

ĐÀO TẠO KỸ SƯ CHẤT LƯỢNG CAO Ở VIỆT NAM TRONG BỐI CẢNH THÍCH NGHI VÀ HỘI NHẬP TOÀN CẦU HÓA GIÁO DỤC: ĐIỂN HÌNH VỚI CHƯƠNG TRÌNH ĐÀO TẠO KỸ SƯ CHẤT LƯỢNG CAO VIỆT PHÁP (PFIEV)

NGUYỄN QUANG VINH*
TRẦN ĐAN TÂM**
LÊ THỊ MỸ***
ĐÀO QUANG BÌNH****

Nguồn nhân lực luôn là tâm điểm của phát triển xã hội. Đứng trước đòi hỏi của công nghiệp hóa và hiện đại hóa, Việt Nam có những nỗ lực trong việc đi tìm triết lý mới và động lực mới cho việc nâng cao một cách căn bản chất lượng đào tạo kỹ sư. Với tư liệu có sẵn và kết hợp với các khảo sát định lượng và định tính, bài viết cung cấp thông tin về những tiến trình kinh tế - xã hội toàn cầu đã thúc đẩy và chế ước quá trình toàn cầu hóa giáo dục; đồng thời gọi ra những cơ hội mới và thách thức mới cần xử lý trong quá trình thích nghi, hội nhập tiến trình toàn cầu hóa giáo dục ở Việt Nam. Điển hình về chủ đề đổi mới đào tạo kỹ sư, Chương trình Đào tạo Kỹ sư chất lượng cao Việt - Pháp (PFIEV) – một thử nghiệm khá thành công ở cấp độ hai nhà nước - là dấu hiệu tích cực ban đầu của mối quan hệ hợp tác và đối thoại đa dạng với hệ thống giáo dục và công nghệ thế giới trong bối cảnh toàn cầu hóa.

Từ khóa: toàn cầu hóa giáo dục, kỹ sư chất lượng cao, mô hình đào tạo, chương trình Đào tạo Kỹ sư chất lượng cao Việt - Pháp (PFIEV)

Nhận bài ngày: 24/10/2022; *đưa vào biên tập:* 26/10/2022; *phản biện:* 10/11/2022; *duyet đăng:* 03/12/2022

1. GIỚI THIỆU

Việt Nam đã có những nỗ lực đáng ghi nhận trong hai thập kỷ gần đây trong việc đi tìm thêm *triết lý mới và động lực*

mới cho việc nâng cao một cách căn bản chất lượng đào tạo kỹ sư trước đòi hỏi của công nghiệp hóa và hiện đại hóa. Trong hai thập kỷ qua, thế giới cũng chứng kiến sự xuất hiện của những tiếp cận mới về mối quan hệ giữa trường đại học và thế giới công

* , ** , *** Viện Khoa học xã hội vùng Nam Bộ.

nghiệp; về phẩm chất và sứ mệnh của người kỹ sư; về khuynh hướng liên thông để hướng tới những chuẩn mực đồng nhất ở quy mô châu lục và toàn cầu trong đào tạo con người, đặc biệt là đào tạo kỹ sư và những chức danh công nghệ cao hơn...

Tiếng vang của những nỗ lực toàn cầu đó đang ít nhiều tác động vào đời sống giáo dục và công nghệ ở Việt Nam, tiếp sức thêm cho những đổi mới nội tại của giáo dục - đào tạo ở Việt Nam trước những đòi hỏi của một đời sống công nghiệp hóa đang sôi động. Riêng về chủ đề đổi mới đào tạo kỹ sư, người ta đã chứng kiến một số *quấy cựa mạnh bạo* để thoát ra khỏi tình trạng tự khép kín trước những tiếp cận đột phá và những tiến bộ vũ bão đang diễn ra trên thế giới. Những thử nghiệm khá thành công của Chương trình hợp tác Việt - Pháp ở cấp độ hai nhà nước để đào tạo kỹ sư chất lượng cao (Programme de Formation d'Ingénieurs d'Excellence au Vietnam - PFIEV), cùng nhiều sáng kiến địa phương khác từ Bắc chí Nam trong hợp tác đại học với nước ngoài để cải thiện mạnh mẽ chất lượng đào tạo kỹ sư, là những chỉ dấu tích cực ban đầu cho phép tin vào sức sống của những mối dây liên hệ hợp tác và đối thoại đa dạng với hệ thống giáo dục và công nghệ thế giới trong bối cảnh toàn cầu hóa.

Từ nguồn tư liệu có sẵn kết hợp với các khảo sát định tính, định lượng, chúng tôi muốn *thử mở một khung cửa rộng hơn hướng ra thế giới* để cung cấp thêm thông tin về những tiến trình kinh tế - xã hội toàn cầu đã thúc đẩy và chế ước quá trình toàn cầu hóa giáo dục như thế nào. Với những nét nổi bật và tính ưu

việt của Chương trình Đào tạo Kỹ sư chất lượng cao Việt - Pháp (mô hình Châu Âu) đã gợi ra những cơ hội mới, những câu hỏi mới và thách thức mới cần xử lý trong quá trình thích nghi, hội nhập tiến trình toàn cầu hóa giáo dục đại học Việt Nam. Đây có thể còn là một *phông nền* cần thiết giúp gợi ý cho việc đào tạo kỹ sư chất lượng cao ở nước ta khai thác được đầy đủ hơn những lợi thế từ các tiến trình hội nhập quốc tế, đồng thời giải đáp được những câu hỏi hóc búa mới khi chúng ta dần thân vào *sống đời sống toàn cầu hóa giáo dục*.

