

Dự báo khí tượng thủy văn phục vụ sản xuất và đời sống

KS. HUỖNH VĂN ANH

Vụ trưởng Vụ KHTV

I- SẢN PHẨM DỰ BÁO

Căn cứ tình hình thực tế hiện nay, sản phẩm dự báo có thể gồm những dạng sau:

1. Bản tin dự báo các loại

Hiện nay chúng ta đang sản xuất và công bố các tin dự báo sau đây:

1.1. Bản tin dự báo thời tiết hàng ngày. Đó là tin dự báo hạn ngắn với thời gian báo trước 24h tình hình thời tiết sẽ diễn ra, đặc trưng bằng các yếu tố: nhiệt độ trung bình cao nhất và thấp nhất trong ngày, mây (lượng mây), giáng thủy (mưa, sương mù), đông, gió (hướng và tốc độ) và tầm nhìn xa (đối với thời tiết biển).

1.2. Tin dự báo thời tiết nguy hiểm: tập trung dự báo hai hiện tượng nguy hiểm là bão và gió mùa. Bản tin bão, báo vị trí, hướng và tốc độ di chuyển, sức gió gần tâm bão, mưa, khu vực ảnh hưởng của bão. Tin gió mùa đông bắc, báo khả năng rét, gió mạnh.

1.3. Các yếu tố khác: nước dâng do bão, gió tây khô nóng, khu vực và thời kỳ khô khan... cũng là những yếu tố phải dự báo.

1.4. Dự báo thủy văn

Bản tin dự báo thủy văn gồm các loại dự báo hạn ngắn, vừa, và hạn dài.

Bản tin hạn dài gồm có:

- Bản tin dự báo khả năng lũ lớn trong năm, thường phát vào cuối tháng III, đầu tháng IV.
- Bản tin dự báo lượng nước hàng ngày.

Bản tin hạn vừa gồm có:

- Dự báo 10 ngày và 5 ngày tình hình nước trên các sông lớn.

Bản tin hạn ngắn phát thường xuyên hàng ngày trong mùa lũ.

Ngoài các bản tin định kỳ như trên, còn phát những bản tin theo nhu cầu của các cơ quan sử dụng nhằm phục vụ các mục tiêu riêng như khai thác thủy điện, khai thác than, tưới v.v..

2. Tổng kết tình hình thời tiết, thủy văn

2.1. Định kỳ hàng tháng có bản tổng kết tình hình thời tiết, thủy văn. Bản tổng kết này thường đi kèm với tin dự báo hàng ngày.

2.2. Tổng kết những hiện tượng thời tiết nguy hiểm như bão, lũ, mưa đá, lốc, rét đậm...

Mỗi khi có hiện tượng KTTV nguy hiểm xảy ra thường được điều tra, xác minh diễn biến của hiện tượng, đưa ra những số liệu so sánh.

3. *Sản phẩm của dự báo* còn là những tư liệu đã được hệ thống hóa, đó là: các bản đồ thời tiết hệ thống hóa và đã được chỉnh lý. Đây là những tài liệu cơ bản để nghiên cứu các dạng hoàn lưu ảnh hưởng đến thời tiết nước ta.

- Các biểu đồ, các bản thống kê đặc trưng của những cơn bão xuất hiện trên Thái Bình Dương, trên biển Đông ảnh hưởng trực tiếp, gián tiếp đến thời tiết nước ta.

- Các biểu đồ, các bản thống kê đặc trưng mô tả tình hình lũ hàng năm trên các sông, tình hình ngập lụt, tình hình phân, chập lũ...

