

BÁO CÁO

THÀNH TỰU VÀ MỘT SỐ NHIỆM VỤ TRỌNG TÂM TRONG THỜI GIAN TỚI CỦA NGÀNH KHÍ TƯỢNG THỦY VĂN VIỆT NAM

PHẦN 1

THÀNH TỰU CỦA NGÀNH KHÍ TƯỢNG THỦY VĂN VIỆT NAM TRONG 78 NĂM QUA

Trên chặng đường 78 năm xây dựng và phát triển, dưới sự lãnh đạo, chỉ đạo của Đảng, Nhà nước, Chính phủ, Ngành Khí tượng Thủy văn (KTTV) Việt Nam đã đoàn kết một lòng, khắc phục mọi khó khăn, gian khổ, không ngừng nỗ lực vươn lên, phục vụ ngày càng tốt hơn, có hiệu quả hơn đối với sự nghiệp xây dựng và bảo vệ Tổ quốc. Dưới đây là những kết quả chính của ngành đã đạt được:

I. VỀ LỊCH SỬ PHÁT TRIỂN

1. Giai đoạn 1945 - 1975

Ngày 03 tháng 10 năm 1945, Chủ tịch Hồ Chí Minh đã ban hành Sắc lệnh số 41 đưa Sở Thiên văn và Đài Thiên văn Phù Liễn về trực thuộc Bộ Công chính và Giao thông với tên gọi Sở Khí tượng (ngày 17/12/2019 Thủ tướng Chính phủ ban hành Quyết định số 1821/QĐ-TTg lấy ngày 03 tháng 10 hằng năm là “Ngày truyền thống ngành Khí tượng thủy văn Việt Nam”). Ngày 05 tháng 6 năm 1956, Thủ tướng Chính phủ ban hành Nghị định số 916-TTg thành lập Nha KTTV, kể từ thời điểm này ngành KTTV được chính thức thành lập và trực thuộc Chính phủ.

2. Giai đoạn từ 1975 - đến nay

- Ngày 05 tháng 11 năm 1976, Chính phủ ban hành Nghị định số 215/CP thành lập Tổng cục KTTV (trên cơ sở hợp nhất Nha Khí tượng và Cục Thủy văn). Ngày 11 tháng 11 năm 2002, Chính phủ ban hành Nghị định số 91/2002/NĐ-CP quy định chức năng, nhiệm vụ, quyền hạn và cơ cấu tổ chức bộ máy của Bộ Tài nguyên và Môi trường (TN&MT), Bộ TN&MT thành lập trên cơ sở hợp nhất Tổng cục KTTV, Tổng cục Địa chính và một số lĩnh vực của các bộ, ngành khác; trong đó, Tổng cục KTTV đã được sáp nhập và chia tách thành một số đơn vị trực thuộc Bộ đó là: Vụ KTTV, Trung tâm KTTV quốc gia (nay là Tổng cục KTTV), Viện Khoa học KTTV và Môi trường (nay là Viện Khoa học KTTV và Biến đổi khí hậu), Trường Cao đẳng KTTV Hà Nội (nay là Trường Đại học TN&MT Hà Nội), Trường Cao đẳng KTTV Thành phố Hồ Chí Minh (nay là Trường Đại học TN&MT Thành phố Hồ Chí Minh), Công ty Vật tư KTTV (nay là Công ty cổ phần thiết bị KTTV và Môi trường Việt Nam).

- Ngày 04 tháng 4 năm 2017, Chính phủ ban hành Nghị định số 36/2017/NĐ-CP quy định chức năng, nhiệm vụ, quyền hạn và cơ cấu tổ chức bộ máy của Bộ

TNMT, theo đó Tổng cục KTTV được thành lập trên cơ sở Trung tâm KTTV quốc gia và bộ phận quản lý nhà nước về KTTV của Cục KTTV và Biến đổi khí hậu.

- Ngày 23 tháng 01 năm 2018, Thủ tướng Chính phủ đã ban hành Quyết định số 03/2018/QĐ-TTg quy định chức năng, nhiệm vụ, quyền hạn và cơ cấu tổ chức của Tổng cục KTTV.

- Ngày 22 tháng 9 năm 2022 của Chính phủ ban hành Nghị định số 68/2022/NĐ-CP quy định chức năng, nhiệm vụ, quyền hạn và cơ cấu tổ chức của Bộ TN&MT, trong đó Tổng cục KTTV tiếp tục được duy trì mô hình tổ chức là Tổng cục trực thuộc Bộ.

- Ngày 24 tháng 4 năm 2023, Thủ tướng Chính phủ đã ban hành Quyết định số 10/2023/QĐ-TTg quy định chức năng, nhiệm vụ, quyền hạn và cơ cấu tổ chức của Tổng cục KTTV, theo đó, cơ cấu tổ chức của Tổng cục tiếp tục được quản lý thống nhất theo ngành dọc từ trung ương đến địa phương, với 19 đơn vị trực thuộc (giảm 04 đơn vị trực thuộc so với Quyết định số 03/2018/QĐ-TTg do hợp nhất, sáp nhập và tiếp nhận thêm 01 đơn vị từ Tổng cục biển và Hải đảo Việt Nam sau khi Tổng cục này tổ chức lại). Ngoài 19 đơn vị trực thuộc Tổng cục nêu trên, Tổng cục có 01 đơn vị do Bộ trưởng Bộ TN&MT quyết định thành lập là Ban Quản lý các dự án KTTV; tổng số công chức, viên chức và lao động của Tổng cục KTTV hiện có 2723 người.

II. TÓM TẮT THÀNH TỰU 78 NĂM QUA VÀ THÀNH TÍCH NỔI BẬT GIAI ĐOẠN 2010 - 2023

1. Về công tác xây dựng văn bản pháp luật về KTTV

Trong giai đoạn từ 1945 - 1975 do điều kiện đất nước còn chiến tranh nên công tác xây dựng văn bản pháp luật KTTV chủ yếu tập trung xây dựng các tiêu chuẩn, quy trình, quy phạm... về kỹ thuật chuyên môn nghiệp vụ, như: Mã luật khí tượng bề mặt; quy phạm quan trắc khí tượng bề mặt trong chiến tranh; quy phạm tạm thời về quan trắc, chỉnh biên thủy văn; quy phạm quan trắc khí tượng hải văn bờ; quy phạm quan trắc pilot...

Kể từ khi thành lập Tổng cục KTTV (cơ quan trực thuộc Chính phủ) vào năm 1976, Ngành KTTV đã chú trọng trình cấp có thẩm quyền ban hành hoặc ban hành theo thẩm quyền các văn bản quy phạm pháp luật nhằm quản lý hoạt động của Ngành. Tuy nhiên, chỉ sau khi Pháp lệnh Khai thác và Bảo vệ công trình KTTV được Ủy ban Thường vụ Quốc hội thông qua ngày 02 tháng 12 năm 1994, Chủ tịch nước công bố ngày 10 tháng 12 năm 1994, các văn bản quy phạm pháp luật có liên quan đến Ngành KTTV mới được xây dựng và ban hành tương đối đồng bộ, hỗ trợ thúc đẩy các hoạt động KTTV ngày càng phát triển.