2. GIÁO DỤC ĐẠI HỌC TRÊN THẾ GIỚI TRƯỚC CƠN BÃO TOÀN CẦU HÓA KINH TẾ, TÀI CHÍNH VÀ NHỮNG THÁCH THỨC LỚN CỦA THẾ KỶ XXI

1.1. Những thay đổi cực kỳ to lớn ở thế kỷ XXI, bao gồm trong đó quá trình toàn cầu hóa kinh tế, tài chính, đang đặt ra một thách thức có tính sống còn cho hệ thống đại học trên rất nhiều phương diện, mà việc thắt chặt mối quan hệ giữa đại học và đời sống công nghiệp chỉ là một phương diện trong đó. Không có điều kiện trình bày chi tiết ở đây, nên chỉ xin nhắc lại thật vắn tắt sự đánh giá của một số học giả trên thế giới về thân phận của hệ thống đại học trước những biến đổi bão táp của lịch sử (Nguyễn Quang Vinh, 2008):

- Tại Hội thảo quốc tế “*Đại học thế kỷ XXI*” (2004), người ta cho rằng chính hệ thống trường đại học [ở phương Tây] đã tạo ra một số nguyên nhân của cuộc khủng hoảng thế giới ngày nay, nhưng, kỳ lạ thay, nó cũng có khả năng sáng tạo ra được những giải pháp để xử lý cuộc khủng hoảng đó. Chỉ có điều, trường đại học không thể biến đổi chỉ

nhờ những logic tiến hóa bên trong của chúng. Trường đại học là một sản phẩm của xã hội và nó phải biến đổi để đáp ứng lại những đòi hỏi mới của xã hội như là một tất yếu, dĩ nhiên là với một số điều kiện nhất định.

- Nhiều học giả đồng ý rằng *cần tiến tới tạo ra một Khế ước mới giữa xã hội với hệ thống khoa học và hệ thống đại học*, bởi xã hội đã thay đổi sâu sắc mà hệ thống giáo dục và khoa học thì ngày càng bộc lộ những bất cập không còn chấp nhận được nữa. Bản Khế ước Đại học - Xã hội cũ (không thành văn), xuất hiện sau Đại chiến thế giới thứ hai không còn thích hợp với cuộc sống đương đại. Nếu đi sâu hơn vào tình huống khủng hoảng, chúng ta có thể nói thêm như sau:

+ *Bản chất các thị trường tiêu thụ của đại học đã thay đổi*. Trường đại học mất dần vai trò độc quyền cung ứng tri thức, trong khi sức nặng của các xí nghiệp trên lĩnh vực này lại đang tăng lên;

+ *Mối bi quan ngày càng tăng lên trong công luận đối với phương thức sản xuất tri thức và tái sản xuất tri thức của các trường đại học*;

+ *Định chế đại học kiểu cũ đang thực tế ngăn cản sự phát triển mãnh liệt của xã hội thông tin*;

+ *Có đòi hỏi khách quan trường đại học phải chuyển từ vai trò là ngôi đền tri thức sang vai trò người trung gian cho sự trao đổi giữa các nguồn sản xuất tri thức trong xã hội*.

Có thể thấy *tiến trình toàn cầu hóa* - vốn đang từng ngày ảnh hưởng đến đời sống đại học - *không phải chỉ là sự mở rộng sân chơi mà còn là sự thay đổi các*

thách thức! Thật là thấm thía khi nghe vang lên trên các diễn trường quốc tế một mệnh lệnh của thời đại: "Hãy ngừng cố gắng tìm cách quản lý thế giới ngày mai bằng những ý tưởng của ngày hôm qua và những định chế của ngày hôm kia!" (Pierre Calame, 2004).

1.2. Gần đây, nhóm nghiên cứu dự án INNOV'ING 2020 ⁽¹⁾ cũng đã thử đưa ra nhận xét của mình về tiến trình toàn cầu hóa giáo dục và những vấn đề đang đặt ra cho các quốc gia. Xin được tóm lược để bổ sung thêm cho những nhận định vừa nêu ở phần trên.

Nếu quan sát theo dòng thời gian thì từ những năm 90 của thế kỷ XX, dưới tác động của toàn cầu hóa kinh tế, tài chính, các nước Châu Âu bắt đầu có sự chuyển động mạnh về quan điểm và mô thức đào tạo. Có những nỗ lực thấy rõ từ phía hệ thống đại học trong việc thúc đẩy các mô hình đào tạo đại học xích lại gần nhau. Người ta đã dần đi đến sự thống nhất trong quan niệm và chuẩn mực của các cấp độ sản phẩm cử nhân, thạc sĩ, tiến sĩ. Có những nỗ lực có chủ đích nhằm đi tới những *chuẩn mực định tính* quan trọng cho chất lượng đào tạo đại học nói chung và đào tạo kỹ sư nói riêng. Những nỗ lực này là nằm trong *tiến trình Bologna* khởi đi từ năm 1998⁽²⁾ và mở ra một cách thành công ngoài phạm vi Châu Âu từ năm 2000 với *Chiến lược Lisbonne*.

Quá trình toàn cầu hóa kinh tế, tài chính cũng *đặt trường đại học trước những quy tắc của thị trường*. Chỉ nói riêng trong phạm vi Châu Âu thì Ngân hàng Thế giới, Tổ chức OECD và Liên minh Châu Âu có xu hướng chung là "xây dựng lý tưởng về một thị trường thế giới

của giáo dục đại học”, thị trường này dựa trên sự *lưu thông tự do sinh viên* các nước; tự do hóa và đa dạng hóa mức *cung* của đại học, từ đó mà tiến tới sự *hài hòa giữa các chuẩn mực và danh hiệu đại học có tính quốc tế*. Từ đây cũng phổ biến hóa khái niệm dịch vụ giáo dục, trong đó sinh viên trở thành khách hàng.

3. ĐỔI MỚI ĐÀO TẠO KỸ SƯ GẮN LIỀN VỚI TIẾN TRÌNH ĐỔI MỚI CÔNG NGHỆ TRONG CÁC XÍ NGHIỆP LÀ MỐI ƯU TƯ LỚN NHẤT TRONG TOÀN CẦU HÓA GIÁO DỤC ĐẠI HỌC

- Càng đi sâu vào vấn đề đổi mới đào tạo kỹ sư trong bối cảnh toàn cầu hóa, người ta càng thấy xuất hiện hàng loạt thách thức phải vượt qua, hàng loạt mâu thuẫn cần hóa giải, không chỉ ở tầm quốc gia cũng như ở tầm hợp tác, hội nhập quốc tế mà ở cả cấp độ cơ sở. Dưới đây, chỉ xin nêu lên một vài trong số những mâu thuẫn và thách thức đó.

