

GIỚI THIỆU CHƯƠNG TRÌNH GIÁM SÁT VIỆC THỰC HIỆN QUY TRÌNH DỰ BÁO KHÍ TƯỢNG THỦY VĂN

Phan Trường Duân¹

Tóm tắt: Chương trình giám sát việc thực hiện quy trình dự báo khí tượng thủy văn được xây dựng dựa trên các văn bản quy phạm pháp luật ngành Khí tượng Thủy văn, nhằm hướng người làm công tác dự báo thời tiết (Dự báo viên) thực hiện các bước dự báo thời tiết theo quy trình quy định cụ thể và người làm công tác quản lý dự báo (Quản lý dự báo) giám sát, đánh giá các bước thực hiện của Dự báo viên theo quy định của ngành để đảm bảo độ tin cậy của các bản tin dự báo, cảnh báo khi phát hành ra công chúng. Ứng dụng xây dựng trên nền tảng Web-based giúp người dùng truy cập thông qua các trình duyệt web trên các hệ điều hành của máy tính được kết nối mạng LAN hay mạng Internet. Ứng dụng giúp người dùng tương tác 2 chiều online, tương thích với các thiết bị như máy tính PC, laptop, máy tính bảng... Các bước thực hiện quy trình sẽ được chương trình tự động ghi lại trong thời gian thực. Nội dung bài này sẽ giới thiệu về cách sử dụng và những tiện ích của nó trong công tác giám sát và đánh giá chất lượng dự báo.

Từ khóa: Giám sát quy trình dự báo khí tượng thủy văn, Phần mềm quản lý dự báo khí tượng thủy văn.

Ban Biên tập nhận bài: 8/10/2017 Ngày phản biện xong: 17/11/2017 Ngày đăng bài: 25/11/2017

1. Mở đầu

Hiện nay, công tác dự báo, cảnh báo KTTV trong hệ thống dự báo, cảnh báo KTTV quốc gia đang thực hiện theo các quy trình dự báo KTTV do Bộ Tài nguyên và Môi trường xây dựng và ban hành [1, 2]. Thông tin về thực hiện đúng và đủ các quy trình ở các đơn vị dự báo là cơ sở quan trọng để xác thực tính khách quan của bản tin, kết hợp với độ chính xác của kết quả dự báo, người quản lý dự báo sẽ đánh giá được độ tin cậy và chất lượng của bản tin dự báo trước khi phát hành phục vụ xã hội. Tuy nhiên, đến thời điểm hiện tại, vẫn chưa có một công cụ nào hỗ trợ công tác giám sát việc thực hiện các quy trình ở các đơn vị dự báo. Nhận thấy việc xây dựng bộ công cụ giám sát thực hiện quy trình dự báo, cảnh báo, phục vụ quản lý nhà nước về dự báo khí tượng thủy văn là cấp bách. Chính vì vậy, đề tài khoa học cấp Bộ “Nghiên cứu xây dựng hệ thống giám sát việc thực hiện quy trình dự báo và đánh giá chất lượng dự báo khí tượng thủy văn, cảnh báo thiên tai” đã chú trọng đến việc xây dựng chương trình trên.

¹Trung tâm Khí tượng Thủy văn quốc gia
Email: phantruongduan@gmail.com

2. Giới thiệu về chương trình giám sát việc thực hiện các quy trình dự báo

Chương trình giám sát việc thực hiện các quy trình dự báo, cảnh báo KTTV được xây dựng trên cơ sở tự động ghi nhận việc thực hiện từng bước của các Quy trình dự báo, cảnh báo KTTV đã được ban hành, các Quy trình được cụ thể hóa từng bước theo từng loại bản tin mà mỗi cá nhân, tổ chức hoặc đơn vị khi tiến hành thực hiện đề phải tuân thủ, trong mỗi bước thực hiện các nội dung thực hiện của một ca dự báo, cảnh báo KTTV tại các đơn vị sẽ được hệ thống tự động ghi nhận lại, từ đó so sánh với quy định cụ thể để có đánh giá việc tuân thủ các Quy trình tại từng đơn vị dự báo.

