

ĐẨY MẠNH CHUYỂN GIAO CÔNG NGHỆ, GÓP PHẦN NÂNG CAO NĂNG LỰC PHỤC VỤ KINH TẾ - XÃ HỘI CỦA NGÀNH KHÍ TƯỢNG THỦY VĂN

GS.TS. NGUYỄN ĐỨC NGŨ

Tổng cục trưởng

Tổng cục Khí tượng Thủy văn

Ngày 23 tháng III đã được Tổ chức Khí tượng thế giới (WMO) chọn là ngày khí tượng thế giới và hàng năm được kỷ niệm với những chủ đề khác nhau. Năm nay Ban Chấp hành của WMO đã chọn chủ đề "**Khí tượng Thủy văn và chuyển giao công nghệ**". Chủ đề này rất có ý nghĩa vì chuyển giao công nghệ là một vấn đề quan trọng không chỉ đối với ngành khí tượng thủy văn mà đối với tất cả các ngành kinh tế - kỹ thuật và các lĩnh vực hoạt động của đời sống xã hội.

Hoạt động của ngành KTTV gắn liền với sự phát triển của những ngành khoa học hiện đại nhất hiện nay. Những thành tựu khoa học mới nhất đều được sử dụng trong lĩnh vực KTTV. Một trong những ứng dụng đầu tiên của vệ tinh nhân tạo là quan trắc mây, giúp cho việc dự báo thời tiết. Hệ thống thông tin toàn cầu với những phương tiện hiện đại nhất cũng được sử dụng để truyền số liệu kịp thời, trong một vài giờ, từ hàng chục nghìn điểm quan trắc trên toàn cầu cũng như từ các vệ tinh đến hàng trăm trung tâm dự báo khí tượng của hơn một trăm quốc gia trên thế giới. Những siêu máy tính hiện đại nhất với tốc độ hàng trăm triệu phép tính/giây cũng đang được sử dụng tại các trung tâm dự báo lớn trên thế giới để dự báo thời tiết hàng ngày và hàng tuần. Khó có thể tưởng tượng, hoạt động và phát triển của ngành KTTV hiện nay lại thiếu vệ tinh, máy tính và các phương tiện thông tin hiện đại.

Đáng tiếc đó lại là một thực tế. Hiện nay không phải ngành KTTV mọi nước đều phát triển tới trình độ tiên tiến và được trang bị đầy đủ các phương tiện kỹ thuật hiện đại như vậy. Mạng lưới quan trắc ở nhiều nước đang phát triển ở châu Phi, châu Á, nhất là ở vùng nhiệt đới còn thưa thớt, thiết bị lạc hậu không đáp ứng các yêu cầu quan trắc và cung cấp số liệu. Số liệu đã thu thập được ở nhiều nước chưa được lưu trữ và xử lý bằng các phương tiện hiện đại nên đã không được khai thác có hiệu quả, thậm chí nhiều kho tư liệu còn có nguy cơ bị hủy hoại. Phương tiện và kỹ thuật dự báo thời tiết ở nhiều nước còn thô sơ, dự báo bằng phương pháp số trị không phải đã được áp dụng ở nhiều nước. Trình độ cán bộ của nhiều nước còn chưa vươn tới được những vấn đề mới của khoa học KTTV.

Trong hoàn cảnh như vậy, chuyển giao công nghệ có ý nghĩa quan trọng đặc biệt nhất là với những nước đang phát triển. Chuyển giao công nghệ mới không chỉ có khả năng nâng cao trình độ và năng lực của ngành KTTV mỗi nước mà còn góp phần vào việc phát triển khoa học KTTV nói chung, tăng cường sự hợp tác và trao đổi quốc tế, một nhu cầu không thể thiếu đối với công tác dự báo thời tiết của mỗi nước. Nếu thiếu đi những mảng số liệu ở các vùng nào đó trên thế giới, chắc chắn không thể dự báo thời tiết đúng. Chương trình hợp tác kỹ thuật mà nội dung quan trọng là vấn đề chuyển giao công nghệ đã được WMO đặt thành một trong bảy Chương trình hoạt động chủ yếu của WMO trong giai đoạn 1992 - 2001. Trong những năm qua, theo số liệu của WMO, trong lĩnh vực lưu trữ và chỉnh lý số liệu KTTV, nhiều nước đã được tiếp thu các dự án kỹ thuật khôi phục số liệu (DATA RESCUE) để cứu các kho số liệu khỏi bị hủy hoại. Công nghệ ứng dụng máy tính trong việc xử lý và lưu trữ số liệu thông qua dự án CLICOM cũng được chuyển giao cho nhiều nước, trong đó có Việt Nam, nhằm hiện đại hóa việc lưu trữ, góp phần tăng khả năng trao đổi số liệu. Về thủy văn, thông qua hệ thống thủy văn nghiệp vụ đa mục đích (HOMS) đã có trên 110 nước tiếp nhận 2500 dự án chuyển giao công nghệ khác nhau về ứng dụng thủy văn, đánh giá tài nguyên nước. Nhiều trung tâm khí tượng chuyên ngành đã được thành lập ở một số nước châu Phi, châu Á thực hiện các công việc đào tạo và nghiên cứu khí tượng. Nhờ chuyển giao công nghệ trong lĩnh vực khí tượng nông nghiệp (KTNN) mà một số nước châu Phi đã tăng được sản lượng lương thực.

