



BỘ TÀI NGUYÊN VÀ MÔI TRƯỜNG
VIỆN KHOA HỌC
KHÍ TƯỢNG THỦY VĂN VÀ BIẾN ĐỔI KHÍ HẬU
-----oO-----



THÔNG BÁO TÓM TẮT KHÍ HẬU NĂM 2015



Hạn hán nghiêm trọng ở khu vực Nam Trung Bộ vào mùa khô năm 2015



*Mưa lũ lịch sử ở Quảng Ninh từ cuối tháng 7 đến đầu tháng 8/2015
(Nguồn ảnh: <http://danviet.vn/>)*



TRUNG TÂM NGHIÊN CỨU KHÍ TƯỢNG - KHÍ HẬU
CENTER FOR METEOROLOGY AND CLIMATOLOGY

Hà Nội, tháng 02 - 2016



MỤC LỤC

DANH MỤC CHỮ VIẾT TẮT	ii
DANH MỤC HÌNH VẼ	iii
MỞ ĐẦU	iv
1. Tóm tắt diễn biến khí hậu toàn cầu năm 2015	1
2. Hoạt động của gió mùa và xoáy thuận nhiệt đới	3
3. Diễn biến của nhiệt độ trên lãnh thổ Việt Nam	4
4. Diễn biến của mưa trên lãnh thổ Việt Nam	6
5. Diễn biến của thời gian có nắng	8
6. Diễn biến của chỉ số ẩm	9
KẾT LUẬN	9



DANH MỤC CHỮ VIẾT TẮT

STT	Chữ viết tắt	Ý nghĩa
1	BOM	Cục Khí tượng Úc
2	CPC	Trung tâm Dự báo Khí hậu Hoa Kỳ
3	CS	Chuẩn sai
4	ECMWF	Trung tâm Dự báo Thời tiết Hạn vừa châu Âu
5	IRI	Viện Nghiên cứu Quốc tế về Xã hội và Khí hậu
6	KKL	Không khí lạnh
7	LMNLN	Lượng mưa ngày lớn nhất
8	NCC	Trung tâm Khí hậu Quốc gia Úc
9	NĐTB	Nhiệt độ trung bình
10	NĐTCTB	Nhiệt độ tối cao trung bình
11	NĐTCTĐ	Nhiệt độ tối cao tuyệt đối
12	NĐTTTB	Nhiệt độ tối thấp trung bình
13	NĐTTTĐ	Nhiệt độ tối thấp tuyệt đối
14	SNM	Số ngày mưa
15	SOI	Chỉ số dao động Nam
16	SST	Nhiệt độ mặt nước biển
17	SSTA	Chuẩn sai nhiệt độ mặt nước biển
18	TBD	Thái Bình Dương
19	TC	Tỷ chuẩn
20	TLBH	Tổng lượng bốc hơi
21	TLM	Tổng lượng mưa
22	TSGN	Tổng số giờ nắng
23	XTNĐ	Xoáy thuận nhiệt đới



DANH MỤC HÌNH VẼ

Hình 1. Diễn biến trung bình chuẩn sai nhiệt độ mặt nước biển (SSTA) mùa 3 tháng liên tiếp tại khu vực Nino 3.4 thời kỳ 2014-2016.....	1
Hình 2. Diễn biến chuẩn sai nhiệt độ (°C) trung bình toàn cầu trong những năm gần đây theo số liệu của NOAA (thời kỳ chuẩn: 1961-1990)	2
Hình 3. Chuẩn sai nhiệt độ bề mặt toàn cầu năm 2015 (a), 2014 (b), 2010 (c) và biến trình năm (d) (°C) theo số liệu của NOAA (thời kỳ chuẩn: 1951-1980)	2
Hình 4. Diễn biến chuẩn sai lượng mưa trung bình toàn cầu (mm) thời kỳ 1900-2015 theo số liệu của NOAA (thời kỳ chuẩn: 1961-1990).....	3
Hình 5. Phân bố chuẩn sai NĐTB năm 2015	4
Hình 6. Phân bố chuẩn sai NĐTB (°C) các tháng năm 2015	5
Hình 7. Bản đồ phân bố tổng lượng mưa năm 2015.....	6
Hình 8. Tỷ chuẩn (%) lượng mưa năm 2015.....	6
Hình 9. Phân bố tỷ chuẩn lượng mưa (%) các tháng năm 2015.....	7
Hình 10. Phân bố số ngày mưa năm 2015 (ngày).....	8
Hình 11. Phân bố tổng số giờ nắng năm 2015 (giờ/năm)	8
Hình 12. Phân bố chỉ số ẩm năm 2015	9



