

EL NINO 2015/2016 VÀ TÁC ĐỘNG ĐỐI VỚI VIỆT NAM

Nguyễn Đức Ngữ

Trung tâm Khoa học, Công nghệ Khí tượng, Thủy văn và Môi trường

Tóm tắt: Bài báo phân tích quá trình hình thành El Nino 2015-2016 trên khu vực trung tâm xích đạo Thái Bình Dương, sự biến động của hoàn lưu khí quyển và dị thường thời tiết, chủ yếu trên khu vực Châu Á - Thái Bình Dương và ở Việt Nam qua các đặc trưng khí quyển và biển. Kết quả cho thấy, El Nino 2015-2016 có cường độ rất mạnh, khi chỉ số ONI lớn nhất đạt $+2,3^{\circ}\text{C}$, chỉ kém sự kiện El Nino 1997-1998 là $0,2^{\circ}\text{C}$, nhưng có thời gian kéo dài kỷ lục. Nhiệt độ trung bình năm 2015 ở tất cả các vùng của Việt Nam đều cao hơn trung bình nhiều năm (TBNN), phổ biến từ $1,0-1,5^{\circ}\text{C}$. Tuy nhiên, vào thời gian cực đại của El Nino, tháng 01/2016, áp cao lục địa Châu Á phát triển mạnh nhất với trị số khí áp mặt đất ở vùng trung tâm đạt 1079 mb, cao hơn trung bình nhiều năm 44 mb, không khí lạnh bạo phát từ áp cao làm nhiệt độ hạ thấp kỷ lục ở khu vực Đông Bắc Á như Nhật Bản, Hàn Quốc,... Ở Việt Nam, những trị số nhiệt độ thấp nhất trong chu trình El Nino cũng xảy ra vào tháng này do ảnh hưởng của không khí lạnh, phổ biến dưới 5°C ở Bắc Bộ, trong đó một số nơi dưới 0°C như Mẫu Sơn (-5°C), Sa Pa ($-4,2^{\circ}\text{C}$),... Năm 2015, nước ta chỉ bị ảnh hưởng trực tiếp của 2 cơn bão, ít hơn TBNN 5 cơn. Lượng mưa năm ở hầu hết các vùng đều thấp hơn TBNN, gây ra hạn hán nghiêm trọng ở nhiều vùng, nhất là Đồng bằng sông Cửu Long, Tây Nguyên, làm tăng xâm nhập mặn ở các vùng ven biển, đặc biệt là Đồng bằng sông Cửu Long, gây thiệt hại lớn cho sản xuất và đời sống ở nhiều vùng của nước ta.

Từ khóa: El Nino, La Nina, tác động của El Nino và La Nina

1. Diễn biến của hiện tượng El Nino 2015/2016

Từ tháng 9/2014, nhiệt độ bề mặt nước biển (SST) ở vùng trung tâm xích đạo Thái Bình Dương bắt đầu tăng lên, đến tháng 11/2014, độ lệch chuẩn của nhiệt độ bề mặt nước biển (SSTA) trung bình trượt 3 tháng (chỉ số Nino đại dương - Oceanic Nino Index, ONI) vùng NINO 3.4 đạt $0,5^{\circ}\text{C}$. Chỉ số này liên tiếp tăng lên trong các tháng tiếp theo, kéo dài trên 6 tháng cho thấy hiện tượng El Nino đã hình thành. Chỉ

số ONI dương liên tục tăng lên và đạt cực đại vào tháng 12/2015 với trị số $2,3^{\circ}\text{C}$, thấp hơn trị số ONI cực đại trong đợt El Nino 1997-1998 $0,2^{\circ}\text{C}$, và trở thành hiện tượng El Nino mạnh thứ hai kể từ khi có số liệu quan trắc. El Nino 2015-2016 kết thúc vào tháng 5/2016, kéo dài tổng cộng 19 tháng. Như vậy, El Nino 2015-2016 là El Nino kéo dài nhất kể từ khi có số liệu quan trắc về ENSO (Bảng 1, Hình 1, 2).

