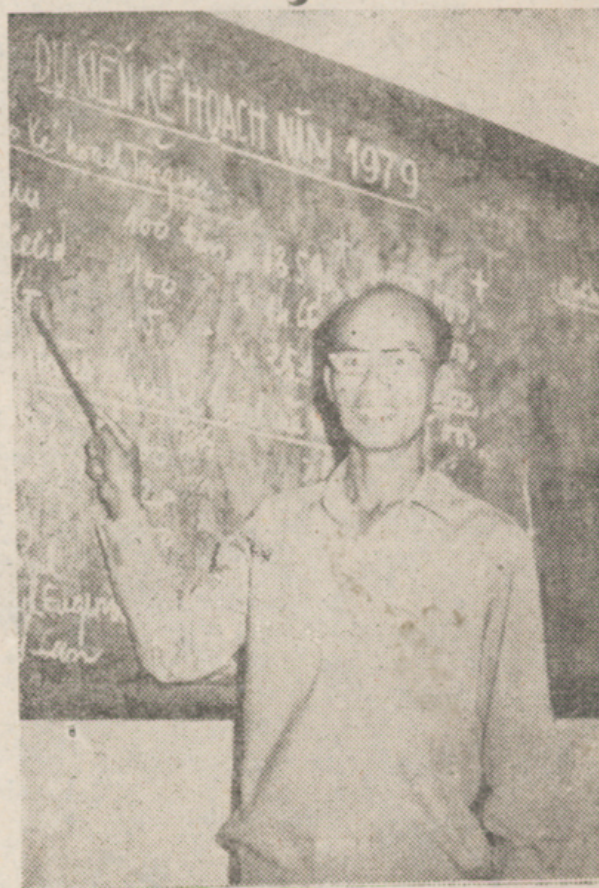


XƯỞNG THỰC NGHIỆM VỚI VIỆC ĐƯA KẾT QUẢ NGHIÊN CỨU VÀO SẢN XUẤT

NGUYỄN ĐỨC KHÔI

MỘT kết quả nghiên cứu trong phòng thí nghiệm ở một viện nghiên cứu khoa học kỹ thuật có thể được áp dụng vào sản xuất bằng nhiều cách khác nhau và với tốc độ triển khai khác nhau. Có những kết quả nghiên cứu sau khi hoàn thành trong phòng thí nghiệm có thể được ứng dụng trực tiếp trong sản xuất tại các nhà máy; có những kết quả nghiên cứu muốn đưa được vào sản xuất lớn phải qua khâu thực nghiệm sản xuất. Các đề tài nghiên cứu được đưa trực tiếp vào sản xuất sau khi nghiên cứu trong phòng thí nghiệm thường chủ yếu nhằm thay thế nguyên liệu, cải tiến quy trình công nghệ v.v... với những thay đổi không quá lớn so với sản xuất hiện tại ở các cơ sở. Những sản phẩm mới, quy trình công nghệ mới được nghiên cứu trong phòng thí nghiệm ở viện nghiên cứu muốn được áp dụng trong sản xuất thường phải qua giai đoạn thực nghiệm sản xuất. Do vậy xưởng thực nghiệm trong một viện nghiên cứu khoa học—kỹ thuật có vị trí quan trọng trong việc đưa nhanh các kết quả nghiên cứu vào sản xuất.

Cùng với bước trưởng thành của Viện Hóa học công nghiệp, Xưởng Thực nghiệm trực thuộc Viện đã ra đời và tới nay đã hơn 20 tuổi. Qua quá trình phát triển 20 năm đó của Xưởng, chúng tôi đã có ít nhiều kinh nghiệm về việc xác định chức năng nhiệm vụ và xây dựng cơ cấu tổ chức, về phương thức hoạt động, về việc xây dựng tiềm lực khoa học—kỹ thuật của xưởng, cũng như về các chính sách, chế độ nên có đối với một xưởng thực nghiệm sản xuất trực thuộc một viện nghiên cứu khoa học kỹ thuật, để xưởng có thể hoàn thành tốt và nhanh chóng nhiệm vụ thực nghiệm sản xuất.



