

# KHÍ HẬU VÀ HIỆN TƯỢNG EL NINO

[Nguyễn Đức Hiệp](#)

Đầu tháng 8 năm 2004, cơ quan khí tượng Úc dự đoán là hiện tượng El Nino sẽ trở lại khoảng cuối năm nay và nhiều nơi ở Úc, Indonesia sẽ bị khô hơn bình thường, nguy cơ hạn hán có thể xảy ra. Ảnh hưởng của hiện tượng El Nino không chỉ giới hạn ở trong vùng Indonesia, Úc châu mà còn khắp nhiều nơi trên thế giới. Vì tầm quan trọng của hiện tượng này trên khí hậu trái đất, nhiều nước trên thế giới đã và đang đầu tư tài chánh và nhân lực rất nhiều để nghiên cứu, tìm hiểu nguyên do, hậu quả của El Nino và tiên đoán sự hình thành của hiện tượng này.

Hiện tượng El Nino, còn được gọi là Dao động phương Nam (Southern Oscillation) trong khí tượng học, xuất hiện từ khi có sự thành hình của các lục địa châu Á, châu Mỹ và biển Thái Bình Dương. Vì thế nó đã có từ lâu rồi. Tuy vậy hiện tượng El Nino chỉ được biết rõ và nghiên cứu bắt đầu từ cuối thập niên 1960. Người thổ dân Inca ở Nam Mỹ trong các thế kỷ trước đã áp dụng kiến thức về hiện tượng này và thích ứng vào sinh hoạt canh nông. Khi chòm sao Pleiades trong đêm vào tháng sáu trông rất rõ (kể cả các sao không sáng) thì vài tháng sau từ lúc ấy sẽ có nhiều mưa. Ngược lại khi chúng bị mờ, hạn hán thường xảy ra sau đó. Ngày nay ta biết rằng trong lúc có hiện tượng El Nino, mây rất cao loại cirrus thường có trên dãy núi Andes, do các mưa bão từ xa ở phía đông Thái bình dương mang đến. Chính những mây này làm mờ đi chòm sao Pleiades.

Hiện tượng El Nino bắt nguồn từ sự thay đổi nhiệt độ nước biển ở Nam Thái Bình Dương dọc theo đường xích đạo từ Indonesia đến Peru (Nam Mỹ). Bình thường thì gió mùa thổi từ Đông sang Tây với hệ quả là nhiệt độ nước biển gần Indonesia thường cao hơn ở bờ biển Nam Mỹ và giữa Thái Bình Dương khoảng 4°C. Mực nước biển ở Indonesia cũng cao hơn ở Peru khoảng 0.5 mét. Như ta biết, ở vùng nước biển nóng ẩm gần Indonesia, nước bốc hơi lên tầng khí quyển và tuần hòa về phía Tây và Đông gây ra mưa bình thường ở Đông Nam Á và bắc Úc. Hiện tượng El Nino xảy ra khi vùng nước biển nóng ẩm di chuyển xa khỏi Indonesia về phía Đông đến giữa Nam Thái Bình Dương và gần bờ biển Nam Mỹ.

Hậu quả là mưa xảy ra nhiều hơn ở giữa Nam Thái Bình Dương và Nam Mỹ nhưng mưa lại có rất ít có ở Đông Nam Á và bắc Úc. El Nino, tiếng Tây Ban Nha có nghĩa là “bé trai” là từ do các ngư phủ ở bờ biển Peru đặt tên cho hiện tượng này khi nước biển dọc Peru trở nên nóng ẩm lạ thường lúc gần Giáng Sinh (“bé trai” là chúa Giê Su lúc sanh ra đời). Trong giai

đoạn này, biển dọc Peru và Chile rất ít có cá và có nhiều mưa lũ xảy ra dọc Nam Mỹ. Hiện tượng El Nino thường kéo dài khoảng gần 1 năm, sau đó trở ngược lại tình trạng bình thường (được gọi là La Nina, “bé gái”). Chu kỳ tuần hoàn El Nino, La Nina lại tiếp tục tái diễn. Chu kỳ dao động này xảy ra với chu kỳ từ 2 đến 6 năm ở Nam Thái Bình Dương vì thế được các nhà khoa học gọi là “Dao động phương Nam” (Southern Oscillation). Hiện tượng dao động thời tiết này được gọi tắt là ENSO (El Nino Southern Oscillation).