Bảng 1. Chỉ số ONI tại khu vực NINO 3.4 trong đợt El Nino 2015/2016

Năm	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
2014	-0,5	-0,5	-0,4	-0,2	-0,1	0,0	-0,1	0,0	0,1	0,4	0,5	0,5
2015	0,6	0,5	0,6	0,7	0,8	1,0	1,2	1,4	1,7	2,0	2,2	2,3
2016	2,2	2,0	1,6	1,1	0,6	0,1	-0,3	-0,6	-0,8	-0,8	-0,8	
1997	-0,4	-0,3	0,0	0,4	0,8	1,3	1,7	2,0	2,2	2,4	2,5	2,5
1998	2,3	1,9	1,5	1,0	0,5	0,0	-0,5	-0,8	-1,0	-1,1	-1,3	-1,4

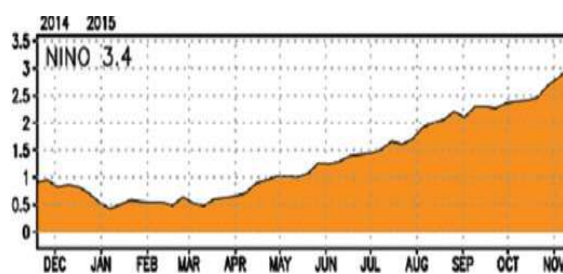
(Nguồn: NOAA-ERSST.V.4 ONI, 2017)

2. Biến động của hoàn lưu khí quyển

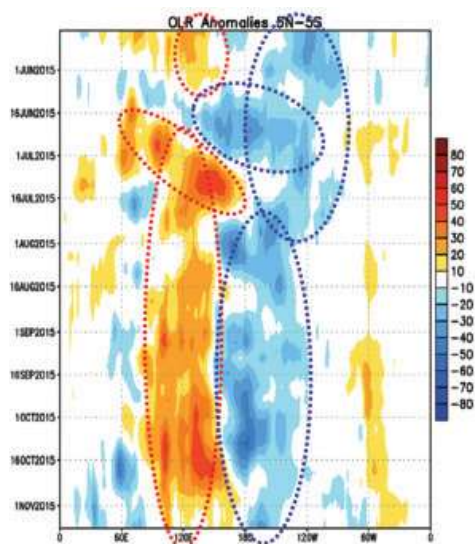
Từ đầu tháng 5 đến giữa tháng 6/2015, trên vùng biển xích đạo Đông Thái Bình Dương

(TBD), khoảng 120°W , xuất hiện một vùng độ lệch chuẩn âm của lượng bức xạ phát xạ sóng dài (OLRA) với trị số ở tâm -80 W/m^2 , trong

khi đó, trên vùng biển Ấnônêxia là một vùng độ lệch chuẩn dương với trị số khoảng $+30 \text{ W/m}^2$, cho thấy hoạt động đối lưu (mây, mưa) tăng lên ở vùng Đông TBD xích đạo, đối lưu (mây, mưa) bị hạn chế ở vùng xích đạo Đông Nam Á (ĐNA) so với bình thường. Điều này phù hợp với sự dịch chuyển của vùng biển nóng từ Tây TBD về phía Đông TBD sau khi El Nino hình thành. Từ giữa tháng 6 đến tháng 10/2015, các vùng có trị số âm và dương của OLRA đều dịch chuyển về phía Tây lần lượt đến



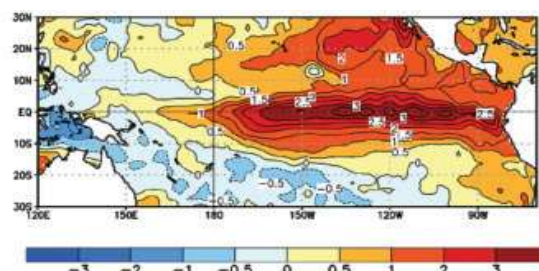
Hình 1. SSTA trên vùng NINO 3.4 tháng 11/2014- 10/2015



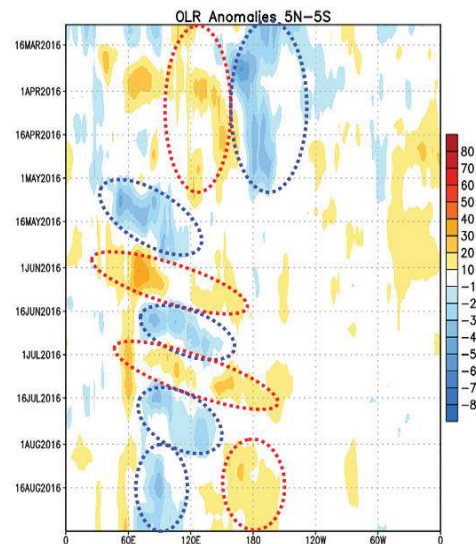
Hình 3. Phân bố OLRA trên khu vực TBD trong thời gian 5/2015-10/2015