II- CÁC BIỆN PHÁP ĐỂ SẢN XUẤT BẢN TIN DỰ BÁO CÓ CHẤT LƯỢNG

1. Hệ thống hóa các công cụ dự báo KTTV

Suốt trong mấy chục năm qua, Ngành KTTV đã áp dụng nhiều phương pháp dự báo của những nhà khoa học lớn trên thế giới. Nhiều đề tài nghiên cứu khoa học nhằm áp dụng các kỹ thuật tiến bộ trong lĩnh vực dự báo đã kết thúc. Tuy nhiên các phương pháp dự báo đang được sử dụng làm công cụ tác nghiệp hàng ngày chưa được có một "lý lịch" hẳn hoi để bất cứ một dự báo viên có trình độ nào cũng vận hành có hiệu quả.

Vì vậy, việc hệ thống hóa các công cụ dự báo KTTV là điều cần thiết, công việc sẽ tiến hành theo từng bước.

1.1. Liệt kê và chọn lựa những công cụ dự báo đang sử dụng có kết quả.

1.2. Hoàn chỉnh hồ sơ (lý lịch) từng công cụ dự báo.

Hồ sơ gồm những điểm chính:

- Thuyết minh (mô tả) công cụ dự báo.

- Thuyết minh qui trình sử dụng, trình tự thao tác.
- Mức độ chính xác, sai số dự báo.
- Phạm vi sử dụng công cụ.

2. Lập quy trình làm bản tin dự báo

2.1. Thu thập thông tin. Trong điều kiện thông tin liên lạc còn nhiều khó khăn, thường không đáp ứng đủ số liệu và chậm về thời gian, cần có những quy định về các biện pháp ưu tiên thu thập số liệu.

Qui định chặt chẽ về thời gian cung cấp số liệu theo từng mức độ cho bộ phận phân tích dự báo.

2.2. Nghiên cứu, phân tích dữ liệu, quyết định các giá trị dự báo. Đây là một công đoạn quan trọng trong dây chuyền sản xuất bản tin. Những công cụ dự báo đã được lựa chọn (điểm một) phải được sử dụng để làm dự báo theo trình tự quy định.

2.3. Sau khi đã có các giá trị dự báo, biên tập bản tin các loại theo yêu cầu của từng loại sản phẩm đáp ứng nhu cầu của đối tượng phải phục vụ.

3. Qui hoạch mạng lưới trạm KTTV diện báo số liệu

Số liệu thu nhận được từ mạng lưới trạm quan trắc khí tượng thủy văn là nguyên liệu chủ yếu để làm ra các sản phẩm dự báo: các loại bản tin dự báo.

Vì vậy, căn cứ vào yêu cầu kỹ thuật của các phương án dự báo, xác định lưới trạm cung cấp tin tối ưu với ý nghĩa số lượng trạm là tối thiểu, vừa đủ để đáp ứng yêu cầu kỹ thuật dự báo. Việc xác định lưới trạm này cũng phải quan tâm đến chỉ tiêu kinh tế - kỹ thuật. Đôi khi phải chịu một thiếu sót nhỏ nào đó của kỹ thuật mà có thể khắc phục ở khía cạnh khác, để giảm bớt một số trạm diện bao hoặc giảm tần số cung cấp tin của số trạm đó, bởi vì đầu tư cho việc tổ chức truyền tin ở các trạm này khá tốn kém.

Lưới trạm cung cấp số liệu này được quyết định hàng năm, những chi phí cho nhiệm vụ này được cân đối ngay trong kế hoạch ngân sách.

4. Tổ chức thông tin để thu đủ số liệu cho công tác dự báo

Căn cứ vào mạng trạm cung cấp số liệu đã nói ở điểm 3 nói trên, xây dựng một qui hoạch thông tin nhằm mục tiêu thu đủ, kịp thời về thời gian những số liệu quan trắc KTTV.

4.1. Lập sơ đồ tối ưu mạng thông tin dự báo KTTV

Mạng thông tin dự báo có thể chia ra các loại sau, tùy theo đặc điểm của việc truyền và thu số liệu.