Ngày 23/11/2015, tại kỳ họp thứ 10, Quốc hội nước Cộng hòa XHCN Việt Nam khóa XIII đã thông qua Luật KTTV. Luật KTTV đã tạo ra bước thay đổi quan trọng cho công tác quản lý nhà nước về KTTV; bảo đảm điều kiện cho hoạt động

KTTV phát triển, cung cấp và sử dụng thông tin KTTV trong các lĩnh vực kinh tế xã hội có hiệu quả. Đồng thời, Luật KTTV tạo hành lang pháp lý cho hoạt động KTTV trong công tác phòng, chống, giảm nhẹ thiên tai, ứng phó với biến đổi khí hậu, bảo vệ an toàn tính mạng, tài sản, góp phần phát triển bền vững kinh tế - xã hội, quốc phòng, an ninh quốc gia.

Cho đến nay, Ngành KTTV đã được Ban Bí thư Trung ương Đảng ban hành Chỉ thị số 10-CT/TW ngày 25/9/2021 về tăng cường sự lãnh đạo của Đảng đối với công tác KTTV đáp ứng yêu cầu xây dựng và bảo vệ Tổ quốc. Ngoài ra, Quốc hội, Ủy ban Thường vụ Quốc hội, Chính phủ, Thủ tướng Chính phủ, Bộ trưởng Bộ TN&MT, Tổng cục trưởng Tổng cục KTTV và các bộ, ngành đã ban hành **165** văn bản quy phạm pháp luật và **25** văn bản có các nội dung liên quan đến quy phạm pháp luật về lĩnh vực KTTV, bao gồm: 01 Luật, 01 Pháp lệnh của Ủy ban Thường vụ Quốc hội; 15 Nghị định của Chính phủ; 21 Quyết định của Thủ tướng Chính phủ; 03 Quyết định và 50 Thông tư của Bộ trưởng TN&MT; 48 Quyết định, 18 Thông tư, 02 Chỉ thị và 25 văn bản hướng dẫn có chứa đựng một phần các nội dung quy phạm pháp luật của Tổng cục trưởng Tổng cục KTTV (cơ quan trực thuộc Chính phủ); 01 Quyết định của Bộ trưởng Bộ Lao động, Thương binh và Xã hội; 01 Quyết định của Bộ trưởng Bộ Khoa học và Công nghệ; 01 Thông tư của Bộ Tài chính, 01 Thông tư của Ban Tổ chức cán bộ Chính phủ, 02 Thông tư liên tịch. Các văn bản pháp luật về KTTV đang từng bước thể hiện được vai trò pháp lý, phạm vi điều chỉnh và tính khả thi của mình trong các hoạt động phát triển kinh tế - xã hội.

**** Thành tựu nổi bật về xây dựng văn bản pháp luật KTTV trong giai đoạn 2010 - 2023***

Trong giai đoạn 2010 - 2023, hệ thống văn bản pháp luật về KTTV đã được chú ý xây dựng điều chỉnh đến tất cả các lĩnh vực như điều tra cơ bản, dự báo phục vụ cộng đồng, thông tin lưu trữ tư liệu, giám sát biến đổi khí hậu, hợp tác quốc tế... với tổng số **66** văn bản quy phạm pháp luật về KTTV được các cấp có thẩm quyền ban hành, trong đó có: 01 Luật, 04 Nghị định, 10 Quyết định của Chính phủ và 50 Thông tư của Bộ trưởng Bộ TN&MT.

Với hệ thống văn bản quy phạm pháp luật về KTTV ngày càng được hoàn thiện đã tạo điều kiện thuận lợi để Ngành tăng cường quản lý nhà nước về KTTV cũng như nâng cao hiệu lực, hiệu quả công tác phục vụ KTTV, đặc biệt với việc lần đầu tiên Ngành có Luật KTTV đã tạo điều kiện pháp lý để ngành có đầu tư phát triển, nâng cao chất lượng chuyên môn, nghiệp vụ; Ban Bí thư ban hành Chỉ thị số 10-CT/TW, Thủ tướng Chính phủ phê duyệt Chiến lược phát triển Ngành KTTV (các Quyết định số: 929/QĐ-TTg và 1970/QĐ-TTg) là cơ sở, tiền đề, định hướng quan trọng trong kế hoạch phát triển, hiện đại hóa ngành KTTV trong những năm tới.

2. Về phát triển mạng lưới trạm đo đạc, quan trắc KTTV

Từ một mạng lưới thưa thớt và ít ỏi do thực dân Pháp để lại ở miền Bắc (gồm 15 trạm khí tượng bề mặt, 6 trạm hải văn, 41 trạm thủy văn và 27 điểm đo mưa, trong đó nhiều trạm đã ngừng quan trắc) và chế độ cũ ở để lại ở miền Nam (sau giải phóng, ở các tỉnh phía nam chỉ còn 30 trạm khí tượng, khí hậu, 02 trạm thám không vô tuyến và một số trạm pilot, trạm thủy văn quan trắc định kỳ), đến nay với sự đầu tư của Đảng, Nhà nước, của Bộ TN&MT, sự cố gắng nỗ lực của đội ngũ cán bộ, công chức, viên chức, lĩnh vực KTTV đã có một mạng lưới quan trắc KTTV liên tục được xây dựng, tăng cường tự động hóa và trở thành mạng lưới nền cho mạng lưới quan trắc TNMT, với trên 1800 trạm/điểm đo trên toàn quốc; với gần 1.500 quan trắc viên có mặt trên khắp mọi miền của Tổ quốc, từ vùng sâu, vùng xa đến núi cao và hải đảo đã không ngại khó khăn gian khổ thắm lặn ngày đêm thu thập các số liệu điều tra cơ bản về KTTV, bảo đảm thực hiện tốt nhiệm vụ quan trắc, dự báo KTTV phục vụ công tác chỉ đạo phòng chống thiên tai phục vụ cho sự nghiệp phát triển kinh tế, xã hội đảm bảo an ninh quốc phòng của đất nước. Hệ thống công trình đo đạc, nhà cửa của nhiều trạm đã được kiên cố hóa, máy móc, thiết bị lạc hậu được loại bỏ và đang tập trung hiện đại hóa công nghệ thiết bị chuyên ngành mới. Trong đó, giai đoạn 2010 - 2023, mạng lưới trạm đã đầu tư phát triển gần 800 trạm/công trình/phương tiện đo KTTV. Tỷ lệ các trạm KTTV đã được tự động hóa khoảng gần 40%; đặc biệt các trạm đo mưa, bức xạ được đầu tư mới đã tự động 100%; trạm đo mực nước tự động chiếm 53% tổng số trạm. Chất lượng số liệu đo đạc, quan trắc KTTV luôn đạt và vượt chỉ tiêu đề ra.

