

# THÀNH LẬP CÁC BẢN ĐỒ THIÊN TAI KHÍ HẬU - THỜI TIẾT PHỤC VỤ PHÒNG CHỐNG VÀ GIẢM NHẸ THIÊN TAI Ở VIỆT NAM

MAI TRỌNG THÔNG, NGUYỄN THỊ HIỀN

## 1. Ý nghĩa thực tiễn của việc nghiên cứu thành lập bản đồ thiên tai khí hậu - thời tiết

Việt Nam nằm trong vùng nội chí tuyến Bắc bán cầu có chế độ khí hậu nhiệt đới gió mùa với nền nhiệt ẩm phong phú. Mặt khác, với vị trí địa lý nằm ở vùng Đông Nam Á, phía tây và phía bắc tiếp giáp với đại lục châu Á rộng lớn, phía đông tiếp giáp với Thái Bình Dương nên khí hậu Việt Nam chịu sự chi phối và ảnh hưởng của nhiều cơ chế hoàn lưu phức tạp và vì vậy, khí hậu Việt Nam có tính biến động rất mạnh, đặc biệt là về cấu trúc thời tiết.

Sự giao tranh của ba hệ thống gió mùa (Đông Bắc Á, Nam Á và Đông Nam Á), của tín phong Bắc bán cầu với những hệ quả thời tiết rất khác biệt, sự hoạt động thường xuyên và mạnh của chế độ bão Biển Đông, của dải hội tụ nhiệt đới (HTNĐ),... làm cho chế độ khí hậu - thời tiết ở nước ta hoàn toàn khác biệt với các vùng khác có cùng vĩ độ. Chính sự khác biệt có tính độc đáo này đã tạo cho nước ta có một nguồn tài nguyên khí hậu đa dạng, phong phú, song cũng không tránh khỏi xuất hiện các thiên tai khí hậu thời tiết, nhiều lúc với cường độ rất mạnh, gây hậu quả nghiêm trọng đến sản xuất và đời sống. Bên cạnh đó, sự biến đổi khí hậu ở quy mô toàn cầu trong vài chục năm gần đây cũng diễn ra ngày càng phức tạp cả về quy mô lẫn cường độ. Nằm trong khu vực chịu ảnh hưởng trực tiếp của bão, hệ thống ENSO diễn biến bất thường phức tạp với những hệ quả thời tiết rất nghiêm trọng nên trong nhiều năm gần đây ở nước ta bão, lũ, lụt, hạn hán, lốc... đã thường xuyên xảy ra với quy mô, tần suất và cường độ ngày càng gia tăng.

ENSO (El Nino và La Nina) là hiện tượng El Nino và dao động Nam bán cầu (SO) thường xảy ra trên vùng Biển Đông Thái Bình Dương, ở gần xích đạo. El Nino là sự nóng lên bất thường của bề mặt nước biển khu vực xích đạo trung tâm và vùng

biển phía đông Thái Bình Dương và hiện tượng La Nina thì ngược lại.

Diễn biến bất thường của vùng biển này đã tác động trực tiếp lên khí quyển và gây ra những biến động trong chế độ khí hậu - thời tiết, đặc biệt là biến động của nhiệt độ, lượng mưa, gây nên những thiên tai nguy hiểm, dị thường như lũ lụt, hạn hán cho nhiều vùng nằm trong phạm vi ảnh hưởng của chúng.

Ở khu vực Tây Thái Bình Dương, hoạt động của dòng, bão dịch chuyển từ Indonexia sang vùng giữa Thái Bình Dương, gây khô hạn hơn bình thường ở vùng phía bắc Australia, Indonexia và Philippin, lượng mưa cũng thiếu hụt nghiêm trọng, dẫn đến hạn hán nặng ở Australia, Philippin, Ấn Độ... [6].

Tổng kết và đánh giá ảnh hưởng các đợt ENSO ở Thái Bình Dương trong 50 năm (1950-2000) đến khí hậu - thời tiết của Việt Nam, Nguyễn Đức Ngữ [2] đã có một số nhận định như sau :

### a) ENSO ảnh hưởng đến hoạt động của bão .

- Trong các đợt El Nino, bão thường ít hơn bình thường, còn trong các đợt La Nina bão nhiều hơn.