4.1.1. Thông tin quốc tế

Đó là thông tin cung cấp số liệu của các trạm synop trên toàn cầu. Theo qui định của Tổ chức Khí tượng thế giới (OMM) đã tổ chức những trung tâm thông tin khu vực. Từ trung tâm khu vực, tổ chức các kênh thông tin (điểm nối điểm) nối với các trung tâm thông tin của các nước trong khu vực. Trước đây chúng ta lập kênh thông tin hữu tuyến Hà Nội - Bắc Kinh. Nhưng từ năm 1979 kênh này đã bị cắt. Chúng ta đã nhiều lần đề nghị lập kênh thông tin Hà Nội - Băng - cốc nhưng chưa giải quyết được.

Trước tình hình đó được sự đồng ý của Liên Xô đã lập kênh thông tin Hà Nội - Mát - xơ - va. Tuy nhiên do không phải là mạch chính trong mạng thông tin khu vực nên lượng thông tin cho nước ta do Mát - xơ - va cung cấp không được đầy đủ.

Ngoài việc phát theo kênh, các trung tâm đều có phát theo chế độ RTT. Theo chế độ này, số liệu của các trạm được tung vào không trung theo làn sóng và giờ đăng ký trước.

4.1.2. Thông tin trong nước

Phương châm tổ chức thu thông tin nói chung vẫn dựa vào sự phục vụ của bưu điện là chính.

Tuy nhiên, nhiều năm qua, cơ sở bưu điện không đáp ứng được yêu cầu của công tác dự báo. Vì vậy, đã dần dần hình thành mạng thông tin chuyên dùng.

Song để tận dụng sự phục vụ của ngành Bưu Điện, việc tổ chức thông tin chuyên dùng KTTV cũng chỉ nên hạn chế. Những nơi nào, việc nào bưu điện phổ thông không đáp ứng được yêu cầu của KTTV thì mới tổ chức chuyên dùng.

Căn cứ mạng lưới phát báo KTTV xem xét việc bố trí mạng thông tin chuyên dùng và mạng phổ thông (sử dụng hệ thống thông tin của bưu điện) và tính toán dự án đầu tư:

a) Mạng phổ thông và thuê bao

- + Số lượng trạm thuê bao (theo mùa, năm) qui đổi ra số tháng thuê bao.
- + Số lượng trạm gửi điện báo theo đường phổ thông (theo mùa, năm) qui đổi ra số OBS/năm.

b) Trang bị bộ đàm

- + Số lượng trạm (danh sách trạm)

+ Số lượng máy thu phát (có tính đến dự phòng)

Thiết bị đi kèm (nguồn điện, phụ tùng...).

4.1.3. Các dạng thu thông tin khác

- Thu ảnh từ vệ tinh khí tượng.

- Trang bị máy thu ở các trung tâm Hà Nội, Đà Nẵng, TP. Hồ Chí Minh.

- Máy và phụ tùng thay thế, vật liệu tiêu hao.

Thu ảnh Facimin từ các trung tâm dự báo.

+ Qui hoạch trạm thu và trang bị máy, giấy điện hóa.

- Thu thông tin từ các trạm ra đa thời tiết và ra đa thám sát bão.

4.1.4. Tổ chức các trung tâm và cụm thông tin

Các trung tâm thông tin: Hà Nội, Đà Nẵng, TP. Hồ Chí Minh. Mỗi trung tâm thông tin gồm một số cụm thông tin.

4.2. Hoàn thiện hệ thống quản lý và xây dựng các qui chế quản lý mạng thông tin KTTV.

Đây là một vấn đề cần được nghiên cứu và quyết định thích ứng với quy hoạch mạng thông tin nói trên. Có như vậy mới khai thác có hiệu quả.

4.2.1. Cơ chế quản lý

Nếu quản lý theo kiểu hành chính như hiện nay, khó có thể nâng cao được hiệu quả. Thu đủ thông tin hay thiếu thông tin cũng không ảnh hưởng gì đến người công nhân, cán bộ điều khiển mạng lưới này. Việc khen thưởng hoàn thành nhiệm vụ, danh hiệu thi đua không còn đủ hấp dẫn để thúc đẩy người công nhân, cán bộ gắn với các số liệu thu nhận được.