- Đổi mới đào tạo kỹ sư cũng hàm nghĩa phải làm *thay đổi căn bản mối quan hệ đa chiều và tương hỗ giữa hai đối tác là trường đại học và các xí nghiệp công nghiệp*. Vậy mà mối quan hệ này, cho đến gần đây vẫn ở trong tình trạng “đường ai nấy đi”; cung và cầu vênh nhau quá rõ rệt; những nguồn lực giáo dục đào tạo từ phía xí nghiệp vẫn còn chưa kịp thức dậy và còn khá rón rén khi bước vào giảng đường với tư cách là những người thầy hiện đại. Các cuộc đi thực tập của sinh viên tại xí nghiệp thì phần lớn vẫn mang tính chiếu lệ; một số sinh viên còn phải ‘điều đóm’ cho các bác trong xí nghiệp và chẳng kịp học được gì...

- Đổi mới đào tạo kỹ sư còn hàm nghĩa phải *thay đổi lớn trong kỹ năng sư phạm*. Theo Paivi Tyniala và nhóm tác giả của bài viết “*Các quan điểm sư phạm về mối quan hệ giữa giáo dục đại học và đời sống lao động*” công bố năm 2006, thì hoàn cảnh mới của xã hội đương đại buộc giáo dục đại học trên thế giới phải phát triển những *tư duy sư phạm mới* và những *dạng thực hành sư phạm mới*, gắn chặt với việc bắt buộc phải tạo ra “những hình thái hợp tác mới với đời sống lao động”, hay nói khác đi là hướng các hoạt động sư phạm theo nguyên lý “*học hỏi dựa trên cơ sở lao động*”. Tính phức tạp của vấn đề còn nằm ở chỗ mối quan hệ giữa đại học và đời sống lao động vốn có thể được nhìn nhận từ những góc độ khác nhau của các chủ thể khác nhau: cụ thể là từ góc nhìn của việc học tập của sinh viên và sự hình thành trình độ chuyên nghiệp của họ; từ quan điểm của các định chế giáo dục và đội ngũ giáo sư; từ quan điểm của các tổ chức trong giới lao động và giới nghiệp chủ; và cuối cùng là từ quan điểm của xã hội và hệ thống giáo dục nói chung (Paivi Tyniala et al, 2006: 147-166). Chúng tôi nghĩ, trong quá trình sáng tạo những dạng thực hành sư phạm mới, nhà sư phạm trong các tổ chức đào tạo kỹ sư không thể không xem xét thấu đáo đến những góc nhìn đó, kể cả khi giữa những góc nhìn này còn có những sai biệt, thậm chí mâu thuẫn. Đúng như nhận định của nhóm INNOV’ING, nếu trong lúc đổi mới đại học và đào tạo kỹ sư mà có nảy sinh những tiếp cận khác nhau, những góc nhìn khác biệt... thì không nên coi đó là những trở ngại, mà đó cũng chính là một tài sản, có tiềm năng làm cho sự

đổi mới phong phú, kín kẽ và toàn vẹn hơn!

- Trong quá trình đổi mới và nâng cao chất lượng đào tạo người kỹ sư hôm nay, các chương trình giáo dục *cần phát triển những ngành kiến thức phi kỹ thuật* để trang bị cho người kỹ sư tương lai những hành trang tối cần thiết về các giá trị văn hóa - xã hội, những kỹ năng quản trị các dự án cụ thể trên hiện trường... là những cái mà lứa kỹ sư ra trường gần đây ở Việt Nam còn rất thiếu. Sự nhấn mạnh đến mức “đay nghiến” vào các chủ đề này đã để lại những ấn tượng mạnh mẽ cho các giảng viên Pháp trong quá trình phỏng vấn các nhà doanh nghiệp Việt Nam khi triển khai một bước dự án INNOV'ING trên thực địa Việt Nam⁽³⁾.

4. MÔ HÌNH ĐÀO TẠO KỸ SƯ CHẤT LƯỢNG CAO VIỆT PHÁP (PFIEV): KHỞI ĐIỂM THÀNH CÔNG CỦA SỰ THÍCH NGHI, HỘI NHẬP VÀO TOÀN CẦU HÓA GIÁO DỤC VÀ PHỤC VỤ NGUỒN NHÂN LỰC CHẤT LƯỢNG CAO CỦA VIỆT NAM

Đào tạo kỹ sư tại Việt Nam hiện nay: Đa sáng kiến, nhiều kiểu hình đào tạo

Quan điểm đổi mới căn bản, toàn diện giáo dục và đào tạo nhằm đáp ứng yêu cầu công nghiệp hóa hiện đại hóa trong điều kiện kinh tế thị trường định hướng XHCN và hội nhập quốc tế của Chính phủ Việt Nam được biểu hiện rõ trong tiến trình đổi mới của nền giáo dục Việt Nam từ giáo dục khép kín sang giáo dục mở cửa, chủ động hội nhập quốc tế. Nhu cầu nguồn nhân lực cho quá trình công nghiệp hóa và hiện đại hóa trở thành động lực thúc đẩy hệ thống đào tạo đại học công lập và tư nhân ở Việt

Nam có những bước đổi mới và hội nhập nhanh trong vấn đề đào tạo kỹ sư nói chung, đặc biệt đào tạo kỹ sư chất lượng cao. Trong đó, tâm điểm đào tạo kỹ sư sau Đổi mới được ghi nhận qua sự tăng nhanh về cơ sở, quy mô và chất lượng đào tạo. Ở giai đoạn này, các trường đại học đã dần thân thực hiện, thử nghiệm các mô hình đào tạo kỹ sư khác nhau cả mang bản sắc Việt Nam và các nước Âu - Mỹ, Nhật, Úc,... Sự đổi mới, cải tiến ấy được thể hiện từ chương trình đào tạo, phương pháp giảng dạy, cơ sở vật chất và trang thiết bị... Trong kỳ tuyển sinh cao đẳng đại học năm học 2016-2017, cả nước đã có 58 trường đại học ở phía Bắc và hơn 22 trường đại học vùng Trung và Nam Bộ tuyển sinh hơn 7.290 sinh viên đào tạo kỹ sư cho các lĩnh vực công nghệ thông tin; kỹ thuật, điện tử, công nghệ và các ngành kỹ thuật cao khác. Theo thống kê của Bộ Giáo dục và Đào tạo, tính đến hết năm học 2016-2017, cả nước có 235 trường đại học, học viện (bao gồm 170 trường công lập, 60 trường tư thực và dân lập, 5 trường có 100% vốn nước ngoài như Trường Đại học Mỹ tại Việt Nam, Trường Đại học Y khoa Tokyo, Trường Đại học Fulbright Việt Nam). Phần lớn sinh viên tập trung theo học các ngành thuộc Khối ngành V, III: Toán và thống kê; Máy tính và công nghệ thông tin; Công nghệ kỹ thuật; Kỹ thuật; Sản xuất chế biến; Kiến trúc và xây dựng, Nông lâm và thủy sản; Thú y; và Khối ngành Kinh doanh quản lý, pháp luật (Lê Văn, 2017).