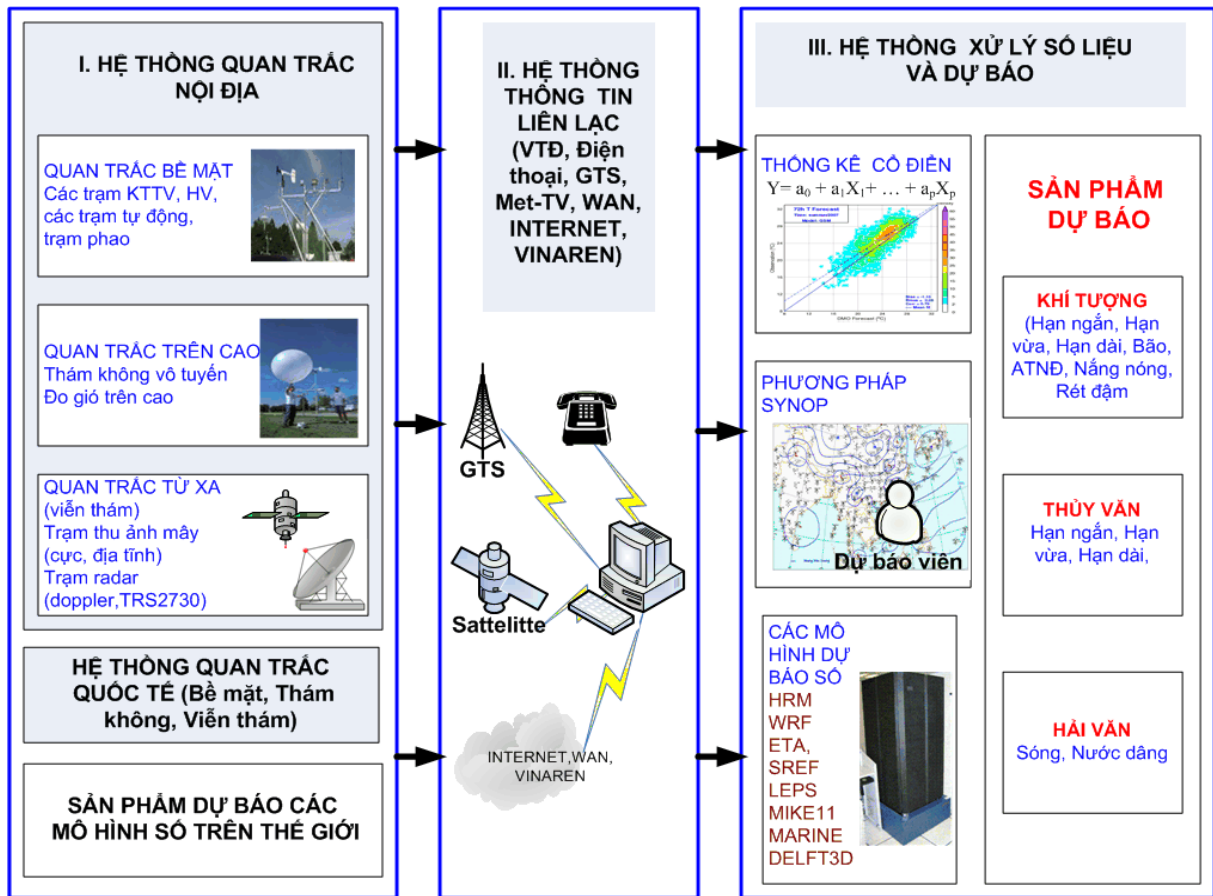
3. Về công tác dự báo KTTV

Được sự đầu tư của Đảng, Nhà nước, Bộ TN&MT trong những năm vừa qua, hệ thống dự báo, cảnh báo KTTV từ trung ương đến địa phương được tổ chức theo 3 cấp dự báo, công nghệ dự báo, cảnh báo KTTV không ngừng được đổi mới, phát triển. Được sự đầu tư của Nhà nước, công nghệ dự báo số đã được nghiên cứu và triển khai ứng dụng nghiệp vụ tại Trung tâm Dự báo KTTV quốc gia và một số Đài KTTV khu vực. Một số mô hình khu vực phân giải cao như mô hình HRM của Đức, WRF của Mỹ, ECMWF của Châu Âu... cùng với các hệ thống dự báo tổ hợp hạn ngắn và hạn vừa đã và đang được vận hành hiệu quả tại Trung tâm Dự báo KTTV quốc gia. Với việc ứng dụng hệ thống mô hình dự báo thời tiết số trị, các đơn vị dự báo nghiệp vụ trực thuộc Tổng cục KTTV đã tiến hành dự báo tới các địa điểm cụ thể như thị trấn, thị xã, thành phố, với khoảng 600 điểm; phát hành bản tin dự báo KTTV đa dạng hơn, thông tin dự báo chi tiết hơn và từng bước nâng cao chất lượng dự báo, cảnh báo các hiện tượng thời tiết nguy hiểm như bão, áp thấp nhiệt đới, mưa lớn, không khí lạnh, đồng thời tăng cường các bản tin dự báo KTTV biển, đặc biệt là thời tiết biển khu vực quần đảo Hoàng Sa và quần đảo Trường Sa, góp phần bảo vệ chủ quyền biển, đảo của đất nước và phục vụ hiệu quả việc phát triển kinh tế biển. Đã tiến hành cải tiến, thay đổi, điều chỉnh cả về hình

thức và nội dung các bản tin dự báo, cảnh báo theo hướng rõ hơn, chi tiết hơn về ảnh hưởng của bão, mưa, lũ, cụ thể như: Bản đồ dự báo bão dễ tham khảo hơn; đã nhận định rõ hơn về diễn biến mưa, vùng và thời gian có gió mạnh, sóng lớn; khu vực các huyện miền núi có nguy cơ lũ quét, sạt lở đất cao; các bản tin dự báo bão, lũ được phát sớm hơn từ 30 phút đến 01 giờ so với trước đây và chuyển ngay đến các Đài KTTV khu vực, Đài KTTV tỉnh để kịp thời phục vụ địa phương; đưa thông tin dự báo KTTV lên các trang mạng của Tổng cục KTTV, các phương tiện thông tin đại chúng ở Trung ương, địa phương và các cơ quan chỉ đạo phòng chống thiên tai các cấp để góp phần nâng cao hiệu quả phòng chống thiên tai. Đã đưa được cấp độ rủi ro thiên tai vào bản tin qua đó nâng cao hiệu quả phục vụ, và từng bước tiến tới dự báo dựa trên tác động, cảnh báo dựa trên rủi ro. Các nội dung này đã cập nhật, bổ sung kịp thời, đầy đủ nên được các cấp chính quyền ở Trung ương và địa phương ghi nhận, đánh giá cao.

Các ứng dụng công nghệ mới trong dự báo KTTV đã góp phần nâng thời gian dự báo bão, áp thấp nhiệt đới từ 24 giờ lên 36 giờ; đối với nhiều cơn bão có quỹ đạo ổn định đã dự báo trước từ 60 - 72 giờ, cảnh báo trước 48 - 72h các đợt không khí lạnh gây rét đậm, rét hại. Tiêu biểu là đã dự báo khá chính xác cơn bão số 6 năm 2006 (Xangsane) đổ bộ vào thành phố Đà Nẵng, cơn bão số 9 (Ketsana) năm 2009 đổ bộ vào Quảng Nam - Quảng Ngãi, cơn bão số 8 (Son Tinh) năm 2012 đổ bộ vào Thái Bình, cơn bão số 14 (Haiyan) năm 2013 đổ bộ vào Quảng Ninh, cơn bão số 2 (Rammasun) năm 2014 đổ bộ vào Quảng Ninh, Bão số 4 Noru năm 2022 đổ bộ vào Quảng Nam - Quảng Ngãi được nhận định là cơn bão mạnh nhất trong vòng 20 năm trở lại đây ảnh hưởng đến Trung Bộ ... đó là những cơn bão mạnh nhất trong vòng 16 năm trở lại đây (có 3 cơn bão ở mức siêu bão) có những diễn biến hết sức phức tạp cả về đường đi và cường độ, nhưng do dự báo đúng thời gian và nơi bão đổ bộ hoặc ảnh hưởng đã góp phần làm giảm tới mức thấp nhất những thiệt hại do bão gây ra. Đặc biệt trong năm 2010, Tổng cục đã hoàn thành nhiệm vụ dự báo diễn biến thời tiết tại khu vực Hà Nội, phục vụ tổ chức Đại lễ kỷ niệm 1000 năm Thăng Long - Hà Nội, được dư luận và báo chí đánh giá cao, được bình chọn là một trong 15 sự kiện tiêu biểu của Ngành TN&MT; dự báo phục vụ Đại hội đại biểu Toàn quốc lần thứ XI, XII của Đảng, bầu cử đại biểu Quốc hội khóa XIII, XIV và đại biểu Hội đồng nhân dân các cấp nhiệm kỳ 2011 - 2016, 2016 - 2021; cầu truyền hình trực tiếp 50 năm thực hiện Di chúc Chủ tịch Hồ Chí Minh tại các địa điểm trên toàn quốc....