Cần nghiên cứu, áp dụng cơ chế quản lý khác thích ứng với điều kiện hiện tại (ví dụ theo hướng hạch toán).

4.2.2. Tổ chức lại hệ thống quản lý từ Trung ương đến cơ sở để có đủ khả năng tiếp thu cơ chế quản lý mới nói trên, nhằm phát huy được năng lực cán bộ, máy móc, đáp ứng tốt nhất cho công tác dự báo.

4.2.3. Xây dựng một hệ thống các qui chế làm việc trong thông tin.

Các công đoạn trong qui trình thu phát đều được thể chế hóa bằng những qui chế thao tác, bảo quản để đảm bảo cho việc sử dụng máy móc, thu thập thông tin đầy đủ, kịp thời, có chất lượng.

III- NGƯỜI SỬ DỤNG BẢN TIN DỰ BÁO

Trải qua nhiều năm phát hành bản tin dự báo, nhất là những năm gần đây, khi cơ chế hạch toán kinh doanh dần được thiết lập, việc tính toán hiệu quả kinh tế trong các hoạt động sản xuất kinh doanh, hoạt động xã hội... làm cho người sử dụng tin KTTV phải cân nhắc khi phải chi trả một số chi phí nhất định cho công tác này. Có thể phân chia thành những nhóm đối tượng sử dụng như sau:

1. Các cơ quan cần có thông tin KTTV để chỉ đạo việc phòng tránh thiên tai, chỉ đạo công tác sản xuất nói chung, sản xuất nông nghiệp nói riêng.

Nổi lên hàng đầu là cơ quan Ban chỉ đạo phòng chống bão lụt với chức năng chỉ huy nên việc nắm thông tin KTTV rất chặt chẽ và chi tiết. Các hiện tượng KTTV nguy hiểm: bão, lũ, mưa lớn, tố, lốc, mưa đá... là những thông tin mà Ban chỉ đạo PCBL cần được thông báo sớm nhất.

Những thông tin dự báo các hiện tượng KTTV nguy hiểm là những yếu tố quan trọng để quyết định các biện pháp chỉ huy phòng, tránh.

Các cơ quan quản lý nhà nước các cấp cần thông tin KTTV để chỉ đạo phòng tránh trong phạm vi đảm trách của mình. Cơ quan chỉ đạo sản xuất nông nghiệp cần thông tin KTTV để chỉ đạo mùa vụ.

2. Các cơ sở sản xuất, kinh doanh, các cơ quan chỉ đạo sản xuất

Dần dần ngày nay, khi trình độ khoa học trong chỉ đạo sản xuất được nâng lên, thông tin KTTV trở thành một yếu tố hàng đầu trong những yếu tố để quyết định các chủ trương sản xuất.

Vì vậy, đối tượng phục vụ KTTV trong khu vực sản xuất chủ yếu là:

- Các cơ quan chỉ đạo sản xuất nông nghiệp - từ Bộ Nông nghiệp (Vụ trồng trọt), Bộ Thủy lợi - (Vụ Thủy nông), các cơ sở nông nghiệp, thủy lợi cho đến các công ty thủy nông, các hợp tác xã, các gia đình đều cần có những thông tin KTTV kịp thời. Khối lượng thông tin, hình thức các dạng sản phẩm dự báo đưa đến người sử dụng ở mỗi cấp một khác nhau:

- Cơ quan chỉ đạo khai thác thủy sản.

- Các xí nghiệp đánh bắt cá.

Các xí nghiệp nuôi trồng hải sản.

- Vận tải đường biển, đường sông và pha sông biển.

Các xí nghiệp vận tải viễn dương.

- Vận tải hàng không.

Các đường bay trong nước

Các đường bay quốc tế.

Phục vụ quản lý FIR

- Khai thác năng lượng.