Có thể nhận thấy rằng giáo dục đại học Việt Nam, đặc biệt là đào tạo kỹ sư bậc đại học đã có sự tiếp nhận và thích nghi

giáo dục toàn cầu. Hiện nay, chương trình đào tạo kỹ sư và kỹ sư chất lượng cao ở Việt Nam rất đa dạng, gồm nhiều loại hình, chương trình đào tạo với quy mô và cấp độ khác nhau. Các trường đào tạo kỹ sư hàng đầu của Việt Nam đã được khẳng định với sự phong phú của chương trình đào tạo như Trường Đại học Bách khoa Hà Nội, Trường Đại học Xây dựng Hà Nội, Trường Đại học Bách khoa Đà Nẵng, Trường Đại học Bách khoa TP HCM, Trường Đại học Sư phạm Kỹ thuật TP HCM, Trường Đại học Cần Thơ...

Xét ở cấp độ quốc gia, có thể kể đến chương trình đào tạo kỹ sư theo tiêu chuẩn chung của Bộ Giáo dục và Đào tạo dành cho các trường thuộc khối khoa học kỹ thuật (Chương trình đại trà, Chương trình Kỹ sư chất lượng cao (PFIEV)). Ở cấp độ của địa phương, đơn vị, đã có sự xuất hiện các loại hình đào tạo kỹ sư chất lượng cao bắt nguồn từ sáng kiến của các trường đại học và cùng liên kết với các cơ sở giáo dục của các quốc gia theo điều kiện riêng của mỗi trường, như Chương trình Đào tạo Kỹ sư chất lượng cao tại Trường Đại học Bách khoa TP HCM, Trường Đại học Sư phạm Kỹ thuật TP HCM, Chương trình Đào tạo Kỹ sư tiên tiến (Trường Đại học Bách khoa TP HCM), Chương trình Kỹ sư tài năng (Trường Đại học Khoa học - Đại học Quốc gia TP HCM),... Tính đến năm học 2016-2017, cả nước đã có 35 chương trình tiên tiến ở 23 cơ sở đào tạo; 16 chương trình đào tạo kỹ sư chất lượng cao theo tiêu chuẩn của Cộng hòa Pháp ở 4 cơ sở đào tạo; 50 chương trình đào tạo theo định hướng ứng dụng nghề nghiệp

(professional oriented higher education - POHE) và gần 200 chương trình chất lượng cao ở các cơ sở giáo dục đại học khác nhau. Ngoài ra, các trường đại học còn có hơn 500 chương trình liên kết đào tạo quốc tế với các trường đại học ở các nước trên thế giới (dẫn theo Lê Văn, 2017).

Cuộc gặp gỡ của chúng tôi với lãnh đạo Trường Đại học Sư phạm Kỹ thuật TP HCM (năm 2016) đã ghi nhận những kết quả ban đầu về đổi mới chương trình đào tạo kỹ sư của trường trong tiến trình hội nhập quốc tế. Chương trình PFIEV của trường được mở từ năm 2006, toàn bộ khối kiến thức cơ bản được giảng dạy theo giáo trình của đại học Mỹ, nhiều môn chuyên ngành được dạy bằng tiếng Anh. Năm học 2015-2016, chương trình tuyển sinh viên ở 16 ngành đào tạo liên quan đến công nghệ, kỹ thuật với 800 chỉ tiêu. Chương trình đào tạo chất lượng cao này có khác biệt với chương trình đào tạo đại trà của trường về môi trường học tập (số sinh viên của lớp, phòng thí nghiệm...), yêu cầu về ngoại ngữ, kỹ năng mềm, học phí... Chương trình được nhiều công ty quốc tế tài trợ trang bị cho các phòng học và phòng thí nghiệm. Chương trình giáo dục của trường đại học đáp ứng các tiêu chuẩn của CDIO và mô hình đại học Mỹ. Có thể nói rằng đây là một mô hình đào tạo kỹ sư chất lượng cao bên cạnh mô hình PFIEV, là niềm tự hào của tập thể giáo viên, lãnh đạo Trường Đại học Sư phạm Kỹ thuật TP HCM. Bởi, trường đã góp phần đào tạo nguồn nhân lực chất lượng cao và đáp ứng nhu cầu sử dụng lao động trong lĩnh vực công nghiệp với

tỷ lệ hài lòng sinh viên của các nhà sử dụng lao động lên đến 90%.

Đặc biệt, các mô hình đào tạo kỹ sư chất lượng cao hợp tác, liên kết cấp độ giữa hai nhà nước, giữa Việt Nam với quốc gia trên thế giới đã làm cho mối gắn kết về lĩnh vực văn hóa, giáo dục của Việt Nam và các nước có nền giáo dục tiên tiến, hiện đại trên thế giới lại gần nhau hơn. Trong đó, Chương trình Đào tạo Kỹ sư chất lượng cao Việt - Pháp – hướng tới chuẩn Châu Âu - như là một mô hình đào tạo kỹ sư chất lượng cao điển hình ở Việt Nam hội nhập vào nền giáo dục toàn cầu.