Tương ứng với tình hình trên, ở trên cao, mực 200 hPa của vùng biển trung tâm xích đạo TBD tồn tại một vùng khuếch tán của tốc độ thể vị, trong khi đó ở trên cao của vùng biển Tây TBD và Ấnônêxia là vùng hội tụ của tốc độ thể vị. Hoạt động của dao động trong mùa Madden-Julian (MJO) trong thời gian khoảng

trung tâm xích đạo TBD (180°E) và vùng xích đạo ĐNA (khoảng 12°N) với các trị số tuyệt đối của độ lệch chuẩn đều tăng lên, cho thấy El Nino tiếp tục phát triển và mở rộng. Từ tháng 2 đến hết tháng 4/2016, trên cao không vùng biển trung tâm TBD xích đạo vẫn duy trì vùng có độ lệch chuẩn âm của lượng bức xạ phát xạ sóng dài (-10 đến -80 W/m^2), trong khi trên vùng biển Tây TBD xích đạo và Ấnônêxia có độ lệch chuẩn dương ($+20$ đến $+80 \text{ W/m}^2$), cho thấy El Nino chưa kết thúc (Hình 3).



Hình 2. SSTA trên khu vực trung tâm TBD tháng 10/2015



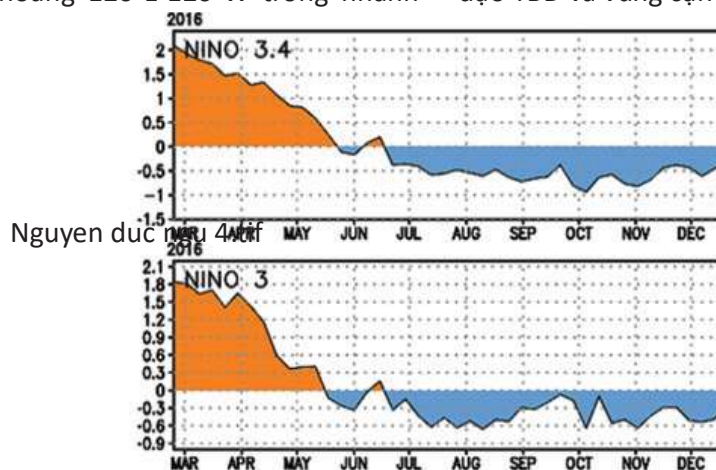
Hình 4. Phân bố OLRA trên khu vực TBD trong thời gian 5/2016

từ cuối tháng 5 đến đầu tháng 7/2015 đã đóng góp vào việc dịch chuyển về phía Đông vùng khuếch tán và hội tụ của tốc độ thể vị nêu trên. Từ đầu tháng 5/2016, trên vùng biển Ấnônêxia xuất hiện vùng độ lệch chuẩn âm của OLR với trị số -10 đến -40 W/m^2 , cho thấy đối lưu phát triển ở đây, trong khi đó trên vùng

biển trung tâm TBD xích đạo là vùng có độ lệch chuẩn dương, đối lưu bị hạn chế, là dấu hiệu cho thấy hiện tượng El Nino kết thúc (Hình 4).

Những tháng tiếp theo, vùng trung tâm xích đạo TBD trở lại trạng thái trung tính và có xu thế nghiêng về La Nina với SSTA âm (Hình 5). Cũng ngay từ đầu tháng 5/2015, gió Tây bạo phát ở tầng thấp (850 hPa) trên vùng biển Tây TBD xích đạo trong khoảng 140-160°E, đến tháng 7 mở rộng về phía Đông đến vùng trung tâm TBD, khoảng 120°E-120°W trong nhánh

thấp của hoàn lưu Walker. Dị thường gió Tây mạnh (+10 m/s) quan trắc được trên khu vực 160°E-160°W. Sự suy yếu của gió Đông tăng thấp ở vùng này bắt đầu liên quan đến chuyển động của sóng Kenvil đại dương về phía Đông. Những dao động ngắn hạn (trong mùa) của gió vĩ hướng thường do ảnh hưởng của MJO. Trên cao (mức 200 hPa) thuộc nhánh trên của hoàn lưu Walker, gió Đông khống chế. Dị thường gió Đông mạnh quan trắc được trên khu vực xích đạo TBD và vùng cận nhiệt đới hai bán cầu.



Hình 5: SSTA trên vùng NINO 3.4&3 thời kỳ El Nino suy thoái và kết thúc

3. Ảnh hưởng của El Nino 2015/2016 đến dị thường thời tiết, khí hậu

3.1. Trên thế giới

Do nhiệt độ nước biển ở vùng cực tăng nhanh trong 10 tháng qua nên băng tan và mực nước biển dâng nhanh hơn. Mùa đông 2014-2015 băng biển ở Bắc Cực ít ở mức kỷ lục, trong khi băng ở Nam Cực tan nhanh hơn.