MỞ ĐẦU

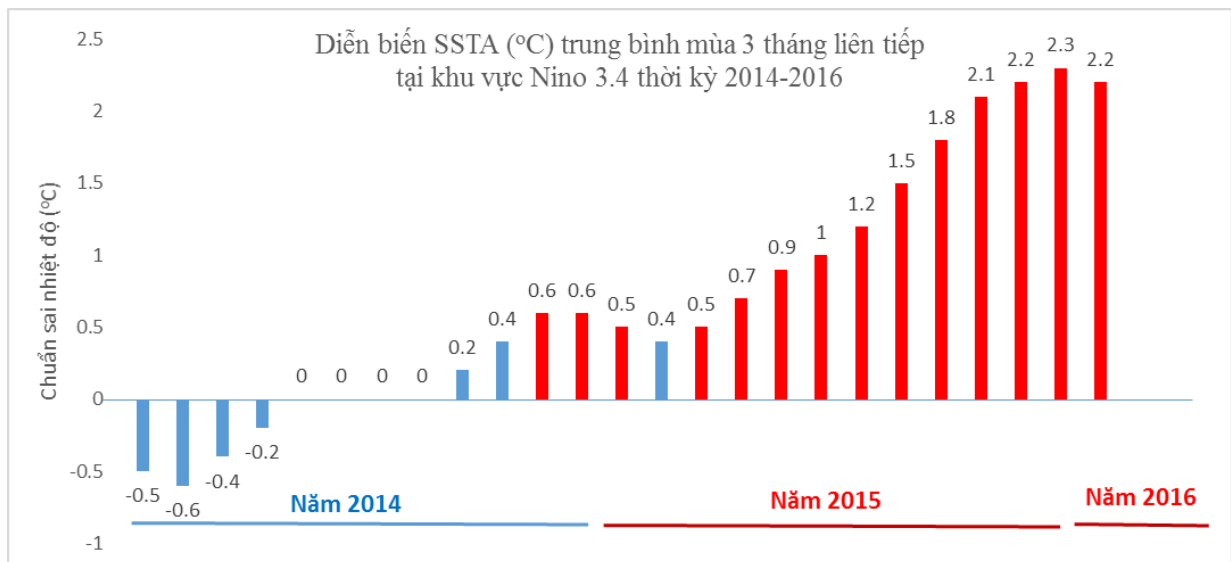
“Thông báo tóm tắt khí hậu năm 2015” là tài liệu tổng kết nhanh diễn biến khí hậu trong năm 2015. Thông qua diễn biến của một số yếu tố khí hậu chính và việc thể hiện bằng bản đồ (chênh lệch nhiệt độ và tỷ chuẩn lượng mưa) phần nào phản ánh được những biến động so với giá trị chuẩn theo không gian (vùng khí hậu, khu vực địa lý) và thời gian (tháng, mùa) và qua đó làm cơ sở để nhận định cho diễn biến khí hậu của thời gian tiếp theo.

Những phân tích chi tiết các yếu tố khí hậu ảnh hưởng đến Việt Nam nói riêng và khu vực nói chung cũng như các thiên tai lớn xảy ra trên thế giới sẽ được trình bày ở **“Thông báo khí hậu năm 2015”**, xuất bản tháng VIII/2016.