Mô hình PFIEV: Điển hình từ sáng kiến đổi mới đào tạo kỹ sư nhằm thích nghi, hội nhập vào toàn cầu hóa giáo dục và góp phần đáp ứng nguồn nhân lực chất lượng cao dưới thách thức tiến bộ khoa học kỹ thuật và công nghệ ở Việt Nam

Chương trình PFIEV là một chương trình đào tạo kỹ sư chất lượng cao theo mô hình Châu Âu, do chính phủ Pháp và Việt Nam hợp tác ký kết từ năm 1997. Chương trình được thực hiện tại 4 trường đại học hàng đầu về đào tạo kỹ sư tại Việt Nam: Trường Đại học Bách khoa TP HCM, Trường Đại học Bách khoa Hà Nội, Trường Đại học

Bách khoa Đà Nẵng, Trường Đại học Xây dựng Hà Nội. Mục tiêu của chương trình hướng tới đào tạo đội ngũ kỹ sư, cán bộ giảng viên giỏi, có kinh nghiệm làm việc quốc tế, kết hợp giữa đào tạo, nghiên cứu với sản xuất; đặc biệt cung cấp nguồn nhân lực chất lượng cao cho sản xuất công nghiệp và từng bước góp phần đổi mới đào tạo kỹ sư trong các trường đại học Việt Nam (PFIEV, 2014).

Chương trình tuyển chọn những học sinh giỏi, đào tạo theo hướng vừa đa ngành đảm bảo năng lực chuyên môn sâu trong môi trường sư phạm toàn diện, coi trọng giáo dục giá trị đạo đức, đào tạo gắn chặt chẽ với nghiên cứu và với doanh nghiệp công nghiệp. Với chương trình này, các trường đại học Việt Nam có thể hợp tác với các trường đại học của Pháp để phát triển chương trình giảng dạy và đào tạo giảng viên về phương pháp giảng dạy mới, nhằm tiếp cận các chương trình đào tạo hiện đại, chuẩn bị cho hội nhập vào thị trường lao động các nước ASEAN (xem Bảng 1). Mỗi năm, chương trình đào tạo khoảng 250-300 kỹ sư. Bằng tốt nghiệp được cấp sau 5 năm học tập (tương đương trình độ thạc sĩ), được công nhận bởi các CTI – Ủy ban cấp bằng kỹ sư, dưới góc độ quốc tế.

Bảng 1. Các trường đại học Pháp có liên kết đào tạo và ngành được đào tạo trong Chương trình PFIEV

TT	Các viện, trường đối tác tại Pháp	Ngành đào tạo liên kết tại Pháp	Từ năm
1	Trường Viễn thông Quốc gia Bretagne Telecom Bretagne (ENST Bretagne)	Viễn Thông	1999
2	Viện Bách khoa Quốc gia Toulouse (INPT)	Hệ thống năng lượng	1999
3	Viện Bách khoa Quốc gia Grenoble (INPG)	Cơ điện tử	1999
4	Trường Đại học Quốc gia cơ khí và Hàng không (ENSMA)	Hàng không	1999

5	Trường Trung tâm Paris (ECP)	Vật liệu tiên tiến	2002
6	Trường Quốc gia khoa học ứng dụng Lyon (INSA – Lyon)	Polyme & Composite	2007
7	Trường Ponts Paris Tech École des Ponts Paris Tech	Công trình ứng dụng và năng lượng	2010

Nguồn: CTI - PFIEV, le 21/3/2016

Nội dung đào tạo của PFIEV đã thể hiện những nét mới trong đào tạo kỹ sư bậc đại học ở Việt Nam. Với mô hình đào tạo này, sinh viên được trang bị các kiến thức khoa học cơ bản, các kiến thức kỹ thuật, kiến thức liên ngành để có khả năng thích ứng với sự phát triển nhanh của khoa học công nghệ. Ngoài ra, sinh viên còn được trang bị kiến thức về xã hội, kinh tế, pháp luật và đặc biệt là chương trình duy nhất của các trường có môn học Khởi nghiệp. Sinh viên còn có cơ hội thực hiện các dự án nghiên cứu khoa học, tham dự các khóa

học kinh doanh, kinh tế hoặc quản lý, tham dự hội thảo khoa học và làm việc theo nhóm, thực hiện các hoạt động ngoại khóa, tham quan công ty,... (CTI PFIEV, le 21/3/2016). Cụ thể, một trong tiêu chuẩn đầu ra của ngành TCOM có đề cập đến *Sự hiểu biết sâu sắc về ngành nghề và trách nhiệm đạo đức trong việc hành nghề trong lĩnh vực kỹ thuật điện - điện tử; Hiểu rõ các tác động của các giải pháp kỹ thuật trong bối cảnh kinh tế, môi trường và xã hội toàn cầu; Có các kiến thức về các vấn đề đương đại* (CTI PFIEV, HCM Ville, 21/3/2016).

Bảng 2. Việc làm của sinh viên tốt nghiệp PFIEV của các khóa từ 2010-2015

Việc làm	Số lượng	%
Công ty Việt Nam	202	55,0
Công ty nước ngoài tại nước ngoài	12	3,3
Giảng dạy đại học và cao đẳng trong và ngoài nước	16	4,4
Đang học thạc sĩ, tiến sĩ nước ngoài	65	17,7
Đang học tiến sĩ ở Việt Nam	2	0,5
Vườn ươm doanh nghiệp	2	0,5
Không có thông tin	68	18,5
Tổng	367	100

Nguồn: CTI- PFIEV, le 21/3/2016.

Chương trình PFIEV đã thể hiện như là sáng kiến đổi mới trong đào tạo kỹ sư ở Việt Nam, khẳng định quá trình hội nhập vào toàn cầu hóa giáo dục đại học và cung cấp một nguồn nhân lực chất lượng cao cho thị trường lao động Việt Nam và thế giới (xem Bảng 2). Các đánh giá của CTI PFIEV và khảo sát ban đầu của nhóm nghiên cứu với các

sinh viên và cựu sinh viên của PFIEV tại Trường Đại học Bách khoa TP HCM đã ghi nhận điều này. Theo số liệu thống kê của PFIEV đối với sinh viên sau khi tốt nghiệp, các kỹ sư tốt nghiệp đã trở thành những nhà quản lý dự án trong các công ty quốc gia, quốc tế, và cả ở các công ty nước ngoài.

Hơn 20 năm qua, PFIEV cũng đã khẳng định được vị trí và tính lan tỏa trong việc đào tạo nguồn nhân lực chất lượng cao của Việt Nam. Kết quả khảo sát 80 sinh viên đang theo học và đã tốt nghiệp Chương trình Đào tạo Kỹ sư Việt - Pháp tại Trường Đại học Bách khoa TP HCM cho thấy sinh viên đến từ các tỉnh, thành ngoài TP HCM chiếm đến 67,5%, có 32,5% sinh viên cư trú tại TP HCM.

