Ngành Vật lí đang tự đổi mới

■ HỒNG HẠNH *(thực hiện)*

Ngoài việc trang bị cho thí sinh các kiến thức cơ bản về ngành học, Khoa Vật lý, Trường ĐH Khoa học Tự nhiên còn khuyến khích sinh viên tham gia công tác nghiên cứu khoa học tại các phòng thí nghiệm và cuối khóa phần lớn đều được làm khóa luận tốt nghiệp. Hoạt động này giúp cho các cử nhân có những kinh nghiệm thực tiễn về khoa học và công nghệ cao và có đầu óc tư duy logic đáp ứng được các yêu cầu cao của khoa học, kĩ thuật trong tương lai.

TS. Nguyễn Hoàng Hải – Phó Chủ nhiệm Khoa Vật lý, Trường ĐH Khoa học Tự nhiên, ĐHQGHN đã chia sẻ nhiều điều thú vị xung quanh ngành Vật lý.

- Có thể lý giải như thế nào cho hiện tượng khan hiếm nguồn nhân lực thuộc những ngành khoa học, kỹ thuật cao, thưa TS?

Khoa học và kĩ thuật làm cho giá trị gia tăng sản phẩm rất cao. Ví dụ một chiếc điện thoại di động đời mới nằm gọn trong lòng bàn tay có giá trị gần bằng hai tấn gạo. Giá trị của nó chính là các sản phẩm khoa học và công nghệ cao tích lũy trong đó.

Để đào tạo những con người có thể chế tạo ra các sản phẩm nói trên thì các trường đại học phải cần có đội ngũ giảng viên không chỉ dạy giỏi mà còn phải tiếp cận các tri thức mới nhất của thế giới thông qua nghiên cứu khoa học; cần một cơ sở vật chất tốt để giảng viên và sinh viên cùng học tập và nghiên cứu; cần một nội dung giảng dạy thích ứng được với yêu cầu rất cao của xã hội.

Sự khan hiếm nguồn nhân lực trong những ngành khoa học và công nghệ cao ở Việt Nam đến chủ yếu từ việc có rất ít

các trường đại học có thể đáp ứng được các nhu cầu nói trên.

Theo đánh giá của tôi thì Trường ĐH Khoa học Tự nhiên, ĐHQGHN là một trong số ít cơ sở đào tạo có đội ngũ giảng viên hùng mạnh, cơ sở vật chất được trang bị rất tốt có khả năng cung cấp nguồn nhân lực cho khoa học, kĩ thuật cao.

- Đối với nhiều thí sinh hiện nay thì những ngành học liên quan đến lĩnh vực Vật lý có đòi hỏi cao khiến nhiều người phải "kính nhi viễn chi"?

Với đức tính chăm chỉ, thông minh cộng với khao khát nắm vững các kiến thức khoa học và công nghệ mới thì hầu hết các sinh viên vào đại học khối A hoàn toàn có khả năng theo học được chương trình Vật lý.

Tuy nhiên, phải thừa nhận trong một vài năm trở lại đây, số lượng sinh viên đăng kí học ngành Vật lý và các ngành khoa học cơ bản khác không nhiều. Trường ĐH Khoa học Tự nhiên là một ví dụ.

Tỉ lệ "chọi" không cao do đó không có nhiều sinh viên giỏi. Thực tế trên có nguyên nhân chủ yếu là do nhận thức về các ngành học của học sinh khi đăng kí dự thi đại học về các ngành này không đúng.

Ngành Vật lý trong thời kì trước đây có rất nhiều thành tựu đáng kể nhưng chỉ giới hạn trong lĩnh vực nghiên cứu khoa học cơ bản, ít gắn liền với thực tiễn sôi động của cuộc sống nên sinh viên ra trường có rất ít sự lựa chọn công việc.

Tuy nhiên ngành Vật lý ngày nay đã thay đổi hoàn toàn, ngoài các hướng nghiên cứu khoa học đỉnh cao, người học còn có thể trở thành đối tượng giảng dạy và nghiên cứu ở rất nhiều lĩnh vực khác như khoa học vật liệu điện tử, bán dẫn, công nghệ

nano, công nghệ hạt nhân, quang học lượng tử, vô tuyến và điện tử, vật lý ứng dụng, vật lý địa cầu, vật lý nhiệt độ thấp, tin học vật lý. Với xu hướng như vậy nên đầu ra của ngành học này rộng mở hơn rất nhiều.

- Theo kinh nghiệm của TS thì người học ngoài việc trang bị tốt các kiến thức chuyên ngành thì cần thêm những kỹ năng gì?

Theo tôi thì ngoài việc học tốt các chuyên ngành về Vật lý thì người học cần trang bị cho mình các kiến thức về tin học, điện tử, phần cứng của máy tính, tiếng Anh, tiếng Pháp, khả năng thuyết trình, làm việc theo nhóm.

Như khoa Vật lý của Trường ĐH Khoa học Tự nhiên thì ngoài việc trang bị cho các em các kỹ năng trên, Khoa còn khuyến khích sinh viên sớm tham gia công tác nghiên cứu khoa học tại các phòng thí nghiệm và cuối khoá phần lớn đều được làm khoá luận tốt nghiệp.