Khi hiện tượng El Nino xảy ra, áp suất không khí ở Tahiti (giữa Nam Thái Bình Dương) thấp hơn ở Darwin (bắc Úc). Khi có La Nina, áp suất ở Tahiti lại cao hơn. Nhà khoa học Walker đầu thế kỷ 20 đã khám phá ra điều này khi nghiên cứu so sánh các dữ kiện khí tượng đo được ở hai nơi này trong nhiều năm qua các cơ quan khí tượng địa phương. Chỉ số dao động phương nam (Southern Oscillation Index, SOI) là sự khác biệt giữa áp suất không khí ở Tahiti và Darwin Chỉ số SOI sẽ là âm khi có El Nino.

Hiện tượng El Nino lần cuối xảy ra là năm 1997/1998 với cường độ mạnh nhất (còn được gọi là ENSO của thế kỷ 20). Ở Đông Nam Á, nạn hạn hán xảy ra ở nhiều nơi, kể cả Việt Nam Hệ quả trầm trọng nhất là ở Indonesia, gây ra nạn cháy rừng kéo dài cả tháng. Cũng trong năm 1997, ở thành phố Hồ Chí Minh nhiệt độ đạt kỷ lục cao nhất đến 40.6 C. Ảnh hưởng khí hậu của hiện tượng El Nino không những ở vùng Đông Nam Á mà còn thay đổi khí tượng ở nhiều nơi trên thế giới, đặc biệt là các quốc gia dọc bờ Tây và Đông của Thái Bình Dương từ Úc, Nam Mỹ, bắc Mỹ đến Nhật Bản, Trung Quốc. Trong khi ở Đông Nam Á và Úc có hạn hán thì ở Nam Mỹ mưa lũ, lụt lội xảy ra trên mức bình thường.

Theo bản tường trình của Nha Khí tượng, Thủy văn và Trung tâm nghiên cứu Môi trường, Giáo dục và Phát triển ở Việt Nam cho thấy là hiện tượng El Nino vào năm 1997/1998 đã gây hạn hán và thiếu nước trầm trọng ở nhiều nơi. Đồng bằng sông Cửu Long bị nước mặn lấn vào từ biển. Mực nước ở các đập thủy điện Hoà Bình, Trị An, Thác Bà đã xuống đến mức báo động. Ước tính thiệt hại kinh tế(kể cả nông nghiệp) là vào khoảng 5000 tỉ đồng Việt Nam. Ngoài ra trong những năm El Nino, mặc dầu giông bão ít xảy ra, nhưng nếu có thì cường độ sẽ mạnh hơn. Thí dụ như trong năm El Nino 1997/1998, ở miền nam Việt nam, cơn bão lớn Linda đã xảy ra nhanh chóng và bất ngờ gây những thiệt hại nặng nề về nhân mạng và kinh tế. Sản xuất nông nghiệp đã có bị ảnh hưởng nhưng không hại bằng các thiệt hại kinh tế khác.

Bản tường trình của Nha Khí tượng, nằm trong chương trình nghiên cứu hợp tác với các nước do Liên Hiệp Quốc tổ chức (3), cũng đã đề nghị là các cơ quan ở Việt Nam như Bộ Nông nghiệp, Bộ Khoa học và Môi trường, Bộ Kế hoạch, các công ty cung cấp điện nước có liên hệ trực tiếp về hệ quả của hiện tượng El Nino nên đầu tư vào nhân lực, tài nguyên, cũng như tăng cường sự hiểu biết và thông tin về El Nino để có thể dự kiến, quản lý, đáp ứng có hiệu quả hơn trong giai đoạn có El Nino.

Vì hiện tượng El Nino là hiện tượng thiên nhiên có chu kỳ (như hiện tượng mùa mỗi năm), chúng ta không thể nào ngăn chặn El Nino tái phát. **Tuy nhiên chúng ta có thể nghiên cứu để hiểu biết các nguyên tố, tác năng tạo thành El Nino và từ đó tiên đoán khi nào El Nino trở lại và sửa soạn phòng ngừa hay giảm bớt những hậu quả nghiêm trọng của nó.** Giai đoạn El Nino năm 1997/1998, ước lượng thiệt hại do ô nhiễm bụi cháy rừng là 9 tỉ đô la Mỹ từ thiệt hại nông nghiệp, y tế, du lịch, vận chuyển giao thông và những hoạt động kinh tế khác. Với kinh nghiệm trên, trong chương trình dự kiến phòng ngừa El Nino, tổ chức ASEAN đã thành lập một Trung tâm chuyên ngành về khí tượng đặt ở Singapore để liên lạc và điều hành với các bộ phận, cơ quan ở các nước Indonesia, Mã Lai, Brunei trong sự thi hành lệnh cấm đốt lửa trong các tháng 6 đến tháng 9 trong năm El Nino. Tổ chức ASEAN cũng đã thành lập các đội Liên quốc gia chống cháy rừng.