**Phòng Dự báo Khí hậu,
Trung tâm Nghiên cứu khí tượng - khí hậu,
Viện Khoa học Khí tượng Thủy văn và Biến đổi khí hậu (IMHEN)**

1. Tóm tắt diễn biến khí hậu toàn cầu năm 2015

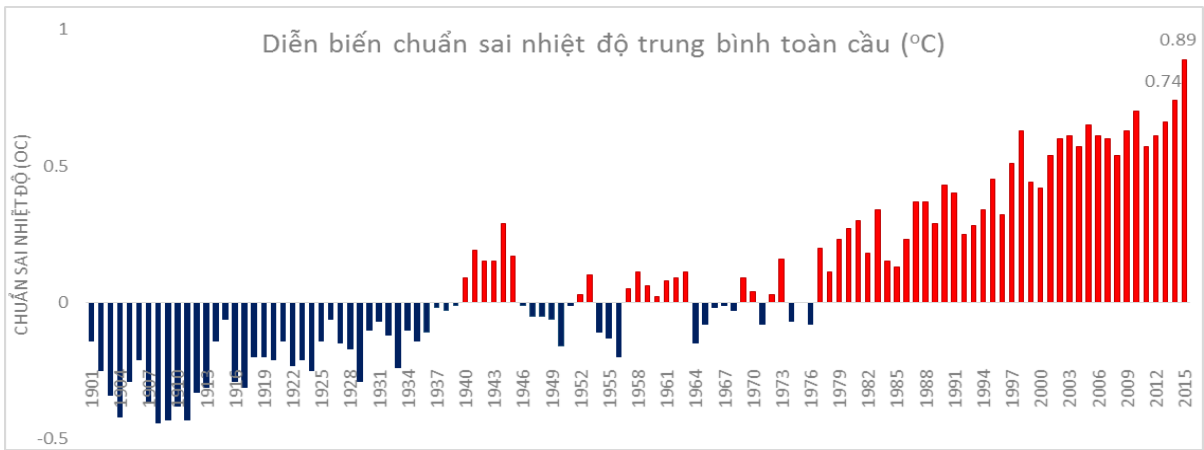
Diễn biến ENSO: Theo bản tin ENSO của Tổ chức Khí tượng Thế giới (WMO) và Trung tâm Dự báo Khí hậu Hoa Kỳ (CPC) (cập nhật vào tháng 2/2016) cho thấy, chuẩn sai nhiệt độ mặt nước biển (SSTA) tại khu vực Nino 3.4 đạt ngưỡng El Nino vào mùa 11/2014, tiếp tục duy trì đến mùa 1/2015. Tuy nhiên, đến mùa 2/2015, SSTA tại Nino 3.4 chỉ đạt giá trị 0,4°C. Kể từ mùa 3/2015 đến cuối năm 2015, SSTA 3.4 đạt giá trị ngưỡng El Nino và liên tục được tăng cường trong các mùa tiếp theo. Đến mùa 12/2015, El Nino đạt cường độ cực đại (bằng với El Nino năm 1997), với giá trị SSTA đạt giá trị 2,3°C (Hình 1). Như vậy có thể nhận thấy, cường độ El Nino năm 2015 đạt ngưỡng tương đương đợt El Nino 1997/1998. Nhìn chung, El Nino mạnh năm 2015 đã có những tác động không nhỏ đến diễn biến khí hậu toàn cầu, khu vực và Việt Nam.



Hình 1. Diễn biến trung bình chuẩn sai nhiệt độ mặt nước biển (SSTA) mùa 3 tháng liên tiếp tại khu vực Nino 3.4 thời kỳ 2014-2016