- Mùa bão trong các đợt El Nino không khác mấy vào những năm bình thường, song trong các đợt La Nina, bão thường tập trung vào nửa cuối mùa bão.

Bão là loại thiên tai khí hậu thời tiết nguy hiểm nhất, gây những tác động nghiêm trọng đến con người. Tây Bắc Thái Bình Dương là một trong những vùng nhiều bão nhất và có cường độ mạnh nhất trên thế giới. Việt Nam và vùng ven Biển Đông chịu ảnh hưởng của hai khu vực phát sinh bão : từ vùng Bắc Thái Bình Dương và ngay trên Biển Đông.

Theo Nguyễn Đức Thi [3] thì vai trò của ENSO đã tác động rất lớn đến hoạt động của bão ở nước ta. Các năm La Nina, số lượng bão và áp thấp nhiệt

đới (ATNĐ) ảnh hưởng đến Việt Nam tăng lên rõ rệt so với các năm El Nino (8,3 cơn/năm so với 5,3 cơn/năm) và lớn hơn so với trung bình nhiều năm 1 cơn. Có nhiều cơn bão, ATNĐ (2-3 cơn, thậm chí có trường hợp tới 4-5 cơn) ảnh hưởng trong khoảng thời gian ngắn, tập trung vào một khu vực; không ít trường hợp còn kết hợp với ảnh hưởng của không khí lạnh. Vì vậy, vào các năm này, thường xảy ra các đợt mưa lớn diện rộng, kế tiếp nhau, kéo dài nhiều ngày, gây ngập lụt nghiêm trọng, điển hình là các năm 1964, 1970, 1971, 1996, 1998 và 1999. Các năm El Nino, số lượng bão và ATNĐ ảnh hưởng đến Việt Nam phổ biến ở mức xấp xỉ và thấp hơn trung bình nhiều năm, khoảng 5 cơn, năm ít có 2 cơn (1957). Nhận xét này mang tính trung bình, trên thực tế, hoạt động của bão và ATNĐ rất phức tạp. Có những năm El Nino số cơn bão đạt tới 8 cơn (1965), thậm chí 10 cơn (năm 1986). Mức độ thiệt hại do bão và ATNĐ trong các năm El Nino tuy ít hơn bình thường nhưng rất nghiêm trọng, bởi có khả năng xuất hiện bão trái mùa và có những cơn bão cường độ mạnh.

Tác động của hiện tượng ENSO đến hoạt động của bão và ATNĐ ảnh hưởng đến Trung và Nam Bộ biểu hiện rõ hơn Bắc Bộ. Số lượng bão và ATNĐ ảnh hưởng đến Việt Nam có xu hướng tăng lên không chỉ trong kỳ La Nina, mà còn có thể tăng vào năm tiếp theo (hậu La Nina), nếu như năm đó không xuất hiện El Nino mới, như các năm 1956, 1968, 1986 và 1989.

Chính bởi hoạt động của bão và ATNĐ có liên quan với các hiện tượng ENSO, nên số đợt mưa lớn, đặc biệt lớn diện rộng ở khu vực ven biển miền Trung cũng có liên quan khá chặt với chúng. Cụ thể là: trong 5 năm qua, trung bình mỗi năm ở các tỉnh ven biển Trung Bộ có 5,8 đợt, năm 1997 là năm có hiện tượng El Nino có 3 đợt, trong khi đó năm 1998 là năm có hiện tượng La Nina có tới 9 đợt.

#### b) Ảnh hưởng của ENSO đến nhiệt độ :

- El Nino ảnh hưởng đến nhiệt độ trung bình ở các khu vực phía nam rõ rệt hơn so với các khu vực phía bắc nước ta.

- Trong các đợt La Nina phần lớn các khu vực ở nước ta, nhiệt độ trung bình có chuẩn sai âm.

#### c) Ảnh hưởng của ENSO đến lượng mưa :

Hiệu ứng của ENSO chủ yếu là âm, nổi bật nhất là ở Bắc Trung Bộ. Tuy vậy, một số đợt El Nino và La Nina vẫn cho những kỷ lục lớn nhất về lượng mưa ngày nhất là trong hai thập kỷ gần đây.