Tháng 01/2016, trị số khí áp mặt đất ở trung tâm áp cao lục địa Châu Á (Siberia, Liên Bang Nga) đạt 1079 mb, cao hơn trung bình nhiều năm 44 mb, làm nhiệt độ hạ thấp kỷ lục ở khu vực Đông Bắc Châu Á như Nhật Bản, Hàn Quốc, tạo ra đợt lạnh nhất trong 30 năm qua ở Trung Quốc, khi nhiệt độ ở Hắc Long Giang xuống -57oC, và ở Bắc Kinh -27oC. Ở các bang miền Đông Hoa Kỳ, bão tuyết mạnh hoành hành với lớp phủ tuyết dày 50-60 cm, thiệt hại lên tới 2,5 tỷ USD tính đến ngày 25/01/2016.

Trái lại, mùa đông 2015-2016, vùng phía Tây và nửa phía Nam lục địa Hoa Kỳ, vùng Alaska và phần lớn Ha Oai nóng hơn bình thường, trong khi đó ở phần lớn đồng bằng phía Nam và Đông Nam Hoa Kỳ, lạnh hơn bình thường. Hạn hán xảy ra ở vùng trung tâm và Nam California từ cuối tháng 01/2016. Ở miền Bắc Pê Ru, mưa cực lớn xảy ra vào đầu tháng 12/2015, phá hủy hàng nghìn ngôi nhà. Ngay từ tháng 7/2015, Pê Ru đã ban bố tình hình khẩn cấp ở 14/25 bang, Chính quyền địa phương đã cho nạo vét lòng sông, gia cố đê, củng cố đập của các hồ chứa. Ở Ấn Độ, gió mùa mùa hạ năm 2015 yếu hơn bình thường làm giảm 14% lượng mưa mùa hạ so với trung bình, trái lại lượng mưa mùa thu ở Đông Nam Ấn Độ tăng lên do nhiệt độ nước biển cao kỷ lục trong tháng 11 và 12, gây ra những trận mưa dữ dội liên tiếp trong 5 tuần, làm ngập chìm các vùng ở miền Nam Ấn Độ

và Sri Lanka. Năm 2015, thiên tai đã làm 2500 người chết ở Ấn Độ. Đến cuối tháng 4/2016, hạn hán và nắng nóng trên 45°C ở miền Nam Ấn Độ làm gần 300 người chết.

Ảnh hưởng của hiện tượng El Nino 2015/2016 được cho là góp phần làm cho năm 2016 trở thành năm nóng nhất trong chuỗi số liệu quan trắc kể từ năm 1880.

3.2. Ở Việt Nam

3.2.1. Nhiệt độ

Năm 2015 nằm gọn trong chu trình El Nino thuộc giai đoạn El Nino phát triển, các trạm khí tượng trên 7 vùng khí hậu đều có nhiệt độ không khí trung bình năm cao hơn trung bình

nhều năm thời kỳ 1961-2010 (Bảng 2).

Nhiệt độ cao nhất tuyệt đối trong năm 2015 có trị số từ 40°C trở lên xảy ra ở cả 7 vùng khí hậu trong cả nước (trừ một số trạm vùng cao, ven biển và hải đảo), trong đó nổi bật nhất là vùng khí hậu Bắc Trung Bộ với trị số cao nhất trên 42°C. Các trạm có nhiệt độ cao nhất trên 42°C là Quỳnh Hợp (42,7°C), Con Cuông (42,5°C), Tây Hiếu (42,0°C), Hương Khê (42,1°C), Đồng Hà (42,0°C). Tại Hà Nội cũng ghi được nhiệt độ cao nhất 40,8°C. Các trị số nhiệt độ cao nhất trong chu trình El Nino ghi được trong các đợt nắng nóng, trong đó hầu hết vào tháng 5, tháng 7/2015 và tháng 4/2016.

