

CLICOM - MỘT CÔNG NGHỆ XỬ LÝ SỐ LIỆU KHÍ HẬU ĐƯỢC CHUYỂN GIAO CHO VIỆT NAM

PTS. NGUYỄN TRỌNG HIỆU, KS. NGUYỄN KHẮC HIỆU,
KS. NGUYỄN ĐẠI KHÁNH

Viện Khí tượng Thủy văn

Nhiều năm gần đây, các thành tựu khoa học kỹ thuật, đặc biệt là kỹ thuật máy tính điện tử, đã được áp dụng trong nhiều ngành kinh tế quốc dân. Trong ngành khí tượng thủy văn, máy tính điện tử không những được sử dụng trong công tác dự báo thời tiết mà còn được coi là phương tiện hữu hiệu trong việc lưu trữ số liệu, xử lý và đưa ra các thông tin khí hậu và nghiên cứu khí hậu.

Năm 1984, Chương trình khí hậu thế giới bắt đầu thực hiện. Sau đó, chương trình số liệu khí hậu thế giới được triển khai và đẩy mạnh, hệ thống CLICOM ra đời nhằm phối hợp công tác giữa các thành viên trong Tổ chức Khí tượng thế giới (WMO).

Nước ta tham gia chương trình khí hậu thế giới giai đoạn 2 (1988 - 1995) với nhiều nội dung quan trọng, trong đó có việc thực hiện tiến bộ kỹ thuật CLICOM. Với việc tiếp nhận máy vi tính Bull Micral 45 có cài đặt hệ thống CLICOM năm 1989, nước ta trở thành thành viên thứ 80 của hệ thống CLICOM trên toàn thế giới.

Với tiến bộ kỹ thuật CLICOM, chúng ta dự định tiến hành các công việc sau đây:

- a. Lưu trữ trên máy tính điện tử số liệu ngày về 10 yếu tố quan trọng của 180 trạm khí tượng và khí tượng nông nghiệp thời kỳ 1956 - 1985.
- b. Lưu trữ số liệu mưa tháng của 500 trạm đo mưa.
- c. Lập danh mục toàn bộ số liệu lưu trữ.
- d. Tính toán 100 tham số khí hậu cơ bản cho 3 trạm chuẩn.
- e. Tính toán 30 tham số khí hậu cơ bản cho 180 trạm khí tượng và khí tượng nông nghiệp.
- g. Xuất bản thử một số niên san, nguyệt san khí tượng thời kỳ 1976 - 1985.
- h. Thử nghiệm một số nội dung khoa học đã có trong chương trình CLICOM của thế giới.
- i. Trao đổi thông tin khí hậu và thông tin về hoạt động CLICOM với Tổ chức Khí tượng Thế giới và một số nước thành viên trong khu vực Đông Á và Đông Nam Á.

Chỉ tiêu kỹ thuật cơ bản của tiến bộ kỹ thuật CLICOM ở nước ta là: Tự động hóa quá trình kỹ thuật lưu trữ, chỉnh lý, tính toán và xuất bản một bộ phận quan trọng của số liệu khí hậu và khí tượng nông nghiệp. Sơ đồ nguyên lý của quá trình công nghệ như sau:

1. Nghiên cứu tài liệu và văn bản hướng dẫn của WMO.
2. Xây dựng và thử nghiệm phương án kỹ thuật.
3. Hoàn chỉnh phương án kỹ thuật.
4. Tổ chức bộ phận ngân hàng số liệu ngành.
5. Tổ chức bộ phận ngân hàng số liệu tháng và các số liệu khác.
6. Tính toán các tham số khí hậu cơ bản và khí hậu ứng dụng.
7. Xuất bản nguyệt san, niên san.
8. Trao đổi số liệu quốc tế.

Theo kế hoạch đã được Tổng cục Khí tượng Thủy văn duyệt, toàn bộ công việc của Tiến bộ kỹ thuật CLICOM do Viện KTTV thực hiện và sẽ được hoàn thành trong 4 năm từ 1991 đến 1994. Trong mỗi một năm nói trên sẽ thực hiện hoặc hoàn thành một số khâu công nghệ trọng điểm:

- 1991: Thực hiện các công đoạn (1), (2), (3) và một phần của (4).
- 1992: Hoàn thành (4), thực hiện (5), (6).
- 1993: Hoàn thành (5), (6), thực hiện (7).
- 1994: Hoàn thành (7), thực hiện (8).