Trước hết, chức năng nhiệm vụ của xưởng phải gắn chặt với chức năng nhiệm vụ của viện nhưng khác với các phòng nghiên cứu trong viện, chức năng của xưởng là thực nghiệm sản xuất các đề tài đã hoàn thành ở quy mô phòng thí nghiệm, tiến hành sản xuất thử ở quy mô nhỏ để xác định những thông số khoa học—kỹ thuật, kinh tế—kỹ thuật, dây chuyền công nghệ cũng như các chỉ tiêu, định mức khác để có thể nhân lên các

guy mô sản xuất lớn hơn. Tốc độ triển khai thực nghiệm sản xuất của các đề tài từ các phòng nghiên cứu trong viện tại xưởng có ảnh hưởng quyết định đến tiến độ đưa kết quả nghiên cứu vào sản xuất. Vì vậy xưởng thực nghiệm cần phải có một cơ cấu tổ chức phù hợp phải có phương thức hoạt động thích hợp cũng như tiềm lực về người và thiết bị đủ mạnh thì mới có thể thực hiện tốt nhiệm vụ của mình trong chu trình « nghiên cứu — sản xuất ».

Trong một viện nghiên cứu khoa học, đối tượng nghiên cứu rất phong phú, do đó khi triển khai trong thực nghiệm sản xuất, đòi hỏi xưởng phải có những thiết bị thích hợp cho quy trình thực nghiệm. Trong hoàn cảnh nước ta trước đây cũng như hiện nay, việc tìm kiếm các thiết bị, dụng cụ, vật tư có tính năng mong muốn tốn nhiều công sức, thời gian. Cho nên nó trở thành một vấn đề luôn luôn ở vị trí hàng đầu đối với công tác thực nghiệm sản xuất. Hai mươi năm trước đây, khi các đề tài nghiên cứu tiến hành ở Viện còn chưa phong phú như hiện nay, Xưởng chúng tôi đã xây dựng những hệ thống pilot sản xuất nhỏ như thiết bị sản xuất một vài loại phân lân, hệ thống lò bể cùng các thiết bị sản xuất các sản phẩm silicat (gạch chịu lửa, gạch men) và các hệ thống thiết bị chuyên dùng sản xuất các sản phẩm vô cơ (phèn chua, bicrômat, ximăng chịu axit v.v...). Hơn 10 năm về trước các hệ thống thiết bị thực nghiệm sản xuất các sản phẩm hữu cơ, cao phân tử cũng đã được hình thành. Phần lớn các thiết bị kể trên được chế tạo chuyên dùng nên chưa đáp ứng được tính phong phú, chưa dùng được cho nhiều quy trình thực nghiệm sản xuất khác nhau. Một xưởng thực nghiệm với mặt bằng và diện tích nhà xưởng có hạn, không thể làm việc với hiệu suất lao động cao và năng suất sử dụng vật tư thiết bị, năng lượng tối đa khi mỗi hệ thống thiết bị chiếm một diện tích trong nhà xưởng mà chỉ phục vụ cho một đề tài thực nghiệm riêng lẻ. Làm như thế sẽ gây tốn kém, tiêu tốn nhiều thời gian trong thiết kế, gia công chế tạo và làm cho mặt bằng của xưởng bị xáo trộn nhiều; các hệ thống dẫn năng lượng, điện nước, nguyên vật liệu không ổn định và trở nên chập vá.

Trải qua quá trình phát triển của mình cùng với sự trưởng thành chung của các phòng nghiên cứu, trên cơ sở thấy được các nhược điểm cơ bản nêu trên về cấu trúc, thiết bị trong những năm gần đây, chúng tôi đã bước đầu trang bị cho xưởng các thiết bị theo hướng định hình cơ bản, nghĩa là thiết bị được chế tạo và dây chuyền công nghệ được bố trí sao cho việc tổ chức thực nghiệm sản