+ Các nhà máy thủy điện Thác Bà, Hòa Bình, Đa Nhim, Trị An, Vĩnh Sơn...

Kinh nghiệm dự báo phục vụ khai thác thủy điện Thác Bà qua nhiều năm nay, đã cho thấy khả năng làm lợi của tin dự báo

+ Khai thác than ở Quảng Ninh.

+ Khai thác dầu khí và thăm dò dầu khí.

Dự báo phục vụ cho các công ty nước ngoài đang khai thác và thăm dò trên vùng thềm lục địa thông qua các hợp đồng phục vụ.

3. Phổ cập toàn dân

Bản tin mang tính phục vụ rộng rãi mọi người, được phát đi trên tất các phương tiện thông tin đại chúng (Phát thanh, truyền hình ở các cấp).

Nội dung bản tin cần nghiên cứu để đáp ứng nhu cầu xã hội. Vì vậy cần có biện pháp thu thập ý kiến người sử dụng và luôn luôn sửa đổi để đáp ứng nhu cầu của quần chúng sử dụng tin dự báo KTTV.

4. Các Đài Khí tượng Thủy văn

Để sản xuất bản tin dự báo phục vụ cho các đối tượng sử dụng và phổ cập toàn dân, các đài KTTV cần được sử dụng, tham khảo các bản tin dự báo của TƯ, của các Đài bạn và vì vậy mỗi Đài KTTV lại là đối tượng sử dụng tin dự báo của TƯ cũng như của Đài KTTV lân cận hoặc trong lưu vực.

IV- BIỆN PHÁP CHUYỂN TIN ĐẾN NGƯỜI SỬ DỤNG

Giá trị sử dụng của bản tin dự báo quyết định của các yếu tố:

- Độ chính xác của dự báo.

- Thời gian dự báo trước.

- Thời gian có giá trị thực tế cho công tác phòng tránh (từ khi nhận được bản tin đến lúc xảy ra hiện tượng nguy hiểm).
- Biết cách sử dụng bản tin có hiệu quả.

Các biện pháp chuyển tin đến người sử dụng phải xét tới các yếu tố đó.

1. Đối với bản tin phổ cập toàn dân

1.1. Công bố trên Đài phát thanh, truyền hình, báo chí các cấp.

Để làm được điều này nhanh chóng, kịp thời phải thiết lập mối quan hệ với các cơ quan truyền thông. Đây là mối hợp tác bình đẳng, hai bên đều cần nhau để đáp ứng tôn chỉ, mục đích của mình. Do đó, nghĩ rằng không phải là quan hệ hợp đồng kinh tế mà chỉ có thể là hợp đồng trách nhiệm của hai bên.

1.2. Soạn thảo các tài liệu phổ thông hướng dẫn sử dụng tin dự báo

Bản tin dự báo phổ thông muốn được sử dụng có hiệu quả cần có sự hướng dẫn. Những thuật ngữ trong bản tin cần được giải thích dễ hiểu thống nhất.

- Những khái niệm về các hiện tượng KTTV nguy hiểm cần được nhận thức một cách sâu sắc.

Trước đây có xuất bản giải thích cấp gió bão bằng hình vẽ, đó là việc làm rất đúng. Rất tiếc là hình thức này đã không được duy trì phát triển.

- Các tài liệu khác như tranh vẽ, lịch treo có ghi lịch con nước, lịch thời vụ, tên bão...

1.3. Xây dựng các phim tài liệu, khoa học về các hiện tượng khí tượng thủy văn nguy hiểm, để giải thích và hướng dẫn cách nhận biết và những biện pháp phòng tránh cần thiết.

2. Bản tin phục vụ các cơ sở dự báo, các cơ quan chỉ huy phòng chống bão lụt

2.1. Mối quan hệ công tác giữa ban chỉ huy PCBL các cấp (trung ương, địa phương) với các cơ sở dự báo KTTV từ trước đến nay khá chặt chẽ - mối quan hệ đó càng thêm gắn bó trong những năm chống chiến tranh phá hoại của đế quốc Mỹ - lối làm việc gắn bó trong những tháng ngày gian khổ đã để lại một nền nếp sâu sắc cho đến ngày nay.