Kinh phí đầu tư cho tiến bộ kỹ thuật CLICOM là 50 triệu đồng, trong đó phần bổ sung trang bị, thiết bị và bảo dưỡng máy tính... chiếm khoảng 50%. Với kinh phí đó, các sản phẩm chủ yếu sẽ là:

a. Ngân hàng số liệu ngày thời kỳ 1956 - 1985.

Các yếu tố của ngân hàng số liệu ngày chia làm 4 nhóm:

Nhóm 1: số liệu nhiệt độ, độ ẩm, nắng và mưa.

Nhóm 2: số liệu khí áp và gió.

Nhóm 3: số liệu khí tượng nông nghiệp.

Nhóm 4: số liệu một số yếu tố thủy văn chủ yếu.

b. Số liệu lượng mưa tháng thời kỳ 1956 - 1985.

c. Danh mục số liệu lưu trữ.

d. Tập số liệu đúc kết, bao gồm:

d1. Các tham số khí tượng thủy văn cơ bản.

d2. Các tham số khí tượng thủy văn của một số trạm chuẩn.

e. Một số niên san, nguyệt san thời kỳ 1976 - 1985.

Sau 5 tháng thực hiện, đã đưa vào kiểm tra và lưu trữ số liệu ngày của 40 trạm, thời kỳ 1956 - 1985 về 7 yếu tố:

1. Nhiệt độ trung bình (\bar{T})
2. Nhiệt độ cao nhất (T_x)
3. Nhiệt độ thấp nhất (T_m)
4. Độ ẩm tương đối trung bình (\bar{r})
5. Độ ẩm tương đối thấp nhất (r_m)
6. Lượng mưa (R)
7. Số giờ nắng (N)

Số liệu nói trên được lưu trữ cả trên băng từ và đĩa từ của máy tính theo danh mục quản lý trong hệ thống, bảo đảm truy nhập nhanh và thuận lợi. Đang thử nghiệm lập ma-ket niên san, nguyệt san và nghiên cứu xây dựng tập số liệu khí hậu ứng dụng.

TÀI LIỆU THAM KHẢO

1. Chương trình số liệu khí hậu thế giới (WCDP) - Dự án CLICOM, 1988.
2. Tổ chức Khí tượng thế giới - Chương trình khí hậu thế giới. *Bản tin CLICOM. Số 5, 5-1990.*

ĐẨY MẠNH CHUYỂN GIAO CÔNG NGHỆ . . .

(Tiếp theo trang 3)

Trong việc hiện đại hóa ngành KTTV, chuyển giao công nghệ giữ vai trò quan trọng. Nó giúp chúng ta nâng cao kiến thức, nhận thức về các quá trình và quy luật diễn biến của các hiện tượng KTTV, tăng cường trang thiết bị, phương tiện quan trắc, đo đạc truyền tin, nghiên cứu thí nghiệm, xử lý tính toán, lưu trữ số liệu, phương pháp và công nghệ mới tiên tiến.

Chuyển giao công nghệ ngày nay đã trở thành một hoạt động không thể thiếu được đối với mọi lĩnh vực đời sống xã hội của con người ở tất cả các nước, nhất là các nước đang phát triển. Nhân dịp này tôi xin bày tỏ lời cảm ơn chân thành đến các tổ chức quốc tế và các nước đã giúp đỡ có hiệu quả đối với sự phát triển của ngành KTTV Việt Nam. Chúng tôi mong rằng mối quan hệ hợp tác và giúp đỡ tốt đẹp này sẽ được tiếp tục tăng cường hơn trong tương lai.

Thời gian qua nhờ sự đầu tư của nhà nước tăng lên, ngành KTTV đã bước đầu có đổi mới về cơ sở vật chất kỹ thuật, tạo điều kiện cho việc tiếp nhận chuyển giao công nghệ tiên tiến. Nhân dịp này thay mặt Tổng cục KTTV tôi xin chân thành cảm ơn Chính phủ, các cơ quan quản lý nhà nước, các bộ, ngành có liên quan đã nhiệt tình ủng hộ và giúp đỡ chúng tôi thực hiện các nhiệm vụ của mình. Chúng tôi rất mong được sự quan tâm hơn nữa của nhà nước để ngành KTTV nước ta nhanh chóng vươn lên, thu hẹp khoảng cách với các nước khác, làm tốt những nhiệm vụ phục vụ cho sự nghiệp đổi mới và xây dựng đất nước Việt Nam XHCN giàu mạnh.