



NGHIÊN CỨU, PHÁT TRIỂN CÔNG NGHỆ VŨ TRỤ Ở VIỆT NAM:

ƯỚC MƠ THÀNH HIỆN THỰC

Nghiên cứu, phát triển công nghệ vũ trụ không chỉ là sân chơi của những nước lăm tiên, nhiều của. Những ứng dụng của lĩnh vực này đã tác động trực tiếp đến sự phát triển của bất cứ quốc gia nào và Việt Nam không là ngoại lệ. Những nỗ lực gần đây của Việt Nam cho thấy, công nghệ vũ trụ không còn là giấc mơ. ĐHQGHN là một trong những đơn vị tiên phong trong việc mở mã ngành đào tạo về công nghệ vũ trụ.

CUỘC ĐUA TỐN KÉM

Chinh phục vũ trụ, chiếm lĩnh không gian đang trở thành mục tiêu của nhiều quốc gia. Lợi ích không gian là rất lớn vì mặt đất, mặt biển là hữu hạn nhưng “vùng trời” lại dường như vô hạn. Con đường duy nhất hướng vào khoảng không là phát triển khoa học công nghệ.

Quốc gia nào mạnh về khoa học công nghệ sẽ có cơ hội “sở hữu” không gian nhiều nhất.

Kể từ khi vệ tinh nhân tạo đầu tiên Sputnik 1 của Liên bang Xô Viết được tên lửa R-7 mang vào không gian ngày 4/10/1957, đến nay đã có hàng vạn vệ tinh được phóng lên tạo thành một tấm

thảm bao quanh Trái đất. Không chỉ những quốc gia đi đầu trong chinh phục vũ trụ như Mỹ, Nga, Nhật Bản, các nước châu Âu, những nước mới nổi như Trung Quốc, Ấn Độ cũng đang chạy đua cùng công nghệ để được làm chủ khoảng không. Mặc dù là một nước chưa phát triển toàn diện về mặt khoa học so với Mỹ, Nga và các nước châu Âu, nhưng

● ĐỨC PHƯỜNG



Thủ tướng Nguyễn Tấn Dũng: Dự án phóng vệ tinh VINASAT1 và VINASAT2 có ý nghĩa chính trị và kinh tế - xã hội to lớn, thể hiện chủ quyền quốc gia Việt Nam trong không gian, góp phần nâng cao hình ảnh của Việt Nam trên trường quốc tế.

Trung Quốc đã chiếm được vị thế là một trong 3 cường quốc trên thế giới có đủ khả năng phóng tàu vũ trụ có người lái. Hiện Trung Quốc đã có 1.800 hạng mục nghiên cứu không gian được ứng dụng vào các ngành sản xuất. Trong số 1.100 loại vật liệu mới mà nước này chế tạo có 80% được ứng dụng từ kỹ thuật không gian.

GS. Nguyễn Quang Riệu - Đại thiên văn Paris - cho biết, trong thời kỳ suy thoái kinh tế toàn cầu hiện nay, chinh phục không gian vũ trụ có mục đích hoà bình và khoa học cần phải có sự cộng tác của toàn thể các quốc gia trên thế giới có khả năng kỹ thuật phóng tàu.

Có thể nói, chinh phục vũ trụ là một cuộc khai phá tốn kém nhất trong các lĩnh vực công nghệ. Cần phải có những công nghệ tối tân nhất được trình diễn để vượt ra khỏi những giới hạn ở mặt đất. Không chỉ cần một khoản tiền

khổng lồ, cuộc chạy đua vào không gian còn đòi hỏi sự tốn kém không thể đo đếm cả về chất xám. Tính đến năm 2010, mức đầu tư vào không gian của Mỹ khoảng 500-600 tỉ USD.

Những dự án công nghệ không gian ở những quỹ đạo gần Trái đất không đáng kể nếu đem so với những sứ mệnh thăm dò không gian liên hành tinh với chi phí lên đến hàng tỉ USD. Đồng thời, đi kèm theo nó là cả một cộng đồng khoa học đông đảo tham gia. Chúng ta vừa chứng kiến một sự kiện đặc biệt khi tháng 8 vừa rồi, sau hơn nửa năm rờn chu du hàng trăm triệu km trong không gian, phi thuyền mang theo xe tự hành Curiosity đã đáp thành công xuống bề mặt sao Hỏa. Đây là một dự án tổ hợp những tinh hoa công nghệ và được NASA đầu tư tới 2,5 tỷ USD.

VIỆT NAM CẦN SỚM NHẬP CUỘC

Có thể nói, tầm quan trọng của nghiên cứu không gian không chỉ tác động đến một vài quốc gia, vùng lãnh thổ, thực tế nó đang chi phối sự phát triển của toàn nhân loại. Và như vậy, Việt Nam phải nhận thấy sự cần thiết tham gia và phát triển công nghệ vũ trụ. Đó không phải là sự mơ mộng.