Hoạt động này giúp cho các cử nhân có những kinh nghiệm thực tiễn về khoa học và công nghệ cao; có đầu óc tư duy logic đáp ứng được các yêu cầu rất cao của khoa học, kĩ thuật trong tương lai. Rất nhiều sinh viên khá, giỏi của Khoa Vật lý được các tổ chức trong và ngoài nước cấp học bổng trong khi ngồi trên ghế nhà trường.

- TS có thể cho biết đôi nét về các chuyên ngành Vật lý, cơ hội của các chuyên ngành này và xu hướng trong tương lai?

Nói về lĩnh vực Vật lý thì có rất nhiều chuyên ngành chuyên sâu. Nhưng ở đây tôi xin nêu ra một số chuyên ngành được đánh giá là có nhiều cơ hội sau khi tốt nghiệp.

Trước hết phải kể đến là ngành đào tạo Công nghệ hạt nhân. Đây là ngành đào tạo rất cần thiết của Việt Nam hiện nay khi chủ trương nhà nước về phát triển ngành điện hạt nhân đã bắt đầu được thực hiện. Nhu cầu của đất nước về nhân lực liên quan đến công nghệ hạt nhân là rất lớn.

Sau khi tốt nghiệp ngành Công nghệ hạt nhân sinh viên có thể làm việc trên các lĩnh vực khác nhau của nền kinh tế quốc dân: ngành năng lượng hạt nhân để phục vụ nhu cầu điện hạt nhân trong tương lai của đất nước, các ngành khoa học và kĩ thuật hạt nhân cơ bản và ứng dụng; các ngành kinh tế thuộc các lĩnh vực công nghiệp, nông nghiệp; y học xạ trị,

Bắt đầu từ năm học 2009-2010, Khoa Vật lí thực hiện chương trình đào tạo đạt chuẩn quốc tế ngành Vật lí. Năm đầu tiên sinh viên tập trung học tiếng Anh và một số môn bằng tiếng Việt.

Từ năm thứ hai trở đi, sinh viên học chủ yếu bằng tiếng Anh. Giảng viên là các giáo sư của Đại học Brown, Hoa Kì (một trong những trường hàng đầu trên thế giới) giảng dạy bên cạnh các giáo sư nổi tiếng của Việt Nam.

Nội dung chương trình tương đương với chương trình của Khoa Vật lí trường ĐH Brown được các Giáo sư Mỹ và Giáo sư Việt Nam thiết kế. Nếu tốt nghiệp loại giỏi sinh viên có thể được chuyển tiếp sang học ở Đại học Brown hoặc các trường đại học khác ở nước ngoài.

khảo cổ học, địa chất thuỷ văn.

Kế tiếp phải kể đến ngành Khoa học vật liệu mới, trong đó có khoa học và công nghệ nano được nhà nước coi là một trong những ngành khoa học mũi nhọn của đất nước. Sinh viên theo học ngành Khoa học vật liệu rất có thể làm việc ở các hãng công nghệ cao, các viện nghiên cứu, các trường đại học. Đặc biệt là sinh viên ngành này, nếu tốt nghiệp loại khá hoặc giỏi, ngoại ngữ tốt có khả năng học tập và nghiên cứu ở các nước tiên tiến như Mỹ, Châu Âu, Nhật Bản…

Ngoài ra cũng có nhiều trường đào tạo các ngành liên quan đến lĩnh vực Vật lý như Cử nhân Vật lý, Cử nhân Sư phạm Vật lý… Đây là các ngành nhằm đào tạo các đội ngũ tham gia nghiên cứu khoa học hoặc tham gia vào công tác giảng dạy…

Như chúng ta đã biết, trên thế giới luôn có sự dịch chuyển nguồn nhân lực từ những nước kém phát triển sang những nước phát triển hơn. Trong những năm gần đây xuất khẩu rất nhiều lao động ra nước ngoài là một trong những xu hướng đang gia tăng mang lại lợi ích kinh tế cao cho nhiều người dân.

Tuy nhiên phần lớn "sản phẩm" xuất khẩu chủ yếu là lao động chân tay. Hiện nay có một xu hướng đang gia tăng là xuất khẩu "lao động trí óc". Xu hướng này không chỉ mang lại lợi ích vật chất mà còn đào tạo những con người có thể xây dựng lên nền kinh tế tri thức. Đây chính là hoạt động thể hiện quá trình hội nhập trên thế giới.

Hơn nữa, với việc xã hội hóa giáo dục là kết quả là sự ra đời của hàng trăm trường đại học, cao đẳng, dạy nghề và các viện nghiên cứu, nhu cầu giảng viên dạy Vật lí là rất lớn. Nhà nước Việt Nam khuyến khích các trường đại học phấn đấu trở thành các trường đại học nghiên cứu nên có thể coi đây là một thị trường rất tốt cho các sinh viên ngành Vật lý.

Tuy nhiên, không phải tất cả các sinh viên tốt nghiệp Khoa Vật lý đều có thể làm được các công việc trên mà chỉ có các sinh viên chăm chỉ, thông minh, có tầm nhìn mới có thể tìm được công việc phù hợp. Với niềm tin vào khả năng của các thanh niên Việt Nam, tôi tin chắc rằng hầu hết các sinh viên sau khi tốt nghiệp ngành Vật lý đều có thể tìm được công việc phù hợp với hoài bão của mình.

Xin cảm ơn TS!