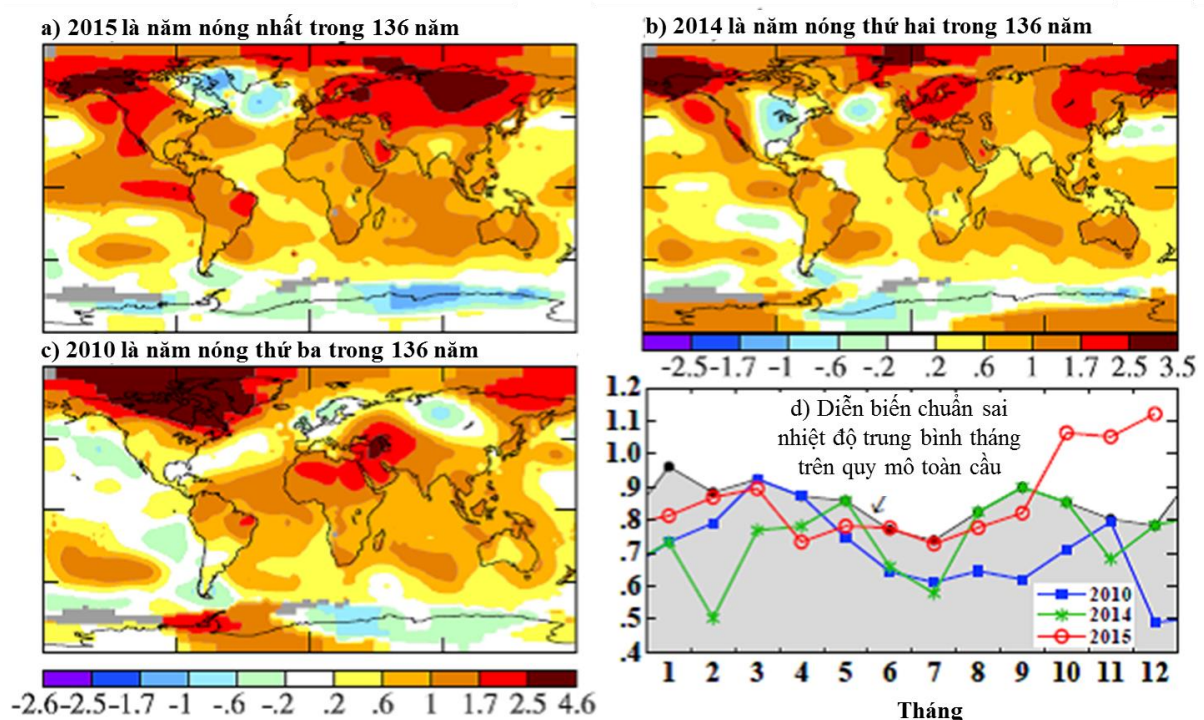
(Nguồn: <http://www.cpc.ncep.noaa.gov/>)

Diễn biến nhiệt độ: Theo WMO (2016), NOAA (2006) và IRI (2006), những năm nóng nhất đều được ghi nhận trong những năm gần đây, đặc biệt là những năm đầu của thế kỷ 21. Theo NOAA (2016), năm 2015 là năm nóng nhất trong 136 năm gần đây, với chuẩn sai nhiệt độ trung bình (NĐTĐ) toàn cầu đạt giá trị khoảng 0,89°C; tiếp theo đó là năm 2014, chuẩn sai vào khoảng 0,74°C; và năm nóng thứ 3 là năm 2010, với chuẩn sai vào khoảng 0,70°C (thời kỳ chuẩn là 1951-1980) (Hình 2 và Hình 3). Trong 3 năm nóng nhất, nhiệt độ trung bình các tháng 10-12/2015 trung bình toàn cầu cao hơn hẳn của các năm 2014 và 2010; và được ghi nhận là tháng 10 – tháng 12 các tháng nóng nhất trong lịch sử quan trắc (Hình 3d).



Hình 2. Diễn biến chuẩn sai nhiệt độ (°C) trung bình toàn cầu trong những năm gần đây theo số liệu của NOAA (thời kỳ chuẩn: 1961-1990)