Hệ thống dự báo, cảnh báo KTTV quốc gia hiện nay bao gồm hệ thống quan trắc nội địa, thu thập số liệu quan trắc và dự báo quốc tế, hệ thống thông tin liên lạc, hệ thống xử lý số liệu và dự báo. Dự báo nghiệp vụ tại Trung tâm Dự báo KTTV quốc gia, 07 Đài KTTV khu vực cũng như 56 Đài KTTV các tỉnh đều được thực hiện trên cơ sở Hệ thống phục vụ sau:



Ứng dụng nhiều công nghệ mới trong công tác nghiệp vụ góp phần nâng cao chất lượng dự báo KTTV. Chất lượng các bản tin dự báo luôn đạt và vượt mức chỉ tiêu đề ra. Trong giai đoạn 2010 - 2023, đã theo dõi và dự báo sát, kịp thời 336 đợt không khí lạnh; 60 áp thấp nhiệt đới; 114 cơn bão; 150 trận lũ; 223 đợt nắng nóng diện rộng; 317 đợt mưa lớn diện rộng, *đặc biệt năm 2018 công tác dự báo hiệu quả đã góp phần giảm được khoảng 2/3 thiệt hại do thiên tai gây ra so với năm 2017 tương ứng với 40.000 tỷ đồng (nguồn từ Tổng cục Phòng chống thiên tai, Bộ Nông nghiệp và Phát triển Nông thôn); Năm 2019, thiệt hại do thiên tai gây ra đã được giảm thiểu tối đa, đặc biệt là về người; công tác dự báo, cảnh báo thiên tai đã được Thủ tướng Chính phủ biểu dương, ghi nhận tại Hội nghị toàn quốc về công tác phòng, chống thiên tai và tìm kiếm cứu nạn năm 2020; năm 2021 nhờ công tác dự báo sớm, kịp thời của Ngành, Chính phủ, Thủ tướng Chính phủ, Ban chỉ đạo Quốc gia về Phòng, chống thiên tai, các cơ quan Trung ương và địa phương đã có hành động quyết liệt, hiệu quả từ sớm nên đã giảm thiểu được nhiều thiệt hại, cụ thể: thiệt hại về người giảm 54%, thiệt hại về tài sản giảm 78% so với trung bình 10 năm vừa qua*

...

Trong giai đoạn 2010 - 2023, nhiều công nghệ, thiết bị mới đã được đầu tư, nghiên cứu đưa vào ứng dụng trong tác nghiệp góp phần nâng cao chất lượng công tác dự báo KTTV:

Một là, đã xây dựng được bộ công cụ, chương trình tính toán chỉ số SPI phục vụ giám sát hạn hán khí tượng hỗ trợ đưa ra các bản tin thông báo về phạm vi, cường độ, diễn biến hạn hán trên phạm vi toàn quốc.

Hai là, đã triển khai trong nghiệp vụ các hệ thống mô hình dự báo số trị quy mô khu vực để tăng cường khả năng dự báo định lượng mang tính cực trị như mưa lớn, gió mạnh trong bão.

Ba là, đã thu thập đồng bộ thống nhất toàn bộ các hệ thống dự báo tất định và tổ hợp từ các trung tâm toàn cầu (Mỹ, Nhật, Châu Âu) phục vụ dự báo khí tượng cho khu vực Việt Nam.

Bốn là, đã đưa công cụ hỗ trợ phân tích và hỗ trợ dự báo thời tiết, dự báo bão, cụ thể là Hệ thống cơ sở dữ liệu KTTV và công cụ hỗ trợ (MHDARS) tác nghiệp dự báo khí tượng, dự báo bão, nghiên cứu khoa học; Ứng dụng và khai thác các sản phẩm dự báo thời tiết số chi tiết định lượng làm tiền đề cho việc thiết lập phát triển và hoàn thiện cơ sở dữ liệu KTTV toàn ngành, các công cụ hỗ trợ dự báo khí tượng và dự báo bão trong giai đoạn tới.

Năm là, đã ứng dụng hệ thống Định hướng cảnh báo lũ quét của Trung tâm Nghiên cứu Thủy văn Hoa Kỳ do Tổ chức Khí tượng thế giới (WMO) hỗ trợ trong cảnh báo khả năng xảy ra lũ quét.

Sáu là, đã tính toán lũ ảnh hưởng bởi sự cố vỡ đập ở Lào năm 2018 đến dòng chính sông Mê Công tại Tân Châu và Châu Đốc; nhận định tình hình hạn hán, xâm nhập mặn sớm cho năm 2019...

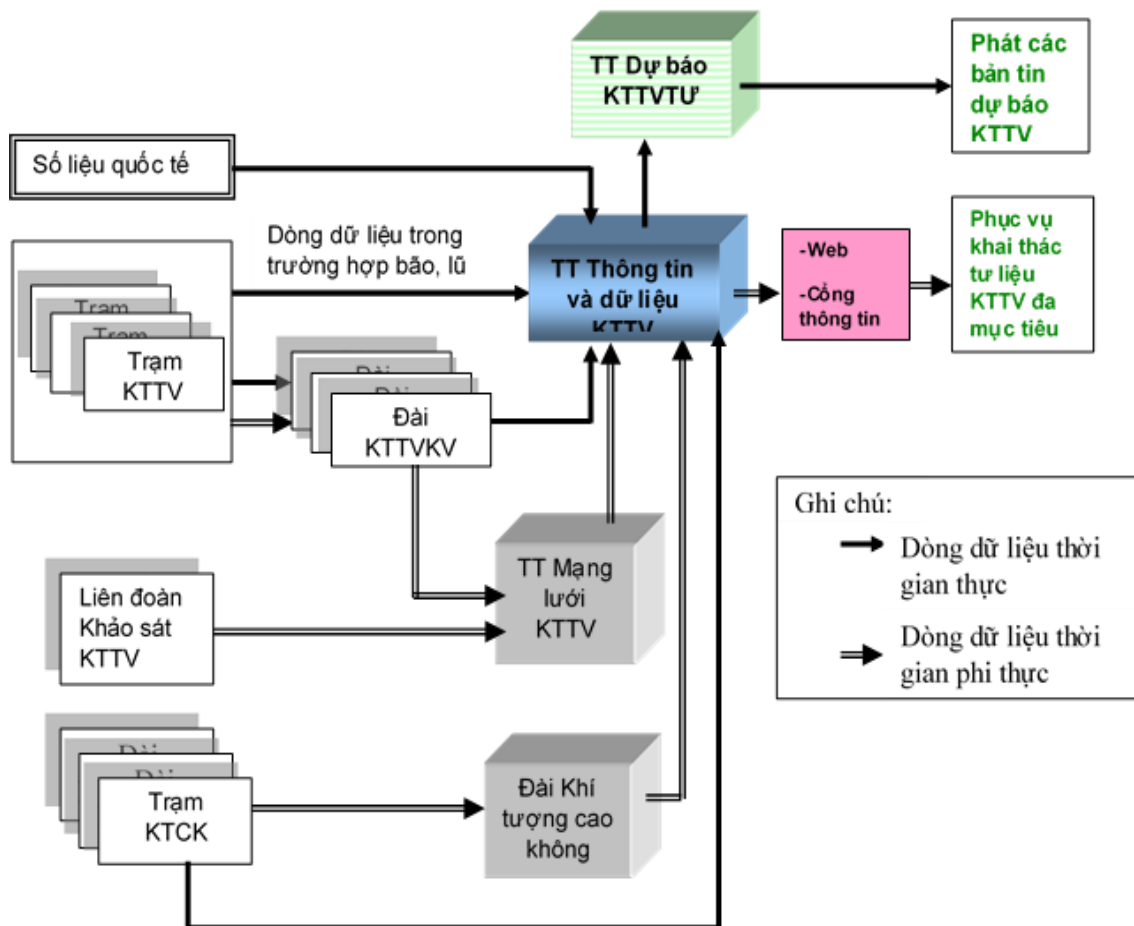
Bảy là, đã xây dựng được Hệ thống tăng cường năng lực dự báo thời tiết và cảnh báo sớm mưa, lũ.