Cũng theo Nguyễn Đức Ngữ và các cộng tác viên thì :

- Trong những năm El Nino diện tích bị ngập lụt ít hơn, những năm La Nina nhiều hơn so với những năm không có ENSO (đồng bằng và trung du Bắc Bộ, Nam Trung Bộ, Đông Nam Bộ).

- Diện tích ngập lụt trong những năm El Nino nhiều hơn, trong những năm La Nina ít hơn so với những năm không có ENSO (đồng bằng sông Cửu Long, Tây Nguyên).

- Diện tích ngập lụt trong những năm El Nino nhiều hơn, trong những năm La Nina đều ít hơn những năm không có ENSO (Bắc Trung Bộ).

Từ những phân tích trên về các nguyên nhân dẫn đến sự biến đổi phức tạp của chế độ khí hậu - thời tiết trong khu vực trong vài chục năm trở lại đây tạo nên những sự biến động có tính "dị thường" rất lớn trong chế độ gió, chế độ nhiệt, chế độ mưa... ta có thể lý giải tại sao các thiên tai khí hậu - thời tiết đã xảy ra ngày càng nhiều với quy mô và cường độ ngày càng lớn trên nhiều khu vực khác nhau ở nước ta. Thực tế này đã đặt ra cho những người làm công tác nghiên cứu khí hậu - môi trường là cần phải phân tích, đánh giá được những diễn biến cụ thể của những biến động này trên từng khu vực khác nhau, để từ đó đề xuất những biện pháp dự báo, nhằm hạn chế những tác hại của chúng.

Vì lẽ đó, việc nghiên cứu theo hướng này không thể chỉ dừng lại ở việc nghiên cứu, đánh giá cơ chế hình thành và những biến động của các hiện tượng thời tiết đặc biệt (các nhiễu động khí quyển như : ATNĐ, bão, front lạnh, dải HTNĐ, lốc), mà còn phải thành lập các bản đồ chuyên đề thể hiện hệ quả của chúng dưới dạng thiên tai khí hậu - thời tiết tại các khu vực khác nhau như thời kỳ mưa lớn gây lũ lụt, thời kỳ khô hạn và các đợt hạn lịch sử...

Những bản đồ này, ngoài ý nghĩa phản ánh thực tế những biến động dị thường của chế độ nhiệt - ẩm ở mỗi khu vực trong một giai đoạn, một năm cụ thể, còn có ý nghĩa quan trọng trong việc nghiên cứu dự báo hạn ngắn, hạn dài khả năng xảy ra các thiên tai khí hậu - thời tiết và đề xuất các biện pháp cảnh báo, dự báo thiên tai cho từng khu vực cụ thể.

#### 2. Một số ví dụ hệ chú giải các bản đồ hiện tượng khí hậu - thời tiết cực đoan gây thiên tai

Phòng Địa lý Khí hậu đã tập trung nghiên cứu, thành lập bản đồ cho một số hiện tượng thiên tai khí hậu - thời tiết có ý nghĩa quan trọng nhất đến sản

xuất và đời sống cộng đồng như mưa lớn gây lũ lụt, khô hạn cực đoan làm tăng nhanh quá trình hoang mạc hóa, đông, tại những khu vực chịu ảnh hưởng mạnh nhất trên lãnh thổ Việt Nam.

Nhiệm vụ chính của đề án là đề xuất những hệ thống chú giải đặc thù cho các bản đồ phân bố, phân hoá các hiện tượng thời tiết đặc biệt (mưa lớn, khô hạn cực đoan, đông, lốc,...) mà hệ quả của chúng là gây thiên tai khí hậu - thời tiết. Hệ thống chú giải của các bản đồ chuyên đề này thể hiện thực tế phân bố, phân hóa các đặc trưng khí hậu - thời tiết trong một thời đoạn nào đó, có thể trong một vài tháng (lượng mưa thời kỳ mưa lớn nhất liên tục) hoặc một vài ngày (lượng mưa của một trận mưa lớn gây lũ lụt),... Các chỉ tiêu đánh giá được lựa chọn phải phù hợp với hệ quả gây thiên tai của các đặc trưng khí hậu - thời tiết như lũ lụt, hạn hán cực đoan làm tăng cường quá trình hoang mạc hóa. Cấp phân chia các chỉ tiêu cũng phải phù hợp với quy mô, cường độ và mức gây thiệt hại của các hiện tượng thiên tai thời tiết - khí hậu (lượng mưa trận cách nhau 200 mm gắn với khả năng gây lũ từ cấp báo động 1 đến trên báo động 3, độ dài thời kỳ ít mưa được chia thành các cấp gắn với các cấp hạn ít, hạn trung bình, hạn dài).