Đối tượng sử dụng của chương trình, bao gồm: người dự báo viên (người trực tiếp khai báo các bước thực hiện quy trình tạo ra bản tin dự báo) và người quản lý công tác dự báo (người đánh giá chất lượng bản tin dự báo). Với ưu điểm của hệ thống là hỗ trợ online với giao diện thân thiện, dễ sử dụng, có thể truy cập bằng trình các duyệt web và tương thích với các thiết bị như máy PC, máy xách tay, máy tính bảng, điện thoại

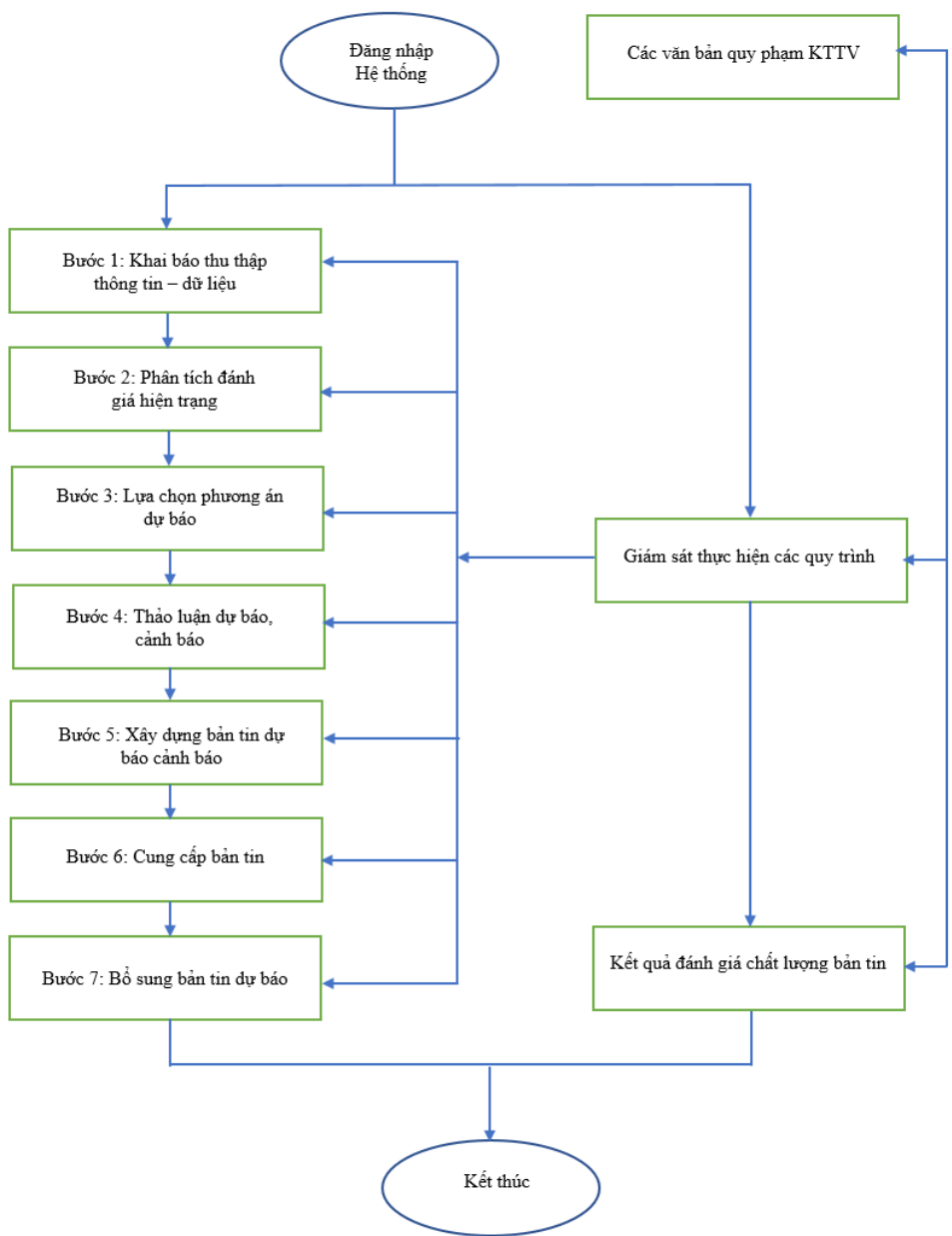
thông minh. Trong quá trình thực hiện tác nghiệp dự báo có những trục trặc về thông tin liên lạc như mất internet, đường truyền mạng bị lỗi, máy chủ bị lỗi... hoặc có các sự cố về lỗi số liệu, số liệu sai, số liệu về chậm... sẽ được phát hiện và trao đổi kịp thời giữa Trung tâm Dự báo KTTV Trung ương với các Đài KTTV khu vực, các Đài KTTV Tỉnh, thậm chí là các Trạm đo để được giải đáp hoặc hiệu chỉnh nhanh và chính xác nhất.