Tại buổi nói chuyện với sinh viên của ĐHQGHN đầu năm 2012, thái tử Bỉ Philippe đã nhấn mạnh, "Không phải ngẫu nhiên mà từ nửa cuối thế kỷ 20 cho đến nay, nhiều quốc gia đã đầu tư rất lớn vào việc nghiên cứu vũ trụ đặc biệt là công nghệ vũ trụ bởi lẽ càng vươn cao ra ngoài phạm vi không gian, con người càng không ngừng nghiên cứu để tìm ra nhiều kết quả phục vụ lợi ích và sự phát triển hành tinh của chúng ta. Với xu thế phát triển khoa học hiện nay trên thế giới, công nghệ vũ trụ được xác định là một trong những công nghệ ưu tiên



cần phát triển trong thế kỷ 21. Việt Nam cũng nằm trong xu thế này”.

GS.TS Nguyễn Quang Riệu cũng nhận định, trong thế kỷ 21, chinh phục vũ trụ sẽ là một trong những mục tiêu khoa học mũi nhọn của cộng đồng các nhà khoa học toàn cầu và Việt Nam cần sớm nhập cuộc.

Trước đây, chúng ta có sự hậu thuẫn lớn từ người bạn lớn Liên Xô khi anh hùng Phạm Tuân được chọn làm đại diện cho quốc gia tham gia chuyến bay lịch sử lên trạm Salyut 6. Nhưng dù sao, đó cũng chỉ là chuyến bay mà chưa phản ánh sự tham gia đúng nghĩa của chúng ta vào công cuộc chinh phục vũ trụ. Kể từ sự kiện đó, chúng ta chưa quan tâm phát triển những nghiên cứu mang tính bài bản trong công nghiệp và công nghệ vũ trụ. Thứ nhất là do cơ sở hạ tầng nghiên cứu còn thấp kém. Thứ hai, đội ngũ nhà khoa học trong lĩnh vực này rất hiếm hoi. Và điều quan trọng nữa là chúng ta chưa có nhu cầu vì còn nhiều lĩnh vực khác phải tập trung nghiên cứu phục vụ trực tiếp cho sự kiến thiết đất nước.

Trong những năm gần đây, Việt Nam đã

tăng tốc để được chạm vào đĩa hạt của công nghệ vũ trụ. Mốc đầu tiên đánh dấu sự kiện này chính là chúng ta đã chi 300 triệu USD để sở hữu VINASAT-1. Đây là vệ tinh viễn thông đầu tiên của Việt Nam. Trước đó, chúng ta đã đàm phán với 27 quốc gia, vùng lãnh thổ để có được vị trí 132 độ Đông trên quỹ đạo địa tĩnh. Việc phóng Vinasat 1 đã thể hiện tầm nhìn chiến lược và quyết định đúng đắn khi chỉ sau 4 năm đi vào hoạt động, công suất của vệ tinh đã được khai thác tối đa với hơn 90% dung lượng VINASAT-1 đã được sử dụng và đang đảm bảo cung cấp các dịch vụ truyền hình, truyền dữ liệu, truyền dẫn, điện thoại và Internet... Thực tế cho thấy VINASAT - 1 dường như vẫn không đáp ứng đủ nhu cầu ngày càng cao. Do đó, Chính phủ đã quyết định đầu tư cho việc phóng VINASAT- 2 được thiết kế trên nền tảng khung A2100 với công nghệ hiện đại, có tuổi thọ thiết kế là 15 năm và hoạt động ở 131,8 độ Đông trên quỹ đạo địa tĩnh. Như vậy, Việt Nam hiện đang sở hữu 2 vệ tinh viễn thông và thường được ví như hai ngôi sao của Việt Nam trên bầu trời.

Sự kiện Việt Nam tham gia vào ngành công nghệ vũ trụ là một điểm nhấn quan trọng trong nấc thang phát triển.

TỪNG BƯỚC LÀM CHỦ CÔNG NGHỆ

Mặc dù chúng ta không phải là người nghiên cứu, chế tạo và phóng vệ tinh nhưng nó vẫn là một “thành tựu” đặc biệt vì Việt Nam đã là chủ nhân của sản phẩm công nghệ cao, đã học và nắm được cách vận hành và khai thác. Những trạm vệ tinh ở các trạm điều khiển mặt đất tại Hà Nội và Bình Dương đang tập hợp những đội ngũ trẻ được đào tạo bài bản, làm chủ những công nghệ hiện đại nhất.