Vì vậy, về mùa bão lụt, cơ quan Khí tượng Thủy văn là một thành viên trong Ban chỉ huy PCBL. Nhiều nơi cơ quan KTTV tổ chức một bộ phận phục vụ bên cạnh Ban chỉ huy.

2.2. Căn cứ vào trình độ của các cơ sở dự báo các đài khu vực, đài KTTV... (về phương pháp dự báo, năng lực thông tin, lực lượng cán bộ và trang bị tính toán...) để xác định nội dung thông tin (thông tin số, thông tin bản đồ, thông tin hướng dẫn...).

Tổ chức thông tin sao cho các cơ sở nhận được nhanh chóng nhất, vì những thông tin này là số liệu cơ bản để cơ sở tiến hành soạn thảo bản tin ở cấp mình.

Trang bị ở cơ sở máy thu tin, thu bản đồ.

Trang bị ở Trung ương: máy phát tin, phát bản đồ.

Tuy nhiên cần nghiên cứu bố trí mạng lưới thu tin thế nào cho lợi nhất. Không nhất thiết tất cả các đài đều trang bị máy thu bản đồ, mà chỉ nên trang bị ở những nơi có nhu cầu cao hơn.

3. Bản tin phục vụ các cơ sở sản xuất

Các cơ sở sản xuất, các cơ quan chỉ đạo thăm dò dầu khí khai thác dầu khí ngoài khơi, các đơn vị giao thông, các công trường xây dựng v.v. đều cần đến tin khí tượng thủy văn để bố trí hợp lý làm cho việc khai thác máy móc có hiệu quả nhất.

Các yêu cầu phục vụ rất khác nhau, phụ thuộc vào công việc của từng cơ quan.

Đây là một dạng phục vụ chuyên đề, theo yêu cầu của khách hàng và được phục vụ theo hợp đồng.

Việc tổ chức thực hiện công tác này cần làm từng bước như sau:

3.1. Tìm khách hàng

a) Lập danh sách dự kiến khách hàng

Căn cứ vào kinh nghiệm nhiều năm các cơ quan yêu cầu cung cấp tin dự báo để lập bảng danh sách dự kiến này.

b) Tiếp xúc với khách hàng

Có thể tiếp xúc trực tiếp tay đôi, hoặc tổ chức hội nghị khách hàng.

Nội dung tiếp xúc:

- Giới thiệu khả năng đáp ứng yêu cầu sản xuất, khả năng làm lợi nếu sử dụng tin dự báo KTTV. Muốn sự giới thiệu có hiệu quả phải chuẩn bị kỹ. Tìm hiểu về ngành sản xuất, quy trình sản xuất sản phẩm, vai trò các yếu tố KTTV trong dây chuyền sản xuất. Qua đó làm cho người sử dụng nhận thấy khả năng làm lợi nếu đầu tư để có tin dự báo KTTV.

- Giới thiệu các sản phẩm dự báo, công dụng của từng loại. Khả năng và phạm vi sử dụng các loại bản tin.

Cách vận dụng bản tin dự báo KTTV vào việc chỉ đạo sản xuất và để đưa năng suất lên cao, đảm bảo an toàn lao động.

Độ chính xác của tin dự báo và ý nghĩa trong chỉ đạo sản xuất.

c) Quảng cáo: sử dụng các phương tiện thông tin đại chúng để quảng cáo (truyền thanh, truyền hình, đăng báo)

Nội dung mục 1.1, 1.2, 1.3 nói trên cũng là nội dung quảng cáo, nhưng cần soạn thảo lại nội dung cho súc tích, dễ hiểu và đầy đủ thông tin (có quan phục vụ, địa chỉ liên hệ, phương thức phục vụ...). Hình thức trình bày cũng phải nghiên cứu thích hợp với yêu cầu quảng cáo.