Sau đây là một vài ví dụ cụ thể về nghiên cứu lựa chọn các chỉ tiêu và phân chia các cấp đánh giá của các chỉ tiêu đó phục vụ cho việc đánh giá khả năng hình thành lũ [5] và tăng cường quá trình hoang mạc hóa [4] ở miền Trung nước ta.

#### *a) Đối với hiện tượng mưa lớn gây lũ lụt*

Để xét mối quan hệ giữa một đợt mưa lớn liên tục kéo dài 6 ngày vào tháng XII-1999 ở Trung Trung Bộ (từ Đà Nẵng đến Phú Yên) gây ra đợt lũ rất lớn cho toàn khu vực, chúng tôi đã chọn tổng lượng mưa của đợt mưa kéo dài liên tục từ 1 đến 6-XII-1999 và tương ứng với lượng mưa ngày là cường độ lũ trên các sông chính theo tiêu chuẩn thủy văn, một trận mưa có lượng mưa ngày trên 50 mm (ngày mưa lớn), phân bố trên diện rộng và kéo dài trong vài ngày có thể gây lũ trên sông trong khu vực. Đợt mưa lớn kéo dài 6 ngày này với tổng lượng mưa toàn đợt dao động từ gần 300 mm đến 2.000 mm có thể gây lũ lớn tại những khu vực tập trung lượng mưa đợt trên 600 mm. Với cấp phân chia tổng lượng mưa đợt cách nhau 200 mm sẽ xuất hiện một tâm mưa cực lớn ở vùng Ba Tơ - Minh Long với lượng mưa trên 2.000 mm (Quảng Ngãi i). Lượng mưa giảm dần song vẫn rất lớn về phía Quảng

Nam (Tam Kỳ : 1.094 mm, Trà My : 802 mm, Nông Sơn : 839) và về phía Quy Nhơn (Giá Vực : 1.043 mm, Hoài Ân : 538 mm). Một tâm mưa nhỏ hơn (trên 600 mm) của đợt mưa này đã xuất hiện ở khu vực huyện Sông Hình (Phú Yên) cũng gây lũ báo động trên cấp II ở hạ lưu sông Ba.

Vị trí của các tâm mưa lớn của đợt mưa này phù hợp với vị trí trung bình nhiều năm của các tâm mưa 4 tháng có mưa lớn nhất tại vùng Trung Trung Bộ.

Như vậy, đối với khu vực Trung Trung Bộ (từ Quảng Nam đến hết Phú Yên) vào thời kỳ mưa lớn nhất (IX-XII) trong mùa mưa chính, mưa rất lớn với cường độ mạnh và diện rộng có thể xảy ra thường xuyên ở vùng Quảng Nam - Quảng Ngãi ; mưa lớn với cường độ yếu hơn và diện phân bố hẹp hơn có thể xảy ra ở phía Nam Phú Yên (hạ lưu sông Ba). Do ảnh hưởng của các đợt mưa lớn này, khu vực Trung Trung Bộ lũ lụt có thể xảy ra thường xuyên, với quy mô từ cấp báo động III trở lên trên một số sông chính ở Quảng Nam - Quảng Ngãi (Thu Bồn, Trà Khúc, sông Vệ và Vu Gia) và ở Phú Yên (sông Ba).

Xét ở góc độ dự báo và cảnh báo thiên tai lũ lụt thì ở Quảng Nam, Quảng Ngãi và Phú Yên vào thời kỳ mùa mưa chính, đặc biệt là 4 tháng (IX-XII), khi có những đợt mưa lớn kéo dài vài ngày phải nghĩ ngay đến khả năng xuất hiện lũ lớn trên các sông để có kế hoạch phòng chống lũ nhằm bảo vệ mùa màng, tài sản và tính mạng của người dân ở vùng đồng bằng duyên hải Trung Bộ Việt Nam.