Bất cứ một sự khởi đầu nào thì yếu tố con người là quyết định. GS. Pierre Encrenaz – Viện sĩ Viện Hàn lâm Khoa học Pháp, Đài Thiên văn Paris – nhận định, chúng ta có thể bỏ tiền ra mua một công nghệ tối tân nhưng không làm chủ được công nghệ thì cỗ máy cũng chỉ giá trị như một khối sắt vụn. Tuy nhiên, nguồn nhân lực trong lĩnh vực này ở nước ta còn rất thiếu và yếu, chưa được đào tạo một cách bài bản.

Tin hiệu mừng đầu tiên khi Viện Công



GS. Nguyễn Quang Riệu



GS. Trịnh Xuân Thuận



GS. Pierre Encrenaz

nghe vũ trụ (trực thuộc Viện KHCN Việt Nam) được Thủ tướng Chính phủ kí quyết định thành lập năm 2006 với mục tiêu trở thành viện nghiên cứu đầu ngành về công nghệ vũ trụ. Bên cạnh đó, “trào lưu” phát triển lĩnh vực này đang nở rộ không chỉ tại những viện nghiên cứu lớn mà các trường đại học có tiềm năng cũng đang ráo riết mở mã ngành, thành lập các trung tâm nhỏ nghiên cứu về công nghệ vũ trụ. Trường ĐH Công nghệ (ĐHQGHN) đã mở mã ngành đào tạo công nghệ vũ trụ với sự hợp tác chặt chẽ với Viện Công nghệ vũ trụ, các trường ĐH và viện nghiên cứu của châu Âu. Hay Trường ĐH KH&CN Hà Nội đã liên kết với các trường đại học Pháp và Viện vật lý Việt Nam tổ chức tuyển sinh khóa học cử nhân và thạc sĩ vũ trụ và ứng dụng đầu tiên tại Việt Nam vào năm 2012. Theo TS. Nguyễn Lương Quang – Viện Vật lý thiên văn Canada, 3 học kỳ ở Việt Nam sinh viên sẽ học hầu hết những môn có liên quan đến công nghệ vũ trụ (về tinh, quỹ đạo, vô tuyến, điện tử...) và 2 môn nhập môn thiên văn, viễn thám. Điểm mạnh của chương trình là sinh viên sẽ có 8 tháng thực hành tại một phòng thí nghiệm ở Pháp, nâng cao khả năng chuyên môn và có thể theo học các môn chuyên môn cao hơn ở Pháp.

Là một trường ĐH còn trẻ, Phòng thí nghiệm không gian FSpace (Trường ĐH FPT) đã chế tạo thành công vệ tinh nhỏ nano F-1. Vệ tinh này đã được phóng thành công lên không gian sau đó sẽ được thả vào quỹ đạo từ Trạm không gian quốc tế ISS. Nếu cuộc thử nghiệm thành công, thế hệ trẻ Việt Nam hoàn toàn tự tin có thể chế tạo những vệ tinh

phức tạp và mang tính ứng dụng thiết thực hơn.

Hiện tại, nhiều người Việt đang công tác tại những trung tâm nghiên cứu vũ trụ lớn của thế giới như Phòng Thí nghiệm Phản lực JPL (NASA), Trung tâm Vũ trụ châu Âu (ESO)... Theo GS. Trịnh Xuân Thuận - ĐH Virginia, đã đến lúc các nhà khoa học Việt Nam đang làm việc ở nước ngoài bắt tay tham gia vào phát triển công nghệ vũ trụ ở Việt Nam. Cùng với đó, GS. Thuận cho rằng, cần gửi những sinh viên ưu tú, có đam mê và dấn thân thực sự tới những đại học danh tiếng của nước ngoài đào tạo, khi về nước họ sẽ trở thành những hạt nhân nòng cốt.

Việc Chính phủ xây dựng một trung tâm vũ trụ hiện đại tại Hòa Lạc như là một sự chuẩn bị cho việc phát triển những nhóm nghiên cứu mạnh, là “đầu ra”

cho những sinh viên tốt nghiệp hoặc những nhà khoa học về nước làm việc. Trung tâm Vũ trụ Việt Nam khi đi vào hoạt động sẽ là nơi nghiên cứu và sản xuất các vệ tinh nhỏ, phục vụ cho các nhu cầu trong nước như: dự báo thời tiết, quan trắc, thăm dò, thu phát sóng truyền thanh - truyền hình, tìm kiếm cứu nạn...

Những lợi ích của việc phát triển công nghệ vũ trụ là rõ ràng và không hề xa vời đối với chúng ta. Tuy nhiên, chinh phục vũ trụ là một chặng đường dài, phải có sự chuẩn bị và khởi động chắc chắn cũng như chiến lược đầu tư lâu dài, trong đó con người là yếu tố quan trọng bậc nhất. Bên cạnh đó, chúng ta cần tạo hành lang pháp lí cho hoạt động khoa học, công nghệ, kỹ thuật vũ trụ.