Riêng trong lĩnh vực đào tạo đến nay đã có 17 trung tâm đào tạo khu vực thuộc WMO, đào tạo được trên 16000 người cho nhiều lĩnh vực khác nhau.

Đối với ngành KTTV Việt Nam, chuyển giao công nghệ có một vai trò hết sức quan trọng. Việt Nam là một nước đang phát triển, ngành KTTV Việt Nam còn nhiều khó khăn, thiếu thốn về trang bị kỹ thuật và nói chung còn lạc hậu so với trình độ chung của thế giới. Trong những năm qua, nhờ sự quan tâm của nhà nước, sự giúp đỡ của các tổ chức quốc tế và của nhiều nước, ngành KTTV Việt Nam đã được tiếp nhận một số công nghệ mới góp phần tăng cường cơ sở vật chất kỹ thuật cho ngành: dự án UNDP nhằm tăng cường năng lực của công tác dự báo. Với dự án này, ba trạm thu ảnh mây từ vệ tinh địa tĩnh đã được lắp đặt giúp cho việc theo dõi thời tiết từ xa trên phạm vi cả nước. Một hệ thống thông tin và thu thập số liệu cùng với các máy tính đã giúp cho những người làm công tác dự báo KTTV có được công cụ thuận tiện, thu thập và xử lý số liệu tốt hơn. Hệ thống được trang bị đã góp phần làm tăng khả năng dự báo thời tiết hàng ngày, đặc biệt là dự báo bão. Việc theo dõi và dự báo bão còn được tăng cường nhờ trang bị một số radar thời tiết thông qua hợp tác song phương. Những dự án tăng cường cho công tác dự báo KTTV trên đây đã góp

phần đáng kể nâng cao hiệu quả phục vụ cho việc phòng tránh thiên tai, đặc biệt là bão.

Trong lĩnh vực KTNN, một dự án khác của UNDP mới hoàn thành đã tăng cường cơ sở vật chất và năng lực của bộ môn KTNN. Hai trạm khí tượng tự động với những trang thiết bị đồng bộ vào loại hiện đại nhất đã được lắp đặt ở hai vùng đồng bằng trọng điểm sản xuất lúa của Việt Nam cùng với nhiều máy móc trang bị cho những trạm KTNN khác để tiến hành thu thập số liệu và nghiên cứu thực nghiệm đã thực sự làm thay đổi bộ mặt của bộ môn này. Những thay đổi này chắc chắn sẽ góp phần ổn định và tăng sản lượng lương thực của Việt Nam. Về khí hậu, hệ CLICOM cũng đã được những người làm công tác khí hậu của Việt Nam tiếp nhận để lưu trữ và xử lý số liệu khí hậu trên máy tính. Hiện nay hệ này đang được tập trung khai thác để đưa vào máy tính toàn bộ các số liệu khí hậu đã có, tạo điều kiện thuận lợi cho việc khai thác và sử dụng. Với số liệu thủy văn, hệ HYMOS cũng được đưa vào sử dụng ở hai nơi là Hà Nội và thành phố Hồ Chí Minh và đang mang lại những kết quả có ý nghĩa thực tiễn.

Giáo dục và đào tạo cũng là một lĩnh vực chuyển giao công nghệ mà ngành KTTV Việt Nam được tiếp nhận. Trong những năm qua, nhiều người đã được đi dự các khóa huấn luyện với những thời hạn khác nhau từ vài ba ngày đến vài năm thuộc nhiều lĩnh vực: dự báo thời tiết, dự báo thủy văn, quản lý số liệu, nhiệm vụ môi trường, khí hậu, KTNN, hải dương v.v. Một số người đã nhận các học vị thạc sĩ, tiến sĩ ở nước ngoài qua các học bổng được tiếp nhận hàng năm v.v. Có thể nói chuyển giao công nghệ đã góp phần đáng kể nâng cao năng lực của ngành KTTV.

Việt Nam là một nước ở vùng nhiệt đới, có nhiều điều kiện tự nhiên thuận lợi nhưng cũng có nhiều thiên tai như bão, lũ, úng, hạn. Vấn đề nhiệm vụ môi trường, biến đổi khí hậu cũng đang là vấn đề thời sự đáng quan tâm, không những về khía cạnh khoa học mà quan trọng hơn vì chúng có ảnh hưởng rất lớn đối với sự phát triển kinh tế xã hội và đời sống của nhân dân.

Việc nghiên cứu dự báo các thiên tai với độ chính xác cao hơn và với thời gian sớm hơn cũng như đánh giá tác động của biến đổi khí hậu, môi trường là rất khó khăn và phức tạp đòi hỏi sự phát triển cao về trình độ nhận thức và trang bị kỹ thuật.

Tuy nhiên ngành KTTV còn nhiều lĩnh vực chưa có đủ điều kiện vật chất kỹ thuật để thực hiện những nhiệm vụ đặt ra, có những mặt còn lạc hậu hàng chục năm so với trình độ chung của thế giới như máy móc quan trắc, đo đạc trên mạng lưới trạm, phương tiện, thiết bị kiểm định tiêu chuẩn đo lường, chất lượng, phương tiện xử lý, lưu trữ số liệu KTTV v.v. Do đó việc tăng cường năng lực và hiện đại hóa ngành KTTV là rất cần thiết.

(Xem tiếp trang 6)