Kết quả giám sát của chương trình là cơ sở để người quản lý công tác dự báo đánh giá độ tin cậy của các sản phẩm dự báo, qua đó nâng cao chất lượng dự báo và là cơ sở để quản lý và đánh giá

chất lượng các sản phẩm dự báo cũng như năng lực và tinh trách nhiệm của đội ngũ dự báo viên.

3. Các bước thực hiện chương trình

Để tạo ra bản tin dự báo, tổ dự báo phải thực hiện quy trình tương ứng với việc khai báo 7 bước trong chương trình áp dụng cho tất cả các loại bản tin dự báo. Chương trình có phân quyền truy cập rõ ràng, dự báo viên được cấp user, password chỉ truy cập vào khu vực khai báo của đơn vị mình mà không truy cập được vào đơn vị khác. Bước thứ 8 của chương trình dành cho người quản lý dự báo đánh giá chất lượng (Hình 1).



Hình 1. Sơ đồ khối Hệ thống giám sát, đánh giá dự báo khí tượng thủy văn và cảnh báo thiên tai

3.1. Các bước thao tác của dự báo viên

Bước 1. Khai báo thu thập thông tin - dữ liệu

Sau khi đăng nhập vào hệ thống, người nhập thông tin lựa chọn quy trình dự báo để thực hiện, thời gian thực hiện sẽ tự động hiển thị trên giao diện của chương trình, thời gian bắt đầu thực hiện được tính từ bước 1 của quy trình.

Người nhập thông tin sẽ nhập thông tin của chủ trì phiên thảo luận dự báo và các thành viên.

Sau đó chọn các loại số liệu được xác định làm đầu vào cho quy trình dự báo, kiểm tra tính đầy đủ, chính xác của số liệu. Tính đầy đủ được thể hiện bằng lựa chọn trên chương trình là Đầy đủ hay Thiếu; tính chính xác được thể hiện bằng lựa chọn Tin cậy hay Không tin cậy. Nếu có thêm thông tin số liệu từ nguồn khác, người nhập có thể click vào mục thêm loại số liệu (Hình 2).

Hình 2. Giao diện thực hiện khai báo bước 1

Bước 2. Phân tích đánh giá hiện trạng

Sau khi nhập đầy đủ thông tin bước 1, người nhập chuyển sang bước 2, phân tích đánh giá

hiện trạng thời tiết (thời tiết đã qua, thời tiết hiện tại) theo số liệu đã lựa chọn và nhập các nhận định vào ô text (Hình 3).

Hình 3. Giao diện thực hiện khai báo bước 2

Bước 3. Lựa chọn các phương án dự báo

Trong bước này DBV lựa chọn các phương án dự báo cho bản tin dự báo cần xây dựng, DBV có thể chọn tất cả hoặc chọn một trong các

phương án dự báo như hình bên dưới. Sau khi chọn từng phương án dự báo, ô text hiển thị, DBV phải nhập các thông tin về phương án dự báo trong ô text (Hình 4).