4. Về công tác thông tin và dữ liệu KTTV

Bên cạnh những nỗ lực trong công tác điều tra cơ bản và dự báo KTTV phục vụ sản xuất và đời sống, Việc phục vụ kinh tế - xã hội từ các số liệu điều tra cơ bản, từ các kết quả tổng kết, đánh giá điều kiện KTTV cũng được đẩy mạnh. Số lượng tài liệu được cung cấp hàng năm lên tới gần **20.000 đơn vị bảo quản**, chủ yếu đáp ứng cho yêu cầu các ngành Thủy lợi, Thủy sản, Giao thông vận tải, Địa chất, Năng lượng, Xây dựng, Nông nghiệp và Công nghiệp thực phẩm, Quốc phòng, các Trường Đại học, Viện nghiên cứu cho việc thiết kế các công trình trọng điểm của Nhà nước, như: xây dựng nhà máy nhiệt điện Phả Lại, Khu hóa lọc dầu Thành Tuy Hạ, Cụm công trình DK1, các nhà máy xi măng Bim Sơn, Bút Sơn, đường dây tải điện 500 KV, các khu chế xuất v.v... Xuất bản thường kỳ bảng dự tính lịch thủy triều cho các cảng chính và cảng phụ ven bờ biển Việt Nam, thông báo đều đặn tình hình KTTV hàng tháng về nhiệt độ, độ ẩm, lượng mưa, lượng bốc hơi, số giờ nắng, mực nước trên các sông và các yếu tố: sóng, gió, độ mặn, nhiệt độ nước biển trên tập san KTTV.

Được sự đầu tư của Đảng, Nhà nước, Bộ TN&MT trong những năm vừa qua, hệ thống thông tin KTTV hiện nay đã được đầu tư hiện đại và khá đồng bộ, từ hệ thống máy chủ, các hệ thống thông tin chuyên ngành; hệ thống kênh thông tin quốc tế (GTS và WIS); hệ thống mạng riêng luôn đảm bảo sự hoạt động ổn định, thông suốt trong mọi tình huống, nhất là trong khi có tình hình thời tiết nguy hiểm, phục vụ tốt yêu cầu của công tác dự báo, cảnh báo bão, lũ cũng như truyền tin kịp thời tới các bộ, ngành, địa phương theo quy định; thực hiện phát báo quốc tế số liệu KTTV thời gian thực qua hệ thống viễn thông toàn cầu đảm bảo đúng quy định của Tổ chức Khí tượng thế giới (WMO); cơ sở dữ liệu thông tin KTTV đã lưu trữ được nhiều tài liệu mang tính lịch sử, khẳng định chủ quyền đất nước.

Hiện có hai dòng dữ liệu KTTV từ khi hình thành đến khi tư liệu được khai thác sử dụng trong Tổng cục KTTV, đó là: dòng dữ liệu thời gian thực và dòng dữ liệu phi thời gian thực theo sơ đồ sau:



Trong giai đoạn 2010 - 2023, nhiều công nghệ, thiết bị mới đã được đầu tư, nghiên cứu đưa vào ứng dụng trong tác nghiệp góp phần nâng cao chất lượng công tác thông tin và dữ liệu KTTV:

Thứ nhất, xây dựng được một trung tâm dữ liệu (Data center) đạt gần tới tiêu chuẩn quốc tế Tier 3 đảm bảo hoạt động ổn định hạ tầng công nghệ thông tin bao gồm mạng máy tính, các máy chủ nghiệp vụ, hệ thống tính toán hiệu năng cao

HPC, cơ sở dữ liệu Oracle và ArcGis server, các phần mềm nghiệp vụ xử lý, lưu trữ và chia sẻ toàn bộ số liệu KTTV trong nước và quốc tế.

Thứ hai, xây dựng được hệ thống hội thảo trực tuyến từ Trung ương đến 7 Đài KTTV khu vực và 56 Đài KTTV tỉnh: Đảm bảo công tác hội thảo trực tuyến nghiệp vụ dự báo, cảnh báo KTTV thông suốt đến các Đài KTTV khu vực và tỉnh, nhất là hội thảo khi có thiên tai KTTV xảy ra như bão, lũ. Hệ thống đã mang lại hiệu quả rất tốt trong thời gian xảy ra dịch, bệnh COVID-19, đảm bảo các hoạt động nghiệp vụ KTTV diễn ra bình thường ngay cả khi thực hiện giãn cách xã hội.

Thứ ba, phát triển và đang hình thành một mô hình hoạt động nghiệp vụ KTTV tập trung, thống nhất trong toàn hệ thống: toàn bộ dữ liệu KTTV trong và ngoài nước được tích hợp, tổ chức xử lý, lưu trữ, khai thác và cung cấp theo hướng tập trung, đồng bộ (dữ liệu được tập trung tại Trung tâm dữ liệu ngành KTTV); các công tác nghiệp vụ dự báo, cảnh báo KTTV đều sử dụng dữ liệu tại Trung tâm dữ liệu; dữ liệu được chia sẻ đến các đơn vị cấp trên phục vụ công tác điều hành, chỉ đạo về phòng chống thiên tai như Tổng cục phòng chống thiên tai, Văn phòng thường trực Ban chỉ đạo quốc gia về phòng, chống thiên tai..

Thứ tư, thực hiện quản trị và hoàn thiện quy trình vận hành hệ thống thiết bị tính toán hiệu năng cao Cray XC40-AC; vận hành và đảm bảo hoạt động hệ thống các phần mềm nghiệp vụ; hệ thống CDH; hoàn thiện, bổ sung các phần mềm, công cụ phục vụ hệ thống nghiệp vụ.