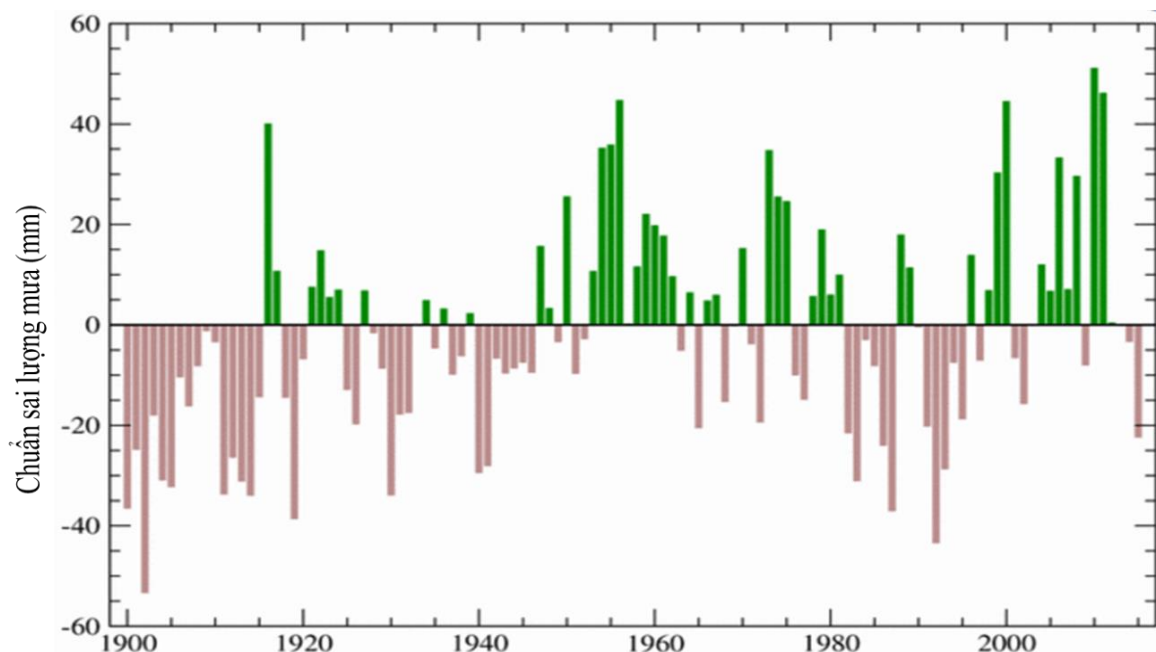
(Nguồn: <http://www.columbia.edu/>)



Hình 3. Chuẩn sai nhiệt độ bề mặt toàn cầu năm 2015 (a), 2014 (b), 2010 (c) và biến trình năm (d) (°C) theo số liệu của NOAA (thời kỳ chuẩn: 1951-1980)

(Nguồn: <http://www.columbia.edu/>)

Diễn biến lượng mưa: Lượng mưa trung bình toàn cầu có biến động rõ ràng hàng năm. Trong đó, tổng lượng mưa năm trung bình toàn cầu có giá trị khoảng 1.033 mm, thấp hơn so với trung bình thời kỳ 1961-1990 khoảng 22,5mm.



Hình 4. Diễn biến chuẩn sai lượng mưa trung bình toàn cầu (mm) thời kỳ 1900-2015 theo số liệu của NOAA (thời kỳ chuẩn: 1961-1990)

(Nguồn: <http://www.ncdc.noaa.gov>)

2. Hoạt động của gió mùa và xoáy thuận nhiệt đới

Hoạt động của gió mùa:

Gió mùa mùa hè: Trong năm 2015, cường độ của gió mùa mùa hè được ghi nhận là yếu hơn so với trung bình nhiều năm. Mùa mưa gió mùa mùa hè năm 2015 kéo dài hơn khoảng 1 tháng ở khu vực Tây Bắc và Nam Bộ. Ngược lại, mùa mưa gió mùa mùa hè đến muộn hơn và kết thúc sớm hơn ở Đông Bắc (từ tháng V đến tháng IX); Đồng Bằng Bắc Bộ và Bắc Trung. Độ dài mùa mưa gió mùa mùa hè ở mức xấp xỉ trung bình nhiều năm ở Nam Trung Bộ và Tây Nguyên

Gió mùa mùa đông: Hoạt động của gió mùa mùa đông được biểu hiện qua tần số của các đợt không khí lạnh (KKL) tràn xuống lãnh thổ nước ta. Trong năm 2015 có 21 đợt KKL ảnh hưởng đến Việt Nam, thấp hơn so với trung bình thời kỳ 1971 - 2000 (gọi là thời kỳ chuẩn, TKC) khoảng 8 đợt. So với năm 2014, năm 2015 có số đợt KKL ảnh hưởng đến nước ta thấp hơn 4 đợt. Các đợt KKL trong năm 2015 không mạnh và không kéo dài. Trong đó, chỉ có một vài đợt KKL trong tháng I, II là gây ra rét đậm, rét hại và băng giá tại một số tỉnh miền núi phía Bắc.