Khi đề cập đến lý do chọn ngành học cũng như chương trình học, kết quả ghi nhận một tỷ lệ cao sinh viên cho rằng đây là chương trình học yêu thích (50%) và 42,5% ý kiến cho là phù hợp với trình độ và khả năng và 37,5% là học phí thấp phù hợp với điều kiện kinh tế gia đình. Nguồn thông tin từ bạn bè, người thân cũng đã giúp cho các sinh viên quyết định chọn chương trình học của mình. Có đến 45% cho rằng biết đến thông tin tuyển sinh PFIEV qua bạn bè/người thân đã theo học chương trình này. Vì vậy, việc sinh viên tham gia vào học chương trình là một kỳ vọng rất lớn đối với họ, vì sẽ có cơ hội du học và bằng cấp được quốc tế công nhận. Đây là cũng là một trong những lý do lựa chọn của cựu sinh viên chương trình Việt - Pháp: *“Đầu tiên em vào học chương trình này là cơ hội du học nên rất thích”* (Cựu nam sinh viên PFIEV, Trường Đại học Bách khoa TP HCM, năm 2017). *“Em vào học chương này là thấy có nhiều cơ hội đi làm bên ngoài hoặc làm việc tại các quốc gia khác, vì bằng cấp của chương trình được thừa nhận trên diện quốc tế, mà em nghe quốc tế là em thích rồi”* (Cựu nữ sinh viên PFIEV, Trường Đại học Bách khoa TP HCM, năm 2017). Nghiên cứu cũng

cho thấy trình độ học vấn của cha mẹ cũng là một trong những yếu tố quan trọng ảnh hưởng đến học vấn, lựa chọn chương trình đào tạo nghề nghiệp của con cái. Số liệu khảo sát cho thấy trình độ học vấn của người cha/mẹ của sinh viên tập trung vào trung cấp - cao đẳng - đại học (52% ở người cha và 45% ở người mẹ) và cấp 3 (20% ở người cha, 25% ở người mẹ).

Theo nhận xét của giảng viên Trường Đại học Bách khoa TP HCM (2017), Chương trình PFIEV biểu hiện đúng với tên gọi của nó là đào tạo kỹ sư chất lượng cao. Chất lượng cao ở đây liên quan đến chuyên môn, kỹ năng và thái độ làm việc. Chất lượng cao ở đây không chỉ được đo lường qua việc trang bị phòng học máy lạnh, trang thiết bị tốt mà ở việc đào tạo ra người kỹ sư có chuyên môn, đúng nghĩa kỹ sư chất lượng cao theo mô hình của Pháp. Đây là đào tạo người lãnh đạo của một nhóm kỹ sư nhỏ để phát triển họ thành nhà quản lý, lãnh đạo cấp cao hơn. Đó là lớp kỹ sư có chuyên môn sâu và kỹ năng xã hội.

Đặc điểm nổi bật của các kỹ sư được đào tạo từ PFIEV là sự hội nhập, thích nghi và linh hoạt trong đa dạng hoạt động nghề nghiệp của họ. *“Trong các dự án [...] họ mang tài liệu, cử chuyên gia qua, nhưng những tài liệu này tại em tiếp cận và đọc đều hiểu cả. Kỹ sư chương trình Việt - Pháp có một lợi thế hơn hẳn các kỹ sư khác là họ được đào tạo nhiều lĩnh vực liên quan đến với nhau, đến năm cuối mới đi sâu chuyên ngành. Các điều kiện sản xuất và thay đổi môi trường làm việc tại em đều thích nghi được. Chẳng hạn anh học về cơ*

điện tử nhưng khi liên quan đến công nghệ thông tin thì tụi em đều làm được, đó là thế mạnh của người học chương trình Việt - Pháp. Vì hầu hết các môn học tụi em đều học sâu về tính cơ bản của nó”; “... Điểm mạnh của kỹ sư Việt - Pháp là họ tham gia quản lý dự án hay điều hành một chuỗi sản xuất sẽ tốt hơn kỹ sư khác, vì họ có kiến thức tổng hợp chuyên sâu từng lĩnh vực, cũng như biết đoạn nào gặp trục trặc là họ xử lý được”. (Phỏng vấn sâu cựu sinh viên tốt nghiệp PFIEV của Trường Đại học Bách khoa TP HCM, 2017).

Chính mục đích và nội dung đào tạo của chương trình đã giúp giải quyết phần nào rào cản mà nguồn nhân lực hiện nay của Việt Nam đang gặp phải theo nhìn nhận của các nhà doanh nghiệp lớn. Lãnh đạo Công ty Bachy Soletanche của Pháp ở Việt Nam, một công ty quốc tế có quy mô lớn ở TP HCM, cho biết trình độ của các kỹ sư được tuyển dụng khá khác nhau, tốt nghiệp từ các trường đại học trong nước về xây dựng dân dụng. Theo ông, trường đại học đào tạo các kỹ sư tư vấn nhưng các kỹ sư này lại thiếu các kiến thức trong mối quan hệ của quản lý dự án như mục tiêu, chi phí và thời gian... và còn hạn chế trong việc giải quyết những vấn đề mà họ phải đối mặt trong công việc thực tế. Chẳng hạn, trong cạnh tranh đấu thầu các dự án, các kỹ sư chỉ có duy nhất kiến thức về kỹ thuật

là không đủ, mà họ còn phải biết nhạy bén và khả năng xử lý vấn đề trong bối cảnh hoạt động nghề nghiệp của họ.

Để đáp ứng yêu cầu ngày càng cao của môi trường lao động, đòi hỏi người kỹ sư phải trang bị cho mình những kiến thức cơ bản và tổng hợp, luôn luôn sẵn sàng cho sự thay đổi và nhanh chóng thích nghi với điều kiện, môi trường lao động công nghiệp mới. Theo Nguyễn Quang Vinh (2008) *bản chất các thị trường tiêu thụ của đại học đã thay đổi*. Trường đại học hiện đang mất dần vai trò độc quyền cung ứng tri thức, trong khi sức nặng của các xí nghiệp trên lĩnh vực này lại đang tăng lên. Chính vì vậy cách thay đổi môi trường giáo dục đại học của các trường đại học đào tạo nguồn nhân lực kỹ thuật (hay là kỹ sư) cũng thay đổi, thích nghi và hội nhập với xu hướng toàn cầu hóa, để có thể cung ứng nguồn nhân lực đa dạng hơn.