5. Về công tác nghiên cứu khoa học và hợp tác quốc tế KTTV

Trong suốt 78 năm qua, công tác nghiên cứu khoa học của Ngành KTTV luôn phát triển mạnh mẽ, với tổng số hơn **500** đề tài nghiên cứu cấp Nhà nước và cấp Ngành đã được nghiệm thu đưa vào ứng dụng trong mọi lĩnh vực của Ngành và đời sống xã hội. Trong giai đoạn 2010 - 2023, công tác nghiên cứu khoa học và công nghệ của Ngành KTTV tập trung theo các chương trình khoa học và công nghệ cấp quốc gia với **trên 170** đề tài khoa học cấp bộ, cấp nhà nước được triển khai nghiên cứu, đưa vào ứng dụng, đặc biệt trong năm 2021 đã phối hợp với các đơn vị trình và Bộ phê duyệt “Chương trình khoa học và công nghệ trọng điểm cấp bộ về dự báo, cảnh báo thiên tai khí tượng thủy văn phục vụ công tác phòng chống thiên tai giai đoạn 2021 - 2025”; các kết quả nghiên cứu khoa học đã góp phần nâng cao năng lực dự báo, cảnh báo thiên tai KTTV cũng như hoàn thiện hệ thống quan trắc KTTV, giám sát biến đổi khí hậu.

Về hợp tác quốc tế, những năm trước đây, Ngành KTTV chỉ mới quan hệ hợp tác song phương với các nước trong phe xã hội chủ nghĩa, mà chủ yếu là Liên Xô, Trung Quốc thì hiện nay, Việt Nam có quan hệ với nhiều tổ chức, các nước trên thế giới và khu vực trong lĩnh vực KTTV, như: Tổ chức Khí tượng thế giới (WMO), UNDP, UNEP, UNESCO, ESCAP, APCC, Ủy ban Bão, Tiểu ban Khí tượng và Vật lý địa cầu ASEAN, Trung tâm phòng tránh thiên tai Châu Á, Ủy hội sông Mê Công; Cơ quan Khí tượng Australia, Nhật Bản, Ý, Phần Lan, Hà Lan,

Hàn Quốc, Vương quốc Anh, Lào, Campuchia.... Những năm qua, hợp tác quốc tế của ngành KTTV không ngừng được mở rộng, góp phần đáng kể cho việc tăng cường về kỹ thuật, tài chính, trao đổi thông tin, đào tạo cán bộ và đấu tranh bảo vệ chủ quyền đất nước, như: đã thực hiện tốt các hoạt động trong Công ước khung của Liên Hợp Quốc về biến đổi khí hậu, Công ước Viên và Nghị định thư Montreal về bảo vệ tầng ô zôn; xây dựng định hướng hợp tác, trao đổi thông tin song phương và đa phương, thiết lập và duy trì hợp tác thường xuyên với Cơ quan Khí tượng Na uy, Nhật Bản, Ý, Phần Lan, Hàn Quốc, Trung Quốc, Vương quốc Anh, Bỉ, Pháp, Lào, Căm-pu-chia, Thái Lan, Phillipines... Ngành KTTV Việt Nam có quan hệ với nhiều tổ chức và các nước trên thế giới và khu vực trong lĩnh vực KTTV và môi trường: WMO, UNDP, UNEP, UNESCO, ESCAP, Ủy ban Bão, Tiểu ban Khí tượng và Vật lý địa cầu ASEAN, Tổ chức Cảnh báo sớm đa thiên tai (RIMES); Trung tâm Khí hậu APEC (APCC); Ban công tác ASEAN về biến đổi khí hậu (ASOEN); Chương trình Thủy văn quốc tế (IHP), Ủy hội sông Mê Công quốc tế (MRC)... Năm 2018, Việt Nam đăng cai và tổ chức thành công khóa họp lần thứ 50 của Ủy ban Bão. Trong năm 2017 và 2018, Việt Nam đã hoàn thành tốt vai trò Phó Chủ tịch Ủy ban Bão năm 2017 và Chủ tịch Ủy ban Bão năm 2018. Năm 2019, Giáo sư, Tiến sỹ Trần Hồng Thái, Tổng cục trưởng Tổng cục KTTV, Đại diện thường trực của Việt Nam tại WMO đã được các nước tín nhiệm bầu vào vị trí Phó Chủ tịch Hiệp hội khí tượng khu vực II Châu Á (RA-II) và tại Khóa họp lần thứ 17 của RA-II, Giáo sư, Tiến sỹ Trần Hồng Thái tiếp tục nhận được sự tín nhiệm cao của 35 nước trong khu vực và bầu tái cử vị trí Phó Chủ tịch RA-II trong giai đoạn 2021 - 2025 và tại Khóa họp Đại hội đồng lần thứ 19 của WMO năm 2023, Giáo sư, Tiến sỹ Trần Hồng Thái được giao đảm nhiệm vị trí Quyền Chủ tịch RA-II, đồng thời cũng là thành viên của Hội đồng điều hành WMO; năm 2022, Tổng cục KTTV đã vinh dự được tiếp đón và làm việc với Tổng Thư ký Liên Hợp Quốc António Guterres đã đến thăm và làm việc về công tác KTTV, điều này đã khẳng định vị thế của ngành KTTV Việt Nam đã được WMO và các bạn bè quốc tế trong khu vực Châu Á ghi nhận cho những đóng góp trên trường quốc tế. Tháng 8 năm 2022, WMO và Tổng cục KTTV Việt Nam chính thức ký biên bản hợp tác và giao Việt Nam làm Trung tâm Dự báo lũ quét khu vực Đông Nam Á. Đây là nhiệm vụ quan trọng cho khu vực Đông Nam Á nói riêng và cộng đồng phòng chống rủi ro thiên tai trên toàn thế giới nói chung. Trong giai đoạn 2010 - 2023 đã có hơn 30 dự án đã và đang triển khai góp phần tích cực vào hiện đại hóa công nghệ, thiết bị cũng như phát triển nguồn nhân lực của Ngành.

6. Về công tác phát triển nhân lực KTTV

Từ khi mới thành lập, với đội ngũ cán bộ, công chức, viên chức của Ngành KTTV ban đầu chỉ có vài kỹ sư, vài chục kỹ thuật viên trung, sơ cấp. Đến nay, với sự quan tâm của Đảng, Nhà nước và của Bộ TN&MT, đội ngũ cán bộ, công chức, viên chức của Ngành đã được đầu tư phát triển, đáp ứng yêu cầu nhiệm vụ. Hiện

đội ngũ cán bộ, công chức, viên chức và người lao động của các đơn vị quản lý, tác nghiệp, nghiên cứu, giảng dạy thuộc Ngành như sau:

- Tổng cục KTTV hiện có 2723 người, trong đó có: 24 Tiến sĩ (có 01 Giáo sư, 03 Phó giáo sư), 352 Thạc sĩ, 1266 Đại học, 1081 từ Cao đẳng trở xuống.

- Viện Khoa học KTTV và Biến đổi khí hậu hiện có 182 người, trong đó có: 38 Tiến sĩ (có 01 Giáo sư, 06 Phó Giáo sư); 77 Thạc sĩ; còn lại là Đại học và cán bộ chuyên môn kỹ thuật.

- Trường Đại học TN&MT Hà Nội hiện có 747 người với 540 giảng viên, trong đó, số lượng Tiến sĩ là 118 người (có 01 Giáo sư và 13 Phó Giáo sư).

- Trường Đại học TN&MT Thành phố Hồ Chí Minh hiện có 360 người với 252 giảng viên, số lượng Tiến sĩ là 64 người (có 02 Giáo sư, 10 Phó Giáo sư).