xuất phải được tiến hành cho nhiều đề tài trên cùng những hệ thiết bị cơ bản đó. Tùy theo yêu cầu của đề tài ta có thể có thay đổi, nhưng không nhiều, các thiết bị cơ bản vẫn được để nguyên tại chỗ. Trong các quy trình chế biến hóa học, các thiết bị định hình cơ bản là các nồi phản ứng, các thiết bị lọc, các thiết bị cô đặc, kết tinh, các máy nghiền, lò nung, lò sấy, các máy cán, ép v.v... với các công suất khác nhau và tính năng kỹ thuật khác nhau. Để giải quyết được tính định hình cơ bản, nhưng đồng thời cũng đáp ứng được yêu cầu chuyên dùng đối với từng đối tượng, chúng tôi đã tìm được các giải pháp thích hợp cho từng yêu cầu đòi hỏi. Chẳng hạn các nồi phản ứng sắt tráng men có thể dùng cho các loại phản ứng oxy hóa—khử mạnh và trong điều kiện gia nhiệt không quá cao, áp suất không quá lớn. Trên cơ sở các điều kiện kỹ thuật thường gặp, trong nhiều quy trình sản xuất khác nhau, chúng tôi tổ chức kết cấu thiết bị thành những hệ lắp đặt sẵn; vừa dùng các thiết bị chuẩn nhập ở nước ngoài về vừa dùng các thiết bị tự chế tạo lấy nhằm đáp ứng các vấn đề đã được đặt ra cho một dây chuyền thực nghiệm sản xuất.

Thực tế quá trình thực nghiệm sản xuất và bán sản xuất ở xưởng chúng tôi cho thấy phần lớn các đề tài nghiên cứu cần trải qua thực nghiệm sản xuất có thể dùng chung một loại thiết bị định hình cơ bản. Thí dụ nồi phản ứng tráng men dùng cho đề tài SMG, cũng dùng được cho đề tài Microxen, keo dán, lưu huỳnh keo, bicrômat v.v...

Tổ chức trang bị định hình cơ bản không chỉ rút ngắn được thời gian trong thực nghiệm sản xuất và bán sản xuất góp phần đưa nhanh các kết quả nghiên cứu vào thực tiễn sản xuất mà còn tiết kiệm được đáng kể vốn đầu tư cho công tác thực nghiệm sản xuất.

Hơn thế, thiết bị định hình cơ bản cũng tạo điều kiện thuận lợi cho việc sản xuất các mặt hàng với khối lượng không lớn đáp ứng các nhu cầu của nền kinh tế khi các thiết bị đó chưa được dùng vào mục đích phục vụ nghiên cứu.

Để có thể đưa nhanh được các kết quả nghiên cứu vào sản xuất trong giai đoạn thực nghiệm sản xuất, xưởng còn phải có các cán bộ kỹ thuật có trình độ và công nhân tay nghề khá với số lượng đủ mạnh và đồng bộ. Nhưng ở đây một vấn đề được đặt ra hiện nay là việc xây dựng tiềm lực cán bộ, công nhân và vật tư — thiết bị cho xưởng nên như thế nào là đủ mạnh?

Chúng tôi cho rằng, để giải quyết tốt vấn đề này, cần phải đề cập đến một điểm nữa là sự xác định quan hệ chỉ đạo và quan hệ phối

thuộc giữa viện và xưởng như thế] nào về hai chức năng: thực nghiệm sản xuất và sản xuất.

Tại hội nghị các cơ quan nghiên cứu khoa học - kỹ thuật tháng 9-1978, Đồng chí Trần Quỳnh, Ủy viên Trung ương Đảng, Chủ nhiệm Ủy ban Khoa học và kỹ thuật Nhà nước, trong buổi tổng kết hội nghị đã nói: «Hiện nay nhu cầu sản xuất của xã hội rất lớn mà các mặt hàng sản xuất theo kế hoạch thì có hạn, nếu thành tựu khoa học kỹ thuật đáp ứng được yêu cầu của xã hội thì trước sau cũng có cách để biến nó thành sản phẩm cụ thể. Còn có một cách làm nữa là một số Viện thấy được yêu cầu của sản xuất nên đã tự tổ chức nghiên cứu và sản xuất thành công một số sản phẩm. Phân viện Luyện kim đen Thái Nguyên sản xuất được một số sản phẩm bằng phương pháp luyện kim bột; Viện chẩn nuôi sản xuất dung dịch để bảo quản tinh dịch và tinh trùng lợn v.v... có vấn đề là sản phẩm làm ra có được bán hay không? Trong lúc chưa có cơ sở nào sản xuất thì Viện có được sản xuất không. Những điều ràng buộc như vậy rồi đây chúng ta đề nghị sửa lại đề các sản phẩm làm ra có thể bán được, và trong lúc có nhu cầu thực sự, nhưng chưa có cơ sở nào sản xuất thì nên trang bị cho các viện đó một cơ sở sản xuất nhỏ để phục vụ kịp thời nhu cầu cần thiết cho đến khi đưa được vào kế hoạch sản xuất». (1)