3.2. Ký kết hợp đồng và tổ chức thực hiện

Thực hiện theo pháp lệnh hợp đồng kinh tế và các văn bản hướng dẫn như quyết định 175-cp ngày 29-IV-1981 của Hội đồng chính phủ, Thông tư liên bộ 1438/KHKT-TC ngày 19-XI-1983 của Ủy ban Khoa học và Kỹ thuật nhà nước và Bộ Tài chính.

V- ĐÁNH GIÁ HIỆU QUẢ PHỤC VỤ

Việc đánh giá hiệu quả của các bản tin dự báo là rất khó khăn, vì nó không trực tiếp làm lợi. Hiệu quả của bản tin dự báo phải thông qua người sử dụng. Người sử dụng nếu có biện pháp thích hợp thì mới đưa lại hiệu quả kinh tế. Bản tin KTTV cho dù có chất lượng cao, nhưng người sử dụng không có biện pháp để đối phó với tình hình thì hiệu quả cũng không đưa lại điều may mắn.

1. Đối với bản tin phổ cập toàn dân

Việc điều tra, đánh giá hiệu quả phục vụ có thể tiến hành bằng những biện pháp sau đây:

1.1. Lập phiếu điều tra

Phiếu điều tra gồm những câu hỏi, được gửi đến người sử dụng tin dự báo để trả lời.

Việc soạn thảo câu hỏi phải đáp ứng các yêu cầu, từng câu hỏi thì ngắn gọn, rõ ràng để trả lời (có thể chỉ trả lời "có" hoặc "không") nhưng tổng hợp những câu hỏi và trả lời sẽ nhận được bức tranh phản ánh rõ ràng, hiệu quả của bản tin dự báo.

1.2. Chọn mẫu điều tra

Thực tế không thể gửi phiếu điều tra cho tất cả mọi người, nên phải chọn mẫu. Mẫu điều tra theo phương pháp thống kê chọn mẫu, phải phản ánh được tính đại biểu cho các đối tượng sử dụng tin dự báo.

1.3. Tổng hợp ý kiến và đánh giá chung

Để việc đánh giá có cơ sở và hợp lý, ngay từ khi soạn thảo các câu hỏi điều tra phải chú ý đến việc cho điểm từng câu hỏi - trả lời sao cho phản ánh được hiệu quả.

2. Đối với bản tin phục vụ theo yêu cầu

2.1. Sử dụng phiếu điều tra

Khác với đối tượng 1, ở đây đối tượng phục vụ là cụ thể, nên không sử dụng điều tra chọn mẫu mà điều tra trực tiếp.

2.2. Cần nghiên cứu hệ thống câu hỏi của phiếu điều tra sao cho cụ thể, để trả lời với bên A (bên đặt hàng).

Trong hợp đồng, cần thiết đưa một điều khoản về trách nhiệm cung cấp thông tin về hiệu quả sử dụng tin dự báo theo phiếu điều tra.

VI- CẢI TIẾN PHƯƠNG PHÁP DỰ BÁO VÀ PHƯƠNG THỨC PHỤC VỤ

Sau khi tập hợp ý kiến người sử dụng tin dự báo và kết quả phục vụ, phải nghiên cứu để cải tiến phương pháp dự báo.

Những vấn đề phải nghiên cứu để áp dụng các kỹ thuật tiến bộ hoặc nghiên cứu về lý thuyết, sẽ phải đề xuất những chương trình, đề tài nghiên cứu. Những chương trình đề tài này có thể chuyển sang chương trình nghiên cứu khoa học dưới dạng kế hoạch hoặc đơn đặt hàng, đây là một đầu vào của chương trình nghiên cứu KTTV.

Nếu chỉ là cải tiến nhỏ trong việc tổ chức dự báo hoặc nghiệp vụ dự báo thì cơ quan dự báo tiến hành điều chỉnh trong chương trình của mình.