Hình 4. Kết quả hiện thực module wireless

Bước 4. Thảo luận dự báo, cảnh báo

Trong phần Phương án sử dụng dự báo được lấy tự động từ Bước 3 khi DBV chọn các phương án dự báo, người chủ trì và các thành viên tham gia thảo luận dự báo phải nhập các thông tin vào ô text trong phần Độ tin cậy của các phương án dự báo và Kết quả thống nhất, đây là phần đánh giá, thống nhất lựa chọn kết quả dự báo của các

phương án, sau đó người chủ trì ghi những tổng hợp vào phần Tổng hợp và nhận định của DBV về các phương án dự báo. Kết quả này sẽ làm tiền đề cho bản tin dự báo giúp người xây dựng bản tin có đầy đủ thông tin được phân tích, lựa chọn đủ độ tin cậy xây dựng bản tin dự báo, cảnh báo. Người chủ trì phải nhập vào ô Kết luận để đảm bảo lưu trữ thông tin trong cuộc thảo luận (Hình 5).

Hình 5. Giao diện thực hiện khai báo bước 4

Bước 5. Xây dựng bản tin dự báo

Tại bước này, người xây dựng bản tin lấy kết quả Kết luận của bước 4, từ kết quả này DBV

xây dựng bản tin dự báo (theo mẫu bản tin hiện hành), cảnh báo thời tiết hàng ngày phục vụ cho xã hội (Hình 6).

TỔNG CỤC KHÍ TƯỢNG THỦY VĂN CỘNG HÒA XÃ HỘI CHỦ NGHĨA VIỆT NAM
TRUNG TÂM DỰ BÁO KHÍ TƯỢNG THỦY VĂN TRUNG ƯƠNG
 Độc Lập - Tự Do - Hạnh Phúc

Số: 15 XT/TƯ Hà Nội, 18/01/2018 15:18

PHÂN TÍCH VÀ DỰ BÁO XU THẾ HỆ THỐNG THỜI TIẾT
 Đêm 18, ngày 19 tháng 01 năm 2018

Trong 24h qua:
 Do chịu ảnh hưởng của lười áp cao lạnh lục địa suy yếu, nên...

Hiện nay:
 Áp cao lạnh lục địa đang được tăng cường yếu từ phía Đông

Dự báo:
 Đêm nay và ngày mai: các tỉnh miền Bắc chịu ảnh hưởng của áp cao lạnh lục địa phân tích trên; áp tăng, độ ẩm thay đổi ít

Tin phát lúc 15:25

Bản tin tiếp theo phát vào lúc 9:30 19/01/18

Người xây dựng bản tin: Nghiêm Thị Ngọc Linh
 Người duyệt tin: Nguyễn Văn Hương

Hình 6. Giao diện thực hiện khai báo bản tin dự báo

Bước 6. Cung cấp bản tin dự báo

Trong bước này DBV cung cấp bản tin dự báo, cảnh báo theo quy định 46/2014/QĐ-TTg [3]. Đầu tiên đăng tải bản tin lên trang website của Trung tâm với tên miền www.kttv.gov.vn, www.nchmf.gov.vn, sau đó cung cấp bản tin đến các đơn vị phòng chống thiên tai, các đơn vị truyền thông theo quy định. Người cung cấp bản tin sau khi cập nhật lên website phải tích chọn vào

mục Hoàn thành hoặc Không hoàn thành để đánh giá tính kịp thời khi đăng tải bản tin lên trang web của Trung tâm. Khi chọn vào phần Hoàn thành sẽ có trường thời gian hiển thị khi hoàn thành công việc đó, nếu chọn Không hoàn thành trường thời gian và ô text hiển thị, người cung cấp bản tin phải ghi rõ nội dung lý do không hoàn thành công việc đó để đảm bảo thông tin đầy đủ, rõ ràng khi không hoàn thành công việc (Hình 7).

