đặc biệt là đánh giá, phân tích kết quả khảo sát và các đề xuất nội dung cần đào tạo, bồi dưỡng cho giáo viên. Nếu quý vị có ý kiến nhận xét nào về báo cáo hoặc quan tâm đến bất kì nội dung nào trong đề xuất nội dung đào tạo, xin vui lòng liên hệ với chúng tôi. Chúng tôi sẽ rất vui lòng nếu quý vị nào có thể cùng chúng tôi thảo luận về các vấn đề trên nhằm nâng cao năng lực của giáo viên dạy nghề, phục vụ cung cấp một nguồn nhân lực tốt hơn cho ngành công nghiệp.

6. Phụ lục

Phụ lục A-1: bảng CUDBAS của nghề Điện tử công nghiệp

Phụ lục A-2: bảng CUDBAS của nghề Điện công nghiệp

Phụ lục A-3: bảng CUDBAS của nghề Cất gọt kim loại

Phụ lục A-4: Các bước triển khai CUDBAS

Phụ lục B: Mẫu báo cáo tổng hợp sau phỏng vấn