Bảng 2. Nhiệt độ không khí trung bình năm 2015 và độ lệch chuẩn (°C)

Trạm	Lai Châu	Phù Lũng	Hà Nội	Vinh	Đà Nẵng	Buôn Ma Thuột	Cần Thơ
Nhiệt độ trung bình	23,9	24,3	25,5	25,6	26,7	24,6	27,8
Độ lệch chuẩn	+0,9	+1,2	+1,7	+1,5	+0,9	+1,0	+1,1

Nhiệt độ thấp nhất tuyệt đối ở hầu hết các trạm trong chu trình El Nino đều ghi được trong tháng 01/2016 (trừ khu vực Tây Nguyên xảy ra trong tháng 01/2015), thời kỳ phát triển cực đại của El Nino. Trị số thấp nhất phổ biến dưới 5°C ở Bắc Bộ, trong đó một số nơi dưới 0°C như Mẫu Sơn (-5,0°C), Pha Đin (-4,3°C), Sa Pa (-4,2°C), Sìn Hồ (-2,6°C), Mộc Châu (-0,9°C), dưới 7°C ở Bắc Trung Bộ, dưới 15°C ở Nam Trung Bộ và Nam Bộ. Một số nơi ở vùng núi cao phía Bắc đã xảy ra băng tuyết.

Như vậy, trong một chu trình El Nino đã xảy ra những giá trị cực đoan thuộc loại kỷ lục của cả nhiệt độ cao nhất và nhiệt độ thấp nhất.

3.2.2. Hạn hán và xâm nhập mặn

Trong điều kiện El Nino kéo dài, ảnh hưởng nặng nhất đối với Việt Nam là thiếu hụt lượng mưa và hạn hán nghiêm trọng ở nhiều vùng, trong đó nặng nề nhất là Đồng bằng sông Cửu Long và Tây Nguyên. Nhiều hồ chứa ở Tây Nguyên chỉ còn khoảng 30-40% dung tích thiết kế, thấp hơn nhiều so với năm 2015, riêng ở Gia Lai các hồ chứa chỉ đạt 10-50%. Kiên Giang là tỉnh bị hạn và xâm nhập mặn nặng nhất.

Riêng huyện Tịnh Biên có 2115 ha bị hạn nặng (ANTV ngày 27/3/2016). Tại tỉnh Ninh Thuận, hàng trăm nghìn người đã rời làng xuống đặt chòi canh tác nông nghiệp trong lòng hồ sông Sắt, một hồ lớn nhất tỉnh với dung tích thiết kế 70 triệu m³. Hạn hán kéo dài khiến mực nước hồ xuống thấp chỉ còn 1/4, trơ ra những khoảng đất trống ẩm ướt có thể trồng tía cây ngắn ngày. Theo Ủy ban nhân dân tỉnh Ninh Thuận, thiếu nước sinh hoạt ở nhiều địa phương do nguồn nước cung cấp bị ô nhiễm nặng hoặc hết. Lượng nước tích trên 20 hồ chứa trong tỉnh chỉ còn 50 triệu m³ (khoảng 26% dung tích thiết kế).

3.2.3. Bão và áp thấp nhiệt đới

Năm 2015, do ảnh hưởng của El Nino, nước ta chỉ chịu ảnh hưởng trực tiếp của 2 cơn bão là bão số 1 vào tháng 6/2015 và bão số 3 vào tháng 9/2015, ít hơn TBNN 5 cơn, trong đó bão số 1 đã gây ra gió mạnh 45 m/s (cấp 14) ở Bạch Long Vĩ. Nửa đầu năm 2016, khi El Nino còn tiếp diễn, nước ta không chịu ảnh hưởng trực tiếp của bão và áp thấp nhiệt đới. Tuy nhiên, nửa cuối năm 2016, ngay sau khi El

Nino tan rã, 4 cơn bão và 2 áp thấp nhiệt đới trong thời gian từ tháng 7 đến tháng 11 đã ảnh hưởng trực tiếp đến nước ta.

Kết quả nghiên cứu cho thấy, trong thời kỳ 1951-1997, số bão và ATNĐ ảnh hưởng đến Việt Nam trung bình trong các năm El Nino là 5,3 cơn/năm, ít hơn bình thường 2 cơn. Cùng thời gian trên có tổng số 150 tháng El Nino với 63 XTNĐ ảnh hưởng trực tiếp đến Việt Nam, trung bình mỗi tháng El Nino có 0,42 cơn, ít hơn TBNN khoảng 28%.

Trong điều kiện El Nino, trung bình cả mùa bão có 4,6 cơn, mỗi tháng mùa bão có 0,66 cơn, ít hơn trung bình nhiều năm 34%. Ngoài ra, trong điều kiện El Nino, XTNĐ thường tập trung vào các tháng giữa mùa bão (tháng 7- 8-9), khác với trường hợp La Nina, XTNĐ thường nhiều hơn vào nửa cuối mùa bão (tháng 9-10-11).