TỔNG CỤC KHÍ TƯỢNG THỦY VĂN
TRUNG TÂM DỰ BÁO KHÍ TƯỢNG THỦY VĂN TRUNG ƯƠNG
 Quy trình dự báo Khí tượng hạn ngắn

Hà Nội, 18/01/2018 15:25

Bước 6: CUNG CẤP BẢN TIN DỰ BÁO, CẢNH BÁO

Chủ trì: Nguyễn Văn Hương
 Thành viên: Linh, Chi, Huệ

1. Website của Trung tâm Dự báo:

Hoàn thành 15:25 Không hoàn thành

www.nchmf.gov.vn
 www.thoitietvietnam.gov.vn
 www.khituongvietnam.gov.vn
 www.kttv.gov.vn

2. Cung cấp tin thiên tai theo thư điện tử:

Hoàn thành Không hoàn thành 15:26

Theo Quy định 46/2014/QĐ-TTg
 Hộp gửi thư qua Gmail: Mất mạng Internet

3. Cung cấp tin thiên tai theo điện thoại, fax:

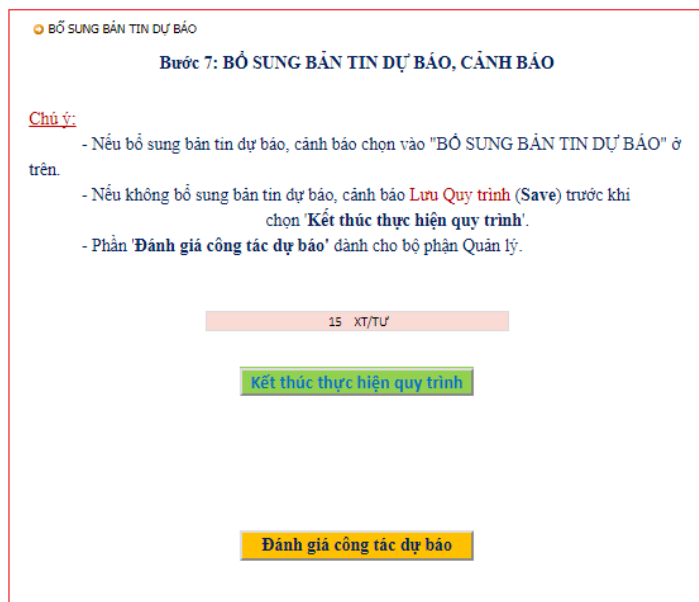
Hoàn thành 15:29 Không hoàn thành

Hình 7. Giao diện thực hiện khai báo bước 6

Bước 7. Bổ sung bản tin dự báo

Để bổ sung bản tin DBV chọn vào ‘BỔ SUNG BẢN TIN DỰ BÁO’, chương trình tự mở giao diện nội dung của bản tin theo mẫu cấu bản tin được xây dựng trong Bước 5, lúc này ngày, giờ trong Bước 7 tự động cập nhật, lưu lại thời gian DBV bổ sung bản tin. Nếu không bổ sung

bản tin thì ngày, giờ của Bước 7 sẽ bằng ngày giờ của Bước 6. Nếu không bổ sung bản tin thì chọn Kết thúc thực hiện quy trình. Phần màu vàng là dành cho bộ phận quản lý đánh giá việc thực hiện quá trình xây dựng, phát hành bản tin ‘Đánh giá công tác Dự báo’, phần này thuộc Bước 8 của chương trình (Hình 8).



Hình 8. Giao diện thực hiện khai báo bước 7

3.2. Thao tác đối với người quản lý

Sau khi DBV kết thúc phần thu thực hiện quy trình dự báo, bộ phận quản lý có trách nhiệm kiểm tra, giám sát các bước thực hiện theo quy trình quy định của DBV, đánh giá tính đầy đủ khi thực hiện các bước trong quy trình. Nội dung đánh giá bao gồm: Đánh giá thực hiện đầy đủ các

nội dung quy định của quy trình dự báo; Đánh giá tính đầy đủ, kịp thời việc cung cấp bản tin và đánh giá chất lượng bản tin dự báo.