III. THÀNH TÍCH NGÀNH KTTV VIỆT NAM ĐÃ ĐƯỢC KHEN THƯỞNG

Trong 78 năm qua, các thế hệ cán bộ, công chức, viên chức và người lao động của Ngành KTTV Việt Nam luôn phát huy tinh thần yêu nước cao độ, thi đua thực hiện tốt nhiệm vụ Đảng, Nhà nước, Nhân dân giao phó, góp phần tích cực vào công cuộc xây dựng và bảo vệ tổ quốc, *trong cuộc chiến đấu bảo vệ tổ quốc, 20 cán bộ của ngành đã anh dũng hi sinh trong khi làm nhiệm vụ, có những trang sử liệu chúng ta đang khai thác hôm nay đã phải trả giá bằng máu của các quan chức viên KTTV và ngay trong thời bình Ngành vẫn có cán bộ hy sinh trong khi làm nhiệm vụ.*

Ghi nhận những thành tích xuất sắc của toàn thể đội ngũ cán bộ, công chức, viên chức ngành KTTV đã đạt được trong 78 năm qua, Đảng, Nhà nước, Chính phủ và bạn bè quốc tế trao tặng cho ngành nhiều phần thưởng cao quý, như sau:

*** Thời kỳ Tổng cục KTTV trực thuộc Chính phủ**

- Huân chương Lao động hạng Ba tại Quyết định số 09/LCT ngày 07 tháng 3 năm 1962 của Chủ tịch nước.

- Huân chương Hồ Chí Minh vào năm 1995 nhân dịp kỷ niệm 50 năm ngày thành lập ngành KTTV tại Quyết định số 569 KT/CTN, ngày 06 tháng 9 năm 1995 của Chủ tịch nước.

- Huân chương độc lập hạng Nhất vào năm 2002 cho cho cán bộ, công chức, lao động Mạng lưới KTTV tại Quyết định số 938/QĐ-CTN ngày 27 tháng 12 năm 2002 của Chủ tịch nước.

*** Thời kỳ Tổng cục KTTV trực thuộc Bộ TN&MT**

- Huân chương Lao động hạng Hai của Nước Cộng hòa dân chủ nhân dân Lào năm 2008.

- Huân chương Hồ Chí Minh lần 2 vào năm 2020 nhân dịp kỷ niệm 75 năm ngày thành lập ngành KTTV tại Quyết định số 1726/QĐ-CTN ngày 02 tháng 10 năm 2020 của Chủ tịch nước.

- Huân chương Lao động hạng Ba năm 2020.
- Cờ thi đua của Chính phủ các năm: 2010, 2015, 2018, 2020 và 2021.
- Bằng khen của Thủ tướng Chính phủ năm 2021.

*** Đối với Viện Khoa học KTTV và Biến đổi khí hậu**

- Huân chương Lao động hạng Ba năm 1997.
- Huân chương Lao động hạng Nhì năm 2007.
- Huân chương Lao động hạng nhất năm 2011 (khen tặng cho giai đoạn từ năm 2006 - 2010).

- Huân chương Lao động hạng nhất năm 2022 (lần thứ 2, khen tặng cho giai đoạn 2016 - 2020).

- Cờ thi đua của Chính phủ các năm: 2015, 2016 và 2020.
- Bằng khen của Thủ tướng Chính phủ các năm: 2014 và 2016.
- Cờ thi đua của Bộ TN&MT các năm: 2013, 2014, 2015 và 2019.
- Bằng khen của Bộ trưởng Bộ TN&MT các năm: 2012, 2013, 2015, 2016 và 2022.

- Tập thể lao động xuất sắc từ năm 2011 đến năm 2022.

*** Đối với Trường Đại học TN&MT Hà Nội**

- Huân chương Lao động hạng Nhất năm 2009;
- Huân chương Lao động hạng nhì các năm: 2014; 2019.
- Huân chương Hữu nghị của Nước Cộng hòa dân chủ Nhân dân Lào năm 2012.

- Cờ thi đua chính phủ năm 2009 và năm 2017.
- Cờ thi đua của Bộ TN&MT các năm: 2008, 2009, 2014, 2017, 2019, 2022.
- Bằng khen của Bộ trưởng Bộ Giáo dục và Đào tạo, Bằng khen Chủ tịch Ủy ban nhân dân thành phố Hà Nội năm 2010.

- Bằng khen của Bộ trưởng Bộ TN&MT các năm: 2011, 2015, 2016, 2019.
- Tập thể lao động xuất sắc liên tục từ năm 2015 đến năm 2022.

*** Đối với Trường Đại học TN&MT thành phố Hồ Chí Minh:**

- Huân chương Lao động Hạng Nhì các năm: 2012 và 2021.
- Huân chương Lao động Hạng Ba các năm: 1998 và 2004.
- Bằng khen của Thủ tướng Chính phủ năm 2010.
- Bằng khen của Bộ trưởng Bộ TN&MT các năm: 2012, 2014 và 2017.
- Cờ thi đua của Bộ TN&MT các năm: 2018, 2019 và 2020.
- Tập thể lao động xuất sắc 12 năm liền từ 2011 - 2022.

PHẦN 2

MỘT SỐ NHIỆM VỤ TRỌNG TÂM TRONG THỜI GIAN TỚI CỦA NGÀNH KHÍ TƯỢNG THỦY VĂN VIỆT NAM

Với mục tiêu phát triển Ngành KTTV Việt Nam đồng bộ theo hướng hiện đại hoá và tự động hóa, có đủ năng lực quản lý nhà nước và tổ chức thực thi pháp luật KTTV trong phạm vi cả nước, nâng cao năng lực quan trắc, dự báo, cảnh báo KTTV, trọng tâm là dự báo, cảnh báo các thiên tai liên quan đến lũ, lũ quét, sạt lở đất, cấp báo động lũ đáp ứng yêu cầu phát triển kinh tế - xã hội và phục vụ phòng tránh và giảm nhẹ thiệt hại do thiên tai trong tình hình mới, Ngành cần đi nhanh hơn, tích cực hơn. Trước mắt từ nay đến năm 2025, công chức, viên chức và người lao động toàn Ngành cần thực hiện tốt một số nhiệm vụ sau:

1. Rà soát, sửa đổi, bổ sung, xây dựng và hoàn thiện hệ thống pháp luật về KTTV

Tiếp tục phối hợp với các đơn vị, chức năng liên quan hoàn thiện hệ thống pháp luật về KTTV, bảo đảm điều chỉnh toàn diện các đối tượng, phạm vi, loại hình hoạt động có liên quan, cụ thể: rà soát, tổng kết, đánh giá việc thực hiện pháp luật về KTTV làm cơ sở đề xuất sửa đổi, bổ sung, hoàn thiện Luật Khí tượng Thủy văn và các văn bản pháp luật khác có liên quan; hoàn thiện quy định pháp lý nhằm tăng cường và nâng cao hiệu lực, hiệu quả quản lý nhà nước đối với các loại công trình phải quan trắc và cung cấp thông tin, dữ liệu KTTV; hoàn chỉnh hệ thống quy chuẩn, tiêu chuẩn kỹ thuật, quy trình chuyên môn, định mức kinh tế - kỹ thuật về KTTV, giám sát biến đổi khí hậu.