Nguyên nhân chủ yếu làm giảm số lượng bão nêu trên là sự xê dịch về vị trí và biến đổi về cường độ của trung tâm đối lưu trên khu vực xích đạo Tây TBD trong các điều kiện El Nino (Nguyễn Đức Ngữ, 2002, 2004).

4. Tác động của El Nino 2015/2016 đến kinh tế - xã hội

4.1. Trên thế giới

Theo Madeline Rae (Mỹ), giá thực phẩm hàng ngày tăng vào cuối năm 2015 do thiếu nguồn cung cấp vì điều kiện El Nino. Các đợt El Nino làm gián đoạn hàng loạt sản xuất lương thực do các vùng nông nghiệp bị mưa quá nhiều hoặc thiếu mưa gây khô hạn diện rộng. Trong 3 tuần từ đầu tháng 9, giá thực phẩm tăng 36%, giá đường tăng 31%, dầu cọ tăng 13,1%, lúa mì tăng 6,1%. Theo Tổ chức Lương thực và Nông nghiệp thế giới (FAO), giá đường và lương thực toàn cầu tăng trong tháng 9 là lần đầu tiên trong một năm rưỡi qua. Mặc dù, các vùng trồng lúa mì chủ yếu bị ảnh hưởng tiêu cực do mưa lớn hoặc hạn hán, những vùng khác lại có thể được hưởng lợi. Thu hoạch vụ lúa mì năm 2015 của Úc tăng hơn trung bình

mặc dù bị khô hạn do ảnh hưởng của El Nino trong tháng 7 và tháng 9. Ngày 12/01/2016, Bộ Nông nghiệp Hoa Kỳ cho biết, sản lượng lúa mì toàn cầu và cung ứng toàn cầu đều cao kỷ lục.

Mưa lớn và ngập lụt ở miền Nam Ấn Độ và Srilanka cuối năm 2015 làm 386 người chết, thiệt hại ít nhất 4,6 tỷ USD (Jeff Master, 2016). Quý đầu năm 2016, hạn hán và nắng nóng làm nhiệt độ ở miền Nam Ấn Độ lên trên 45°C, làm hơn 100 người chết, mỗi người dân chỉ được cấp 3 lít nước/ngày. Dự báo lượng mưa mùa mưa năm nay sẽ hụt khoảng 12%. Ở Ấn Độ, hạn hán nặng nề và hậu quả cháy rừng và khói bụi mùa đông năm 2015 làm ảnh hưởng đến sức khỏe hàng nghìn người dân; Tổng thất lên tới 16,1 tỷ USD (bằng 1,8 GDP của cả nước), vượt quá con số kỷ lục 9,3 tỷ USD do cháy rừng trong đợt El Nino 1997-1998 trong lịch sử thiên tai ở nước này (Jeff Master, 2016).

4.2. Ở Việt Nam

Theo thống kê của tỉnh Gia Lai, tính đến tháng 3/2016, tình trạng thiếu hụt nguồn nước diễn ra trên diện rộng khiến hơn 25 nghìn ha cây công nghiệp và hoa màu bị ảnh hưởng nghiêm trọng (tăng hơn 810 ha so với cùng kỳ năm trước), hàng nghìn ha lúa ở phía Tây tỉnh Gia Lai cháy khô, giờ làm nguồn thức ăn cho trâu bò; hàng trăm nghìn ha cà phê queo quắt, thiệt hại ước tính 151 tỷ đồng. Toàn tỉnh có gần 15 nghìn hộ với 64 nghìn nhân khẩu thiếu đói, thiệt hại ước tính 151 tỷ đồng. Ở Đồng bằng sông Cửu Long, vụ mùa và thu - đông năm 2015 có 90.000 ha lúa bị ảnh hưởng đến năng suất do xâm nhập mặn, trong đó thiệt hại nặng khoảng 50.000 ha (Kiên Giang 34.000 ha, Sóc Trăng 6.300 ha, Bạc Liêu 5.800 ha). Vụ đông xuân 2015-2016 có 104.000 ha lúa bị ảnh hưởng đến năng suất, chiếm 11% diện tích gieo trồng của 8 tỉnh ven biển (Bộ Nông nghiệp và Phát triển Nông thôn).