Nhìn chung, PFIEV đã đào tạo nguồn nhân lực có chất lượng cao, có cơ hội tiếp cận với đào tạo sau đại học và thị trường lao động toàn cầu hóa. Sinh viên tốt nghiệp đã trở thành những nhà quản lý dự án trong các công ty quốc gia và quốc tế, và cả ở nước ngoài. Chương trình đào tạo kỹ sư PFIEV thích hợp cho sinh viên yêu thích hướng nghiên cứu và ứng dụng thực tế, có khả năng thích ứng đa dạng thị trường lao động. Đó cũng là đánh giá từ một cựu sinh viên PFIEV.

Bảng 3. Số lượng sinh viên tốt nghiệp PFIEV từ năm 2004-2014

Niên học	Trường đại học				Tổng
	Bách khoa Hà Nội	Xây dựng Hà Nội	Bách khoa Đà Nẵng	Bách khoa TP HCM	
1999-2000	49	28	19	66	162
2000-2005	48	39	17	76	180

2001-2006	41	39	25	64	169
2002-2007	45	66	27	57	195
2003-2008	43	56	19	53	171
2004-2009	52	62	27	59	200
2005-2010	40	47	17	67	171
2006-2011	52	50	20	48	170
2007-2012	37	43	42	62	175
2008-2013	36	72	37	52	197
2009-2014	42	69	21	66	198
Cộng	485	562	271	670	1988

Nguồn: CTI- PFIEV, le 21/3/2016.

5. THÁCH THỨC VÀ CƠ HỘI ĐỐI VỚI ĐỔI MỚI TRONG VẤN ĐỀ ĐÀO TẠO KỸ SƯ Ở VIỆT NAM: GỢI MỞ TỪ MÔ HÌNH ĐÀO TẠO KỸ SƯ CHẤT LƯỢNG CAO KIỀU PHÁP (PFIEV), MỸ,...

Trong bối cảnh hội nhập quốc tế và công nghiệp hóa, hiện đại hóa đất nước, vấn đề đổi mới giáo dục - đào tạo, đặc biệt là đổi mới đào tạo kỹ sư đã trở thành một trong những mối quan tâm hàng đầu của Chính phủ và các nhà khoa học, nhà giáo dục đào tạo của Việt Nam. Sau rất nhiều trăn trở xác lập quan điểm và tìm cách thử nghiệm trong thực tế (bao gồm cả những thử nghiệm hợp tác quốc tế đa dạng, như PFIEV, lĩnh vực đào tạo kỹ sư đã có những chuyển mình bước đầu. Tuy nhiên, vấn đề giáo dục đào tạo kỹ sư ở Việt Nam hiện nay đang đứng trước những thách thức lớn, trong đó có thách thức làm sao để tận dụng tốt những cơ hội do sự nghiệp toàn cầu hóa giáo dục mang lại. Có thể nêu lên đây các thách thức lớn mà Việt Nam đang phải đương đầu:

- Thách thức đầu tiên là làm sao cập nhật được những tiến bộ của khoa học - công nghệ, những tiến bộ của phương

pháp sư phạm vào môi trường đào tạo tầng lớp kỹ sư tương xứng với những tiến bộ vũ bão của thế giới nhằm giúp giáo dục đại học Việt Nam hội nhập vào môi trường giáo dục - đào tạo thế giới. Trong khi xử lý những vấn đề của toàn cầu hóa, chúng tôi cũng không ngừng trăn trở để hình dung về những phẩm chất của người kỹ sư Việt Nam trong tương lai, những người giỏi nghề nhờ biết tiếp thu kinh nghiệm năm châu nhưng đồng thời cũng *biết cả cách sống, làm việc hòa hợp cùng dân tộc và cộng đồng*. Thực tế là việc đón nhận các đầu tư trực tiếp của nước ngoài cũng được xem như một kênh quan trọng để làm quen, tiếp cận, vận dụng các phương tiện kỹ thuật mới trong sản xuất, và sớm hình dung rõ thêm những nhu cầu đổi mới đào tạo kỹ sư.

- Thách thức thứ hai là làm sao quản lý tốt và phát triển một cách hài hòa những sáng kiến đa dạng về đổi mới đào tạo kỹ sư tại mọi cấp độ giáo dục ở Việt Nam. Đó là các sáng kiến trong giáo dục đào tạo kỹ sư ở cấp độ Nhà nước như PFEIV và cấp độ địa phương. Cả hai nguồn sáng kiến này cùng mục đích trả lời cho thách thức của tiến bộ khoa học kỹ thuật và công nghệ.

- Thách thức thứ ba là về bảo đảm tính bền vững của các mô hình liên kết quốc tế cho đào tạo. Các chương trình đào tạo kỹ sư mang tính thí điểm, điển hình đáng được khích lệ và hữu ích nhưng đại trà hóa chúng thì sẽ gặp khó khăn về nhân lực, về tài chính, về chương trình đào tạo, về cơ sở vật chất, và đặc biệt về đổi mới quan điểm của giới lãnh đạo hành chính và lãnh đạo của các trường đại học, của các nhà giáo.

- Sau cùng, thách thức quan trọng là phải làm sao để toàn bộ hệ thống đào tạo kỹ sư cũng như các tổ chức hữu quan cùng chia sẻ sâu sắc về mối quan hệ bổ sung lẫn nhau giữa *các giá trị quốc tế và các giá trị văn hóa dân tộc* trong đào luyện người kỹ sư hiện đại của Việt Nam.