#### *b) Đối với hiện tượng khô hạn cực đoan làm tăng cường quá trình hoang mạc hoá*

Để nghiên cứu, đánh giá vai trò của hiện tượng khí hậu thời tiết khô hạn cực đoan làm tăng cường quá trình hoang mạc hóa ở vùng cực Nam Trung Bộ (Ninh Thuận, Bình Thuận) chúng tôi đã xây dựng hệ thống chú giải cho bản đồ phân loại khí hậu phục vụ nghiên cứu hoang mạc hóa.

Theo các tài liệu nghiên cứu thì : hoang mạc là vùng lãnh thổ có khí hậu rất khô hạn, không khí rất khô, khả năng bốc hơi rất lớn và có lượng mưa năm rất thấp (khoảng dưới 250-300 mm/năm, có nơi hầu như cả năm không có mưa). Phụ thuộc vào vĩ độ địa lý, nhiệt độ thay đổi sao cho ban ngày nóng còn ban đêm lạnh, tức là có biên độ nhiệt ngày đêm lớn. Chỉ những hoang mạc ở gần biển có nhiệt độ điều hoà hơn và có độ ẩm không khí cao hơn một chút. Thậm chí thực vật đặc trưng ở đây là các cây bụi rất thưa thớt thường có gai, thỉnh thoảng có cây

xương rỗng và cỏ thấp, mà sau các trận mưa hiếm hoi chúng phủ bề mặt đất một cách nhanh chóng.

Sau khi phân tích kỹ đặc điểm khí hậu khu vực Ninh Thuận - Bình Thuận, chúng tôi cho rằng, ở đây không nơi nào có khí hậu tương ứng với hoang mạc. Tuy nhiên, phần lớn lãnh thổ của khu vực nghiên cứu bao gồm tỉnh Ninh Thuận và một phần của tỉnh Bình Thuận có vị trí địa lý và điều kiện địa hình đặc biệt, đó là khối núi Nam Trung Bộ đồ sộ với độ cao vượt 1.500-2.000 m án ngữ ở phía tây, có hướng song song với hướng đường bờ biển ở phía đông và gần như song song với hướng hoàn lưu chung của khu vực trong cả hai mùa là Đông Bắc và Tây Nam ; phía bắc và phía nam của vùng có các nhánh núi đâm ngang tiến ra sát biển. Như vậy, ở đây đã tồn tại một vùng thấp và dải đồng bằng hẹp bị che khuất bởi các vòng cung núi khắp các phía bắc, tây, nam với các luồng gió trong cả hai mùa. Đây là vùng được đặc trưng bởi tính khô hạn cao trong toàn bộ chế độ mưa ẩm, có lượng mưa năm rất thấp, mùa khô dài với cường độ khô hạn lớn vào loại nhất của khu vực Ninh Thuận - Bình Thuận cũng như của cả nước.

Sau khi phân tích kỹ đặc điểm khí hậu khu vực Ninh Thuận - Bình Thuận và mối liên hệ tương hỗ giữa điều kiện khí hậu với các quần xã sinh vật, hệ sinh thái, các cảnh quan đã nêu ở trên, cũng như với các thảm thực vật tự nhiên, chúng tôi đã lựa chọn hệ thống chỉ tiêu và các cấp phân vị của bản đồ phân loại khí hậu khu vực Ninh Thuận - Bình Thuận tỷ lệ 1/100.000 sao cho chúng thể hiện rõ tính cực đoan và mức độ khắc nghiệt của khí hậu khu vực và có thể so sánh được với các ngưỡng sinh thái khí hậu của hoang mạc, bán hoang mạc, sa van, trắng cỏ,... Từ đó, có thể tách ra được những vùng lãnh thổ có khí hậu khô hạn nhất, khắc nghiệt nhất. Đây chính là những vùng có nhiều khả năng trở thành hoang mạc nhất, nếu chúng ta không có kế hoạch khai thác và bảo vệ tài nguyên môi trường một cách hợp lý.