Báo cáo của Bộ Nông nghiệp và Phát triển Nông thôn (tháng 4/2016) cho biết, năm 2015 ước tính thiệt hại làm 154 người chết, hơn 445 nghìn ha diện tích lúa, hoa màu bị ảnh hưởng,

tổng thiệt hại khoảng 8.114 tỷ đồng. Hậu quả của hạn hán, xâm nhập mặn đã khiến hơn 2 triệu người thiếu nước sinh hoạt, 1,75 triệu người mất sinh kế, hàng trăm nghìn người có nguy cơ mắc dịch bệnh là những con số mà Việt Nam công bố trong buổi họp kêu gọi quốc tế tài trợ khắc phục hậu quả hạn hán (VTV1, 19 giờ ngày 26/4/2016). Riêng vùng Đồng bằng sông Cửu Long, đợt hạn - mặn này đã làm khoảng 290.000 hộ dân thiếu nước sinh hoạt, trên 250.000 ha cây trồng bị thiệt hại, tổng thiệt hại ước tính trên 15.000 tỷ đồng (Phó Trưởng ban Chỉ đạo Tây Nam Bộ Nguyễn Trung Hiếu - VnExpress.net).

5. Một số bài học kinh nghiệm

1/ Hiện tượng El Nino và La Nina ảnh hưởng đến nước ta là rõ ràng, nổi bật và nói chung, có quy luật, thường làm xuất hiện những dị thường về thời tiết và khí hậu, gây ra những thiên tai nặng nề. Có thể tóm tắt những ảnh hưởng chủ yếu khi có hiện tượng El Nino là:

- + Số lượng bão ảnh hưởng đến nước ta thường ít hơn trung bình nhiều năm, song có thể xuất hiện những cơn bão mạnh và rất mạnh.

- + Nhiệt độ cao hơn bình thường, nắng nóng xuất hiện phổ biến ở nhiều nơi làm nhiệt độ cao nhất có thể đạt mức kỷ lục. Tuy nhiên, trong các tháng mùa đông, có thể có những đợt không khí lạnh mạnh và rất mạnh, gây ra rét đậm, rét hại ở các tỉnh miền núi phía Bắc.

- + Lượng mưa ít hơn trung bình nhiều năm, mức thâm hụt lượng mưa trung bình từ 25-40%, hoặc hơn tùy vùng, trong đó thâm hụt nhiều nhất là khu vực Tây Nguyên, Đồng bằng sông Cửu Long, các tỉnh ven biển Nam Trung Bộ, chủ yếu trong mùa đông và đầu mùa hạ, có thể gây ra hạn hán nặng nề, kể cả trong thời kỳ El Nino đang suy yếu, làm tăng xâm nhập mặn ở các vùng ven biển.

2/ Hiện tượng El Nino thường hình thành vào mùa xuân, nhưng trước đó vài tháng đã có thể có những dấu hiệu báo trước về xu hướng

phát triển. Sau khi hình thành, El Nino sẽ phát triển và thường đạt đỉnh vào giữa mùa đông (tháng 12, 1), sau đó suy yếu dần và kết thúc vào mùa xuân năm sau, tuy nhiên không loại trừ có những đợt kéo dài hơn hoặc ngắn hơn, nhưng ít nhất là 5 - 6 tháng.

Cho đến nay, việc theo dõi và cảnh báo sự hình thành và diễn biến của hiện tượng El Nino đã được các tổ chức nghiên cứu và dự báo thời tiết, khí hậu quốc tế và trong nước thực hiện thường xuyên, đưa ra những cảnh báo sớm và dự báo (mùa và năm) với mức chính xác khá cao. Vì vậy, các cơ quan lý và chính quyền các cấp, nhất là các cơ quan quản lý nông nghiệp và phòng chống thiên tai, cần theo dõi chặt chẽ, thường xuyên. Khi có thông tin cảnh báo và dự báo El Nino hay La Nina, cần chủ động chỉ đạo sớm và linh hoạt các phương án và kế hoạch ứng phó phù hợp với những tác động chung của El Nino nêu trên, có những giải pháp chi tiết, cụ thể đối với ngành và địa phương mình. Đối với kế hoạch sản xuất năm hoặc mùa, giải pháp chủ yếu là điều chỉnh kế hoạch để thích ứng nhằm hạn chế thiệt hại.

3/ Công tác tuyên truyền, nâng cao nhận thức cho toàn xã hội về hiện tượng El Nino, La Nina và những tác động của chúng đến kinh tế - xã hội và đời sống người dân cần phải được tăng cường và thực hiện thường xuyên. Kinh nghiệm cho thấy những thông tin cảnh báo, dự báo sớm về El Nino, La Nina thường ít được quan tâm, không chỉ người dân mà cả các cơ quan có trách nhiệm quản lý, chỉ đạo sản xuất, phòng chống thiên tai. Các cơ quan truyền thông cần phải kịp thời, thường xuyên truyền đạt các thông tin dự báo, cảnh báo về El Nino và La Nina cũng như những ảnh hưởng có thể của chúng ngay sau khi có các bản tin của các cơ quan dự báo thời tiết, chứ không chỉ vào cuộc mạnh mẽ khi những thiệt hại nghiêm trọng do tác động của hiện tượng El Nino, La Nina đã xảy ra.