+ Phải xử lý đúng mối quan hệ giữa *chuẩn mực chung và tính đặc thù quốc gia* trong đào tạo kỹ sư. Trong khi các quốc gia – nhất là các quốc gia mới nổi như Việt Nam – ra sức tự cải tổ nền đại học trong nước và mở ra ngày càng mạnh những liên kết quốc tế nhằm tìm ra mô thức đào tạo kỹ sư chất lượng cao, thì đồng thời họ cũng gặp phải vấn đề về tính đặc thù quốc gia cần xử lý. Đó là phải thu xếp như thế nào di sản của những ảnh hưởng văn hóa quốc tế trong quá khứ của nền giáo dục, mà một phần không nhỏ chẳng còn thích nghi được với những chuẩn mực quốc tế đương đại. Đó là phải làm sao đưa

những giá trị cốt lõi của văn hóa và con người của mỗi quốc gia hòa hợp được với những chuẩn mực cứng rắn của giáo dục quốc tế trong tiến trình triển khai đào tạo con người kỹ sư mang được những bản sắc văn hóa của dân tộc. Nên nhớ rằng mỗi nước đều có những đặc tính đẹp đẽ riêng trong văn hóa tổ chức và văn hóa kinh doanh của nước đó. Người kỹ sư đương đại không được ngỡ ngác trước những giá trị dân tộc đang đòi hỏi phải được ăn sâu vào trong chính nghiệp vụ kỹ sư chất lượng cao của bản thân. Thích nghi và hội nhập có thể nào có nội hàm phải cắt đứt với di sản văn hóa dân tộc?

Cuộc trao đổi của chúng tôi (trong đó có đoàn ENSTA thăm Việt Nam) với một số các nhà văn hóa và doanh nhân có tiếng tăm ở Việt Nam đều thấy nổi lên vấn đề đào tạo kỹ sư phải chú trọng bản sắc văn hóa dân tộc, có nghĩa là khi đào tạo một con người không chỉ thuần túy chú ý đến những yếu tố kỹ thuật mà còn phải được trang bị cho họ cái nhìn tổng thể về xã hội mà họ đang phục vụ, giúp họ sống tốt trong môi trường văn hóa dân tộc; thấu hiểu và chia sẻ những khó khăn trong môi trường lao động; luôn luôn có trách nhiệm xã hội với cộng đồng. Chính vì thế, các môn học phi kỹ thuật cũng cần có vị trí quan trọng bên cạnh các môn học kỹ thuật trong chương trình đào tạo *mà điều này cũng được chú ý trong chương trình đào tạo PFIEV.* □

CHÚ THÍCH

(1) INNOV'ING 2020 là một dự án nghiên cứu khoa học do một số nhà khoa học Pháp khởi xướng nhằm kết hợp các nhà khoa học (tự nhiên, xã hội, sư phạm) của các nước Châu Âu và một số quốc gia mới nổi bên ngoài Châu Âu (bao gồm Pháp, Anh, Đức, Hungari, Algeria,

Maroc, Việt Nam và Mông Cổ) để nghiên cứu và so sánh tiến trình toàn cầu hóa giáo dục, đặc biệt là trên lĩnh vực đào tạo kỹ sư chất lượng cao; hướng tới khảo nghiệm giả thuyết về một quá trình đồng nhất hóa các chính sách đào tạo kỹ sư trên thế giới, trong đó, việc chuẩn hóa vẫn dành không gian cho sự đua tranh của các bên tham gia. Trung tâm Xã hội học của Viện Khoa học xã hội vùng Nam Bộ là một bên đối tác của dự án INNOV'ING 2020.

(2) Vào năm 1998, nhân lễ kỷ niệm ngày thành lập Trường Đại học Sorbonne (Pháp), 4 bộ trưởng Bộ Giáo dục của 4 nước Châu Âu đã ký Tuyên bố Sorbonne, từ đó mở ra (cái gọi là) Tiến trình Bologna nhằm thúc đẩy các mô hình đại học ở Châu Âu xích lại gần nhau theo hướng phù hợp với tiến trình toàn cầu hóa kinh tế. Từ năm 2000, tiến trình Bologna đã được kéo dài thêm một cách thành công ra tầm thế giới, với sự tham gia của nước Nga, Thổ Nhĩ Kỳ, các nước vùng Caucase, Maroc, Algerie, Tunisie, thường được gọi bằng cái tên là Chiến lược Lisbonne.

(3) Một chủ doanh nghiệp nói: “Ở đây, các trường đào tạo ra những kỹ sư nghiên cứu trên bàn giấy, song lại rất thiếu những chủ công trình có khả năng quản lý các dự án với những mục tiêu được thể hiện thành các giá thành, các chỉ tiêu thời gian. Một vị khác thì nhấn mạnh: Đổi mới mà không quy chiếu về bối cảnh dân tộc cũng như những đặc tính riêng của nó thì không thích hợp. Tại sao người ta cứ muốn phải quên đi quá khứ thì mới xây dựng nổi tương lai? Không nên chỉ nhìn sự vật chỉ bằng tính toán chi phí - lợi ích. Người kỹ sư phải có cái nhìn rộng hơn bằng một tiếp cận kỹ thuật - xã hội tổng thể, biết xuất phát từ những nhu cầu của cư dân địa phương, chứ không chỉ lo chăm chăm vào những thao tác kỹ thuật trước hết.

TÀI LIỆU TRÍCH DẪN

1. CTI PFIEV HCM Ville, 21/3/2016.
2. Lê Văn. 2017. “Những con số “biết nói” về giáo dục đại học Việt Nam”. <https://vietnam.net.vn/giao-duc/tuyen-sinh/nhung-con-so-biet-noi-ve-giao-duc-dai-hoc-viet-nam-389870.html>, truy cập ngày 20/10/2019.
3. Nguyễn Quang Vinh. 2008. “Mối quan hệ giữa trường đại học và môi trường sản xuất hiện đại”. *Tạp chí Khoa học Xã hội TP HCM*, số 8(120), tr. 13-20.
4. Paivi Tyniala et al. 2006. “Pedagogical Perspectives on the Relationships Between Higher Education and Working Life”. *Higher Education*, Vol. 46, No September, 2006, pp. 147-166.
5. PFIEV. 2014. *Kỷ niệm 15 năm hoạt động của Chương trình Đào tạo Kỹ sư chất lượng cao*. Báo cáo. TP HCM.
6. Pierre Calame. 2004. *L'Université du 21^è siècle sera citoyenne, responsable et solidaire ou ne sera pas*. Conférence internationale *Université 21* de Brasília en Novembre 2003. http://www.citego.org/bdf_fiche-document-222_fr.html, truy cập ngày 20/10/2019.