Từ phân tích trên, các chỉ tiêu được lựa chọn là nhiệt độ trung bình năm với các ngưỡng rất nóng, nóng và biên độ nhiệt ngày trung bình năm thể hiện mức độ dao động mạnh hay yếu của nhiệt độ trong ngày. Nhiệt độ dao động trong ngày càng mạnh thì độ lục địa của khí hậu càng lớn, có nghĩa là khí hậu càng khắc nghiệt.

Một chỉ tiêu khác có tính bao quát nhất của khí hậu hoang mạc đó là tính khô hạn cực đoan của

lãnh thổ. Để thể hiện điều đó, chúng tôi đã sử dụng hai chỉ tiêu là tổng lượng mưa năm, độ dài mùa mưa và thời kỳ hạn. Lượng mưa càng ít, mùa mưa càng dài kèm theo thời kỳ hạn càng dài mức độ khô hạn càng lớn. Khi đưa ra các cấp phân vị về hai chỉ tiêu này, chúng tôi đã chú trọng đến các ngưỡng mưa rất ít và ít ; mùa ít mưa dài kèm theo thời kỳ hạn dài, hoặc mùa ít mưa dài kèm thời kỳ hạn trung bình hoặc ngược lại.

Xuất phát từ những quan điểm như đã trình bày, chúng tôi đã đưa ra một hệ thống chỉ tiêu và phân vị của bản đồ như sau :

• *Chỉ tiêu nhiệt độ trung bình năm* : phản ánh nhiệt chung của lãnh thổ, phân chia ra các cấp sau :

I. Rất nóng :	> 25 °C
II. Nóng :	20 - 25 °C
III. Mát :	< 20 °C

• *Chỉ tiêu lượng mưa năm* : phản ánh nền nhiệt chung của lãnh thổ, được phân chia ra các cấp sau :

A. Mưa từ vừa đến nhiều :	1.500-2.500 mm
B. Mưa tương đối ít :	1.000-1.500 mm
C. Mưa ít :	800-1.000 mm
D. Mưa rất ít :	< 800 mm

• *Chỉ tiêu biên độ ngày trung bình năm* : phản ánh độ lục địa cũng như mức độ khắc nghiệt của khí hậu. Đại lượng này thay đổi phụ thuộc vào khoảng cách so với bờ biển và địa hình lồi hay lõm.

1. Biên độ lớn :	≥ 9 °C
2. Biên độ trung bình :	7-9 °C.

• *Chỉ tiêu độ dài mùa ít mưa* (thời kỳ có lượng mưa tháng < 100 mm) và thời kỳ hạn (thời kỳ có lượng mưa tháng < 25 mm) : phản ánh mức độ khô hạn của lãnh thổ.

a. Mùa ít mưa ngắn :	4-5 tháng
Thời kỳ hạn trung bình :	2-3 tháng
b. Mùa ít mưa trung bình :	6-8 tháng
Thời kỳ hạn dài :	4-5 tháng
c. Mùa ít mưa dài :	≥ 9 tháng
Thời kỳ hạn trung bình :	2-3 tháng
d. Mùa ít mưa dài :	≥ 9 tháng
Thời kỳ hạn dài :	4-5 tháng

Theo định nghĩa hoang mạc dưới góc độ khí hậu, ở khu vực Ninh Thuận - Bình Thuận không nơi nào có khí hậu tương ứng với nó. Tuy nhiên

theo hệ thống chú giải của bản đồ phân loại khí hậu phục vụ nghiên cứu hoang mạc hoá đã xác định được những loại khí hậu có điều kiện khí hậu rất khắc nghiệt : rất nóng và nóng, đặc trưng bởi tính khô hạn cao trong toàn bộ chế độ mưa ẩm, có lượng mưa năm rất thấp, mùa khô dài với cường độ khô hạn vào loại lớn nhất của khu vực cũng như trong toàn quốc. Đây là những vùng có nhiều khả năng trở thành hoang mạc nhất, nếu chúng ta không có kế hoạch khai thác và bảo vệ tài nguyên môi trường một cách hợp lý. Xác định cụ thể được những khu vực như vậy trên bản đồ là giá trị thực tiễn quan trọng nhất của bản đồ phân loại khí hậu phục vụ nghiên cứu hoang mạc hoá, trên cơ sở đó có thể đề xuất những phương hướng khai thác hợp lý nhằm giảm nhẹ hoặc ngăn chặn quá trình hoang mạc hóa đang diễn ra mạnh ở đây.