Hoạt động của xoáy thuận nhiệt đới (XTNĐ): Trong năm 2015, có 6 XTNĐ trong đó có 5 cơn bão và 1 áp thấp nhiệt đới (ATNĐ) hoạt động trên khu vực Biển Đông, thấp hơn TKC khoảng 7 cơn. Số ATNĐ và bão ảnh hưởng đến thời tiết đất liền Việt Nam là 2 cơn, thấp hơn trung bình TKC khoảng 5 cơn.

- Bão số 1 hoạt động trên Biển Đông từ ngày 21 đến ngày 24/VI, đổ bộ vào tỉnh Quảng Ninh và Hải Phòng gây mưa to, lũ lớn ở các tỉnh miền núi và trung du Bắc Bộ. Bão số 1 làm 15 người chết và mất tích, 6 người bị thương và nhiều thiệt hại về nhà cửa, hoa màu (Sơn La là tỉnh bị thiệt hại nặng nhất).

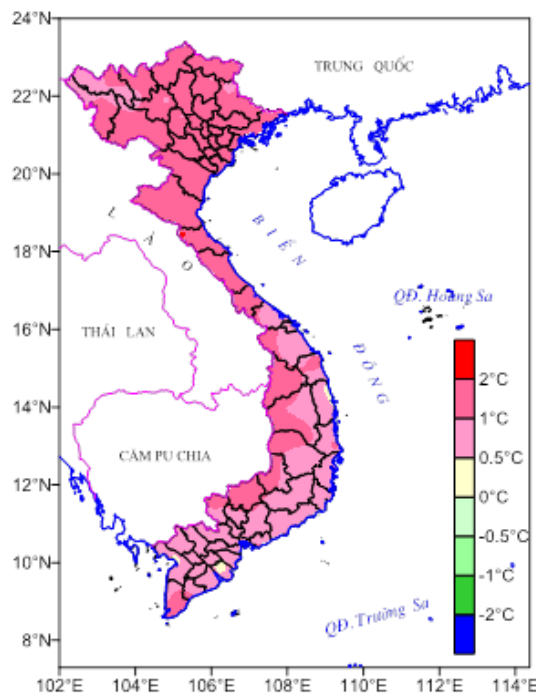
- Bão số 3 hoạt động trên Biển Đông từ ngày 13 đến tối ngày 14/IX, đổ bộ vào Quảng Nam - Quảng Ngãi gây mưa vừa, mưa to cho các tỉnh từ Quảng Bình đến Bình Định, khu vực Bắc Tây Nguyên. Bão số 3 làm 8 người chết và nhiều thiệt hại về tàu thuyền và nhà cửa ở các tỉnh nói trên.