Chúng tôi nghĩ rằng ở một viện nghiên cứu có xưởng thực nghiệm thì nhiệm vụ sản xuất nhỏ nêu trên chính là một trong hai chức năng nhiệm vụ của xưởng thực nghiệm. Tuy nhiên nhiệm vụ này, theo chúng tôi, không thể đặt lên trên nhiệm vụ thực nghiệm sản xuất, phục vụ công tác nghiên cứu. Xưởng Thực nghiệm của Viện Hóa học công nghiệp trong nhiều năm qua cũng như hiện nay đã thể hiện đúng chức năng đó. Ngoài việc sản xuất thực nghiệm và thực hiện một số việc khác phục vụ cho công tác nghiên cứu của Viện, xưởng chúng tôi đã sản xuất với khối lượng không lớn nhiều sản phẩm phục vụ nông nghiệp, và một số yêu cầu khác như Kitimu, Boremul, SMG, Bekaphot, mực can, má phanh v.v... Hơn thế, không phải sản phẩm nào cũng đều nhất thiết phải sản xuất ở các nhà máy sau khi hoàn thành khâu thực nghiệm sản xuất ở xưởng. Với khối lượng sản

xuất nhỏ, nhưng có giá trị sử dụng cao, các sản phẩm hóa học có thể sản xuất ngay ở Xưởng, chẳng hạn như chất dẫn dụ ruồi vàng hại cam Metyl Ôgênôl, chất phát sáng. Có những yêu cầu đặt hàng đột xuất và không lớn của các ngành công nghiệp, các cơ quan nghiên cứu, các trường học v.v... xưởng thực nghiệm có thể tiến hành sản xuất kịp thời, tại chỗ, sau khi đã hoàn thành nghiên cứu ở phòng thí nghiệm.

Cho đến nay, xưởng thực nghiệm chúng tôi vẫn nhất quán hai nhiệm vụ chính của xưởng thực nghiệm thực nghiệm sản xuất và sản xuất, trong đó lấy thực nghiệm sản xuất là chính và việc sản xuất thì dựa trên khả năng còn có của xưởng. Và chúng tôi đã xây dựng tiềm lực cán bộ, công nhân cũng như vật tư - kỹ thuật trên cơ sở đó.

Vấn đề sau cùng là nên xác định cho xưởng một số nguyên tắc trong hoạt động nhằm tạo điều kiện cho xưởng thực nghiệm thực hiện tốt nhiệm vụ chung của viện cũng như của xưởng. Theo chúng tôi nghĩ:

1. Đối với nhiệm vụ thực nghiệm sản xuất, xưởng thực nghiệm có trách nhiệm toàn diện trước viện theo các kế hoạch hàng năm của viện giao cho xưởng. Làm như vậy, xưởng sẽ có điều kiện chủ động hoàn thành tốt nhiệm vụ thực nghiệm sản xuất của mình.
2. Sau khi cân đối nhân lực, vật tư và thiết bị, xét khả năng có thể thực hiện được, xưởng của viện nhận chỉ tiêu sản xuất một số sản phẩm đáp ứng nhu cầu của ngành hoặc của các ngành khác. Nhiệm vụ này cũng được đặt kế hoạch hàng năm và chịu sự chỉ đạo quản lý của cơ quan quản lý sản xuất.
3. Xưởng cần áp dụng chế độ hạch toán kinh tế đối với cả thực nghiệm sản xuất và sản xuất, nhằm tránh lãng phí nhiều mặt, góp phần tăng cường quản lý, phát huy được tinh thần làm chủ tập thể của công nhân.
4. Việc nghiên cứu và áp dụng các chính sách chế độ cụ thể cho các đối tượng ở xưởng thực nghiệm cũng cần được đặt ra cho phù hợp với tình hình chung trong sản xuất của ta hiện nay, có chính sách cụ thể rõ ràng, dù hoạt động ở nhà máy hay ở xưởng thực nghiệm trong một viện nghiên cứu, người công nhân sản xuất sẽ phấn khởi, yên tâm, góp phần thúc đẩy mọi nhiệm vụ của viện và của xưởng.

(1) Xem Bài của Đồng chí Trần Quỳnh đăng cùng số.