### 3. Một vài nhận định

Các bản đồ thành lập theo các hệ thống chú giải này phản ánh khá trung thực bản chất quá trình khí hậu - thời tiết gây thiên tai bao gồm cả quy mô, cường độ xảy ra trong thực tế và cả khả năng đánh giá mức độ gây hại của chúng tại các khu vực khác nhau trên địa bàn.

Những bản đồ, góp phần tích cực cho việc dự báo và cảnh báo khả năng xảy ra các thiên tai liên quan đến bản chất và biến động của quá trình khí hậu - thời tiết. Đặc biệt hiện nay, những biến động về cơ chế tác động của chế độ hoàn lưu, mà hệ quả rõ rệt nhất là sự biến động của chế độ khí hậu - thời tiết ngày càng phức tạp với tính dị thường cả về quy mô lẫn tần suất và cường độ do tác động của sự nóng lên toàn cầu và cơ chế hoạt động của ENSO ở khu vực xích đạo thuộc Đông Thái Bình Dương đã dẫn đến sự biến động mạnh của các hiện tượng thời tiết đặc biệt như bão, mưa lớn, hạn hán, lốc... làm cho những thiên tai khí hậu thời tiết ngày một gia tăng một cách bất bình thường.

Hướng nghiên cứu xây dựng các bản đồ chuyên đề về các đặc trưng khí hậu - thời tiết cực đoan này chắc chắn sẽ có những đóng góp tích cực cho công tác phòng chống và giảm nhẹ thiên tai của đất nước ta trong thời gian tới.

[1] HOÀNG MINH HIỀN, 2001 : Ảnh hưởng của hiện tượng ENSO đối với hoạt động của bão vùng Tây Bắc Thái Bình Dương và Việt Nam. Báo cáo hội thảo huấn luyện KTNN, Hà Nội.

[2] NGUYỄN ĐỨC NGŨ và nnk, 2002 : Tác động của ENSO đến thời tiết, khí hậu, môi trường và kinh tế xã hội ở Việt Nam. Báo cáo đề tài độc lập cấp nhà nước.

[3] PHẠM ĐỨC THI, 2000 : ENSO với các hiện tượng thời tiết cực đoan ở Việt Nam. Công tác dự báo khí tượng hạn vừa và hạn dài trong những năm gần đây. Tuyển tập các báo cáo tại hội nghị lần thứ 5 : "Khoa học, công nghệ dự báo và phục vụ dự báo khí tượng thủy văn", Hà Nội.

[4] MAI TRỌNG THÔNG và nnk, 2001 : Bản đồ phân loại khí hậu khu vực Nam Trung Bộ (Bình Thuận và Ninh Thuận) phục vụ nghiên cứu hoang mạc hóa. Tạp chí Khí tượng Thủy văn, 11, Hà Nội.

[5] MAI TRỌNG THÔNG và nnk, 2002 : Thành lập bản đồ phân bố lượng mưa của thời kỳ mưa lớn, đặc biệt lớn gây lũ lụt ở vùng Trung Trung Bộ. Tạp chí Khí tượng Thủy văn, 11(503)/2002, Hà Nội.

[6] LÊ NGUYỄN TUỜNG, 2001 : Tác động của ENSO đến KT-XH và SXNN. Báo cáo hội thảo huấn luyện KTNN, Hà Nội.

## SUMMARY

### Establishment of climate and weather catastrophe maps for prevention and reduction of hazard

The aim of this paper is to present one hight practical meaningfull research to prevent and reduce damage causing by catastrophes.

The map of distribution heavy rain, which causing flood in the Middle Central Part of Vietnam and the map of climatic classification for desertification research in South Central Part of Vietnam (Ninhthuan and Binhthuan provinces) had been established.

These maps will play active role for forecast and warning appearance ability of catastrophe.

Ngày nhận bài : 20-8-2003

Viện Địa Lý