4/ Cần thiết phải tăng cường nguồn nhân lực và tổ chức trong việc đánh giá tác động liên

quan đến biến đổi khí hậu và quy hoạch quản lý thiên tai.

5/ Cần nâng cao không chỉ năng lực dự báo El Nino, La Nina mà cả dự tính những tác động có thể của chúng đối với KT-XH và môi trường.

6/ Việc khai thác sử dụng và bảo vệ nguồn nước của các lưu vực sông là vấn đề lâu dài, cần phải được quản lý thống nhất, trên cơ sở quy hoạch tổng thể, khoa học, bảo đảm lợi ích

chung và hài hòa giữa các địa phương trong lưu vực. Sử dụng nước tiết kiệm, hiệu quả cần trở thành thói quen trong mọi hoạt động hàng ngày của mỗi người. Tương tự như vậy đối với các sông chảy qua nhiều nước, sự hợp tác, chia sẻ quyền và lợi ích của các bên là rất cần thiết nhằm bảo vệ và phát triển bền vững nguồn nước vì lợi ích của tất cả các quốc gia trong lưu vực.

Tài liệu tham khảo

1. Jeff Masters (2016), *Earth's 29 Billion Dollar Weather Disasters of 2015*.
2. Nguyễn Đức Ngữ (2002), *Tác động của ENSO thời tiết, khí hậu, môi trường và kinh tế - xã hội ở Việt Nam*, Báo cáo tổng kết đề tài Khoa học công nghệ độc lập cấp Nhà nước.
3. Nguyễn Đức Ngữ (2004), *Dao động Madden-Julian(MJO) và hoạt động của xoáy thuận nhiệt đới ở Tây Bắc Thái Bình Dương và Biển Đông Việt Nam*, Tuyển tập Hội thảo lần thứ X Viện Khoa học Khí tượng Thủy văn và Môi trường.
4. Nguyễn Đức Ngữ (2005), *Ảnh hưởng của ENSO đến các cực trị nhiệt độ và lượng mưa ở Việt Nam và khả năng dự báo khí hậu*.
5. Trung tâm Khí tượng Thủy văn quốc gia: *Đặc điểm KTTV năm 2014, 2015, 2016*.
6. Viện Khoa học Khí tượng Thủy văn và Biến đổi khí hậu (2016), *Kịch bản biến đổi khí hậu, nước biển dâng cho Việt Nam*, Báo cáo Tổng kết dự án cấp Bộ Tài nguyên và Môi trường.
7. http://www.cpc.ncep.noaa.gov/products/analysis_monitoring/ensostuff/ensoyears.shtml.

2015/2016 EL NINO EVENT AND ITS IMPACT ON VIETNAM

Nguyen Duc Ngu

Centre for Hydro-Meteorological, Environmental Sciences and Technologies

Abstract: *This article analyzes the development of 2015/2016 El Nino event, the variability of atmospheric circulation and anomaly of weather event across the Asia - Pacific and Viet Nam through oceanic and atmospheric indicators. The very strong 2015/2016 El Nino event with highest ONI index was +2.3°C which was 0.2°C below 1997/1998 El Nino, but longest remain recorded. The 2015 annual temperature was mostly warmer than normal by 1.0°C to 1.5°C. However, during the peak El Nino event in Jan 2016, the activity of the Asian high-pressure (AHP) was strongest development with the highest pressure of the central recorded as 1079 mb which was 44 mb higher than normal. The cold air mass from AHP brought lowest temperature recored over Northeast Asia such as Japan and Korea, etc. In Viet Nam, the lowest temperature values in the El Nino event cycle also occurred in Jan. with most of lowest temperature was below 5°C over the North. Especially, tempareture was lower than 0oC at Mau Son (-5°C) and Sa Pa (-4.2°C) etc. During 2015, there were only 2 tropical cyclones which directly affected Vietnam which is lower than normal by 5 events. The total annual rainfall was below normal over most areas, caused severe drought in many regions. Especially serious drought occurred over the Mekong Delta and Central Highlands which supported saltwater intrusion in coastal areas. Drought and saltwater intrusion caused major damages and losses in many regions of Viet Nam.*

Keywords: *El Nino, La Nina, Impact of El Nino and La Nina.*