Sau khi kết thúc chương trình dữ liệu được lưu trên hệ thống giám sát, cán bộ quản lý giám sát sẽ chiết suất và lưu file báo cáo kết quả đánh giá công tác dự báo (Hình 9).

TỔNG CỤC KHÍ TƯỢNG THỦY VĂN VỤ QUẢN LÝ DỰ BÁO Số: /KQDB	CỘNG HÒA XÃ HỘI CHỦ NGHĨA VIỆT NAM Độc Lập - Tự Do - Hạnh Phúc Hà Nội, 18/01/2018 15:37
BÁO CÁO KẾT QUẢ ĐÁNH GIÁ DỰ BÁO Quy trình Dự báo khí tượng hạn ngắn	
1. Thực hiện các bước theo Quy trình kỹ thuật	Đạt
2. Cung cấp bản tin theo Quy định 46/2014/QĐ-TTg	Đạt
3. Chất lượng của bản tin	80%

Hình 9. Định dạng báo cáo kết quả đánh giá chất lượng dự báo

4. Kết luận

Chương trình giám sát việc thực hiện quy trình kỹ thuật dự báo, cảnh báo khí tượng thủy

văn được nghiên cứu, xây dựng dựa trên qquá trình thực hiện công tác dự báo, cảnh báo thiên tai trong hệ thống dự báo khí tượng thủy văn

quốc gia. Bước đầu, chương trình thể hiện mô phỏng tổng quan công tác dự báo thời tiết, dựa trên những công cụ, nguồn lực thực tế của ngành dự báo thời tiết hiện nay. Chương trình thể hiện tính logic, thuận tiện trong quá trình tác nghiệp của các dự báo viên, lưu các thông tin cụ thể từng bước của dự báo viên khi tác nghiệp giúp công tác giám sát, đánh giá một cách khách quan

đối với quy trình kỹ thuật dự báo khí tượng của hệ thống dự báo quốc gia, mang đến sự nhìn nhận tổng quan về công tác dự báo. Chương trình được xây dựng dựa trên các văn bản quy phạm pháp luật áp dụng cho ngành khí tượng thủy văn hiện nay nên các thay đổi, bổ sung vẫn được chương trình mở rộng để tiếp tục cập nhật đến khi hoàn chỉnh.

Tài liệu tham khảo

1. Bộ Tài nguyên và Môi trường (2016), *Thông tư 40/2016/TT-BTNMT Quy định về quy trình kỹ thuật dự báo, cảnh báo khí tượng thủy văn trong điều kiện bình thường.*
2. Bộ Tài nguyên và Môi trường (2016), *Thông tư 41//2016/TT-BTNMT quy định về quy trình kỹ thuật dự báo, cảnh báo hiện tượng khí tượng thủy văn nguy hiểm.*
3. Thủ tướng Chính phủ (2014), *Quyết định 46/2014/QĐ-TTg Quy định về dự báo, cảnh báo và truyền tin thiên tai.*

INTRODUCE TO HYDRO-METEOROLOGICAL FORECASTING PROCEDURE IMPLEMENTATION MONITORING PROGRAM

Phan Truong Duan¹

¹National Hydro-meteorological Service

Abstract: *The program for monitoring the implementation of hydro-meteorological forecasting procedures is based on the legal documents of the meteorological and hydrographical sector in order to direct the weather forecasters (forecasters) to implement weather forecasts according to the specified process and forecast management personnel (forecast management) monitor and evaluate forecasters' steps in accordance with industry regulations to ensure reliability Dependency of forecasts, warnings when released to the public. Web-based applications help users access through the web browser on the operating system of computers connected to the LAN or the Internet. The application allows users to interact online, compatible with devices such as PCs, laptops, tablets... Process steps will be automatically recorded in the program in real time. This article will discuss how to use and its benefits in the monitoring and evaluation of forecasting quality.*

Keywords: *Hydro-meteorological forecast procedure monitoring, Hydro-meteorological forecast monitoring software.*