2. Hiện đại hóa hệ thống quan trắc, nâng cao năng lực, chất lượng dự báo, cảnh báo KTTV, giám sát biến đổi khí hậu

- Chủ trì phối hợp với cơ quan liên quan triển khai có hiệu quả quy hoạch hệ thống mạng lưới trạm quan trắc KTTV quốc gia giai đoạn 2021 - 2030, tầm nhìn đến năm 2050 ngay sau khi được cấp có thẩm quyền phê duyệt; rà soát, hoàn thiện quy hoạch hệ thống mạng lưới trạm quan trắc KTTV chuyên dùng của các bộ, ngành, địa phương bảo đảm tính thống nhất, đồng bộ và hiệu quả; ưu tiên phát triển tại các khu vực thường xuyên xảy ra thiên tai, chịu tác động lớn của biến đổi khí hậu, khu vực ven biển, biển, đảo, quần đảo thuộc chủ quyền, quyền chủ quyền của Việt Nam.

- Đẩy mạnh chuyển đổi số lĩnh vực KTTV, xây dựng cơ sở dữ liệu KTTV quốc gia tập trung, liên thông với cơ sở dữ liệu TNMT, cơ sở dữ liệu quốc gia về phòng, chống thiên tai và các cơ sở dữ liệu chung của quốc gia; xây dựng cơ chế chia sẻ, kết nối liên thông thông tin, dữ liệu KTTV, ứng dụng hiệu quả công nghệ thông tin kết nối liên thông giữa các bộ, ngành, địa phương để quản lý tổng thể các hoạt động liên quan tới công tác KTTV.

- Xây dựng, hoàn thiện phương pháp, quy trình quan trắc, dự báo, cảnh báo thiên tai KTTV, giám sát biến đổi khí hậu, nước biển dâng, đẩy mạnh ứng dụng khoa học công nghệ tiên tiến, đổi mới, sáng tạo; ưu tiên đầu tư công nghệ quan trắc, dự báo, cảnh báo KTTV theo hướng hiện đại, đồng bộ, tự động hóa, tích hợp đa mục tiêu, đặc biệt là dự báo mưa, lũ, KTTV biển; nâng cấp cơ sở vật chất, cơ sở dữ liệu, trang thiết bị phục vụ công tác của cơ quan KTTV.

- Nâng cao năng lực, chất lượng dự báo, cảnh báo KTTV, giám sát biến đổi khí hậu; chú trọng đầu tư, nâng cấp kết cấu hạ tầng, trang thiết bị, phương tiện phục vụ cho công tác KTTV theo hướng hiện đại, đồng bộ, tự động hoá, tích hợp đa mục tiêu.

3. Nâng cao hiệu lực, hiệu quả quản lý nhà nước đối với lĩnh vực KTTV

- Tăng cường công tác thanh tra, kiểm tra, giám sát, kịp thời phát hiện và xử lý nghiêm các tổ chức, cá nhân vi phạm quy định pháp luật về KTTV.

- Trình cấp có thẩm quyền đề xuất hoàn thiện các quy định về công tác thanh tra chuyên ngành KTTV theo quy định.

4. củng cố tổ chức bộ máy quản lý nhà nước và nâng cao chất lượng đội ngũ cán bộ làm công tác KTTV

- Tiếp tục kiện toàn tổ chức bộ máy quản lý nhà nước về công tác KTTV, gắn với đổi mới phương thức hoạt động hiệu quả; phân công, phân cấp, xác định rõ trách nhiệm cụ thể của từng tổ chức liên quan, nhất là người đứng đầu. Có lộ trình, phương án phù hợp để đẩy mạnh cơ chế tự chủ đối với các đơn vị sự nghiệp công lập trong lĩnh vực KTTV và phân cấp cho các Đài KTTV tỉnh.

- Chú trọng công tác đào tạo, bồi dưỡng nâng cao năng lực, trình độ của đội ngũ công chức, viên chức, người lao động làm công tác KTTV theo vị trí việc làm bảo đảm chuyên nghiệp, đáp ứng tốt yêu cầu nhiệm vụ; có hình thức phù hợp để phổ biến kiến thức cơ bản về KTTV cho học sinh phổ thông và học viên các lớp đào tạo, bồi dưỡng lý luận chính trị, quốc phòng và an ninh.

- Nghiên cứu đề xuất chế độ, chính sách thỏa đáng cho lực lượng làm công tác KTTV trong quá trình triển khai thực hiện Nghị quyết số 27-NQ/TW ngày 21 tháng 5 năm 2018 của Hội nghị Trung ương 7 khóa XII về cải cách chính sách tiền lương đối với cán bộ, công chức, viên chức, lực lượng vũ trang và người lao động trong doanh nghiệp.

5. Tăng cường ứng dụng khoa học công nghệ, đẩy mạnh và nâng cao hiệu quả hợp tác quốc tế trong lĩnh vực KTTV

- Tiếp tục ưu tiên triển khai các chương trình, đề tài nghiên cứu và ứng dụng khoa học, công nghệ trong công tác KTTV phục vụ phát triển bền vững; tổ chức nghiên cứu, ứng dụng thành tựu khoa học công nghệ của Cách mạng công nghiệp lần thứ tư trong các hoạt động quan trắc, thông tin, dự báo, cảnh báo KTTV; triển khai các đề án, dự án, các chương trình khoa học công nghệ trọng điểm về KTTV.

- Đẩy mạnh và nâng cao hiệu quả hợp tác quốc tế trong lĩnh vực KTTV, đặc biệt với các quốc gia phát triển, các quốc gia ở thượng nguồn các con sông xuyên biên giới; ưu tiên các hoạt động hợp tác quốc tế trong nghiên cứu phục vụ quan trắc, đo đạc, thám sát, chia sẻ thông tin, dữ liệu KTTV trên biển Đông. Tăng cường trao đổi thông tin, dữ liệu KTTV, kinh nghiệm với các nước, các đối tác, tổ chức quốc tế nhằm nâng cao năng lực, trình độ, vị thế cho ngành KTTV Việt Nam, với vai trò là trung tâm dự báo khu vực của Tổ chức Khí tượng thế giới.

- Triển khai xây dựng kế hoạch cử chuyên gia, đại diện của Việt Nam tham gia vào các cơ quan, diễn đàn điều hành của Tổ chức Khí tượng Thế giới và các tổ chức quốc tế khác về KTTV; ưu tiên thúc đẩy các hoạt động hợp tác quốc tế trong nghiên cứu phục vụ quan trắc, đo đạc, thám sát, chia sẻ thông tin, dữ liệu KTTV trên Biển Đông và xuyên biên giới.

6. Tăng cường công tác tuyên truyền, nâng cao nhận thức cộng đồng về KTTV và phòng, chống thiên tai

- Đẩy mạnh thực hiện các hoạt động truyền thông, nâng cao nhận thức cộng đồng về KTTV.

- Xây dựng các phương tiện, nền tảng công nghệ tạo thuận lợi cho các cấp chính quyền và người dân tiếp cận được thông tin KTTV, đặc biệt là ở miền núi, ngư dân ven biển, hải đảo, vùng đồng bào dân tộc thiểu số, vùng có điều kiện kinh tế - xã hội đặc biệt khó khăn và các đối tượng đặc thù khác; xây dựng hệ thống truyền thông tác động của thiên tai, rủi ro thiên tai KTTV đối với các hoạt động kinh tế - xã hội, đời sống dân sinh.

- Xây dựng hệ thống thông tin chuyên biệt về KTTV trên hạ tầng số để truyền thông, nâng cao nhận thức cộng đồng về các sản phẩm, dịch vụ KTTV.