3. Diễn biến của nhiệt độ trên lãnh thổ Việt Nam

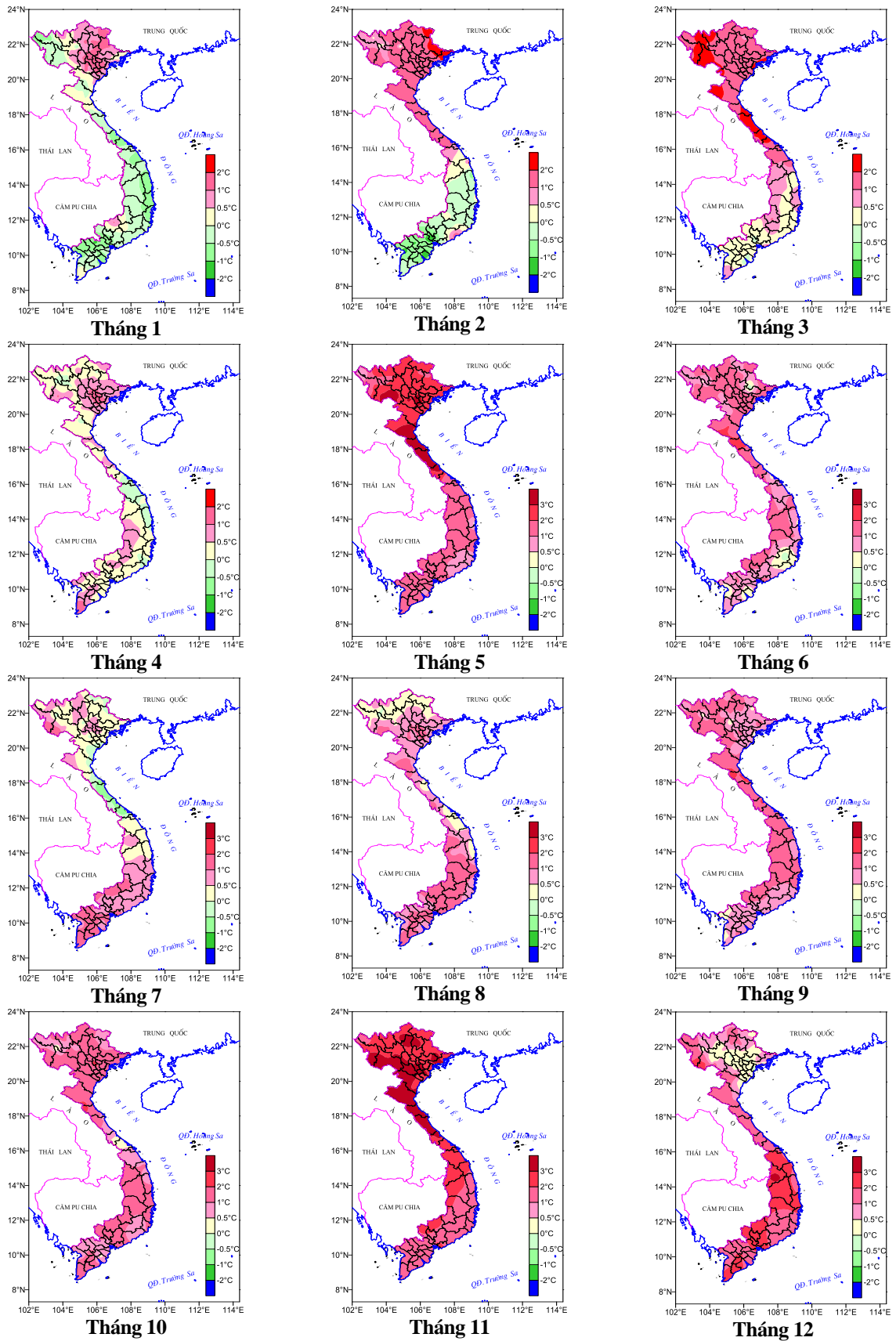
NĐTB năm 2015 trên lãnh thổ nước ta: từ 16,5-25,5°C ở Bắc Bộ; từ 24 đến xấp xỉ 28°C ở Trung Bộ; từ 18,5 đến 27°C ở Tây Nguyên; và từ 27 đến trên 28°C ở Nam Bộ. Chuẩn sai của NĐTB vượt chuẩn chủ yếu từ dưới 0,5 đến lớn hơn 2°C trên phạm vi toàn lãnh thổ (Hình 5).

NĐTB năm 2015 tính từ số liệu quan trắc từ 143 trạm đạt giá trị 24,7°C, với chuẩn sai đạt giá trị khoảng 1,3°C. Với giá trị này, trong 10 năm gần đây (2006-2015) thì năm 2015 được xếp là năm nóng nhất; tiếp đến là năm 2010, với chuẩn sai là 1°C; năm 2006 có chuẩn sai là 0,8°C, năm 2009 và 2012 cùng có chuẩn sai là 0,7°C.

Trong năm 2015, chuẩn sai dương của nhiệt độ chiếm từ đa phần đến hầu hết diện tích nước ta vào các tháng 2 - tháng 12, nhất là tháng 5; tháng 11 có chuẩn sai rất cao, từ 1 đến 5°C; chuẩn sai âm chiếm đa phần diện tích lãnh thổ chỉ xảy ra vào tháng 1 (Hình 6).



Hình 5. Phân bố chuẩn sai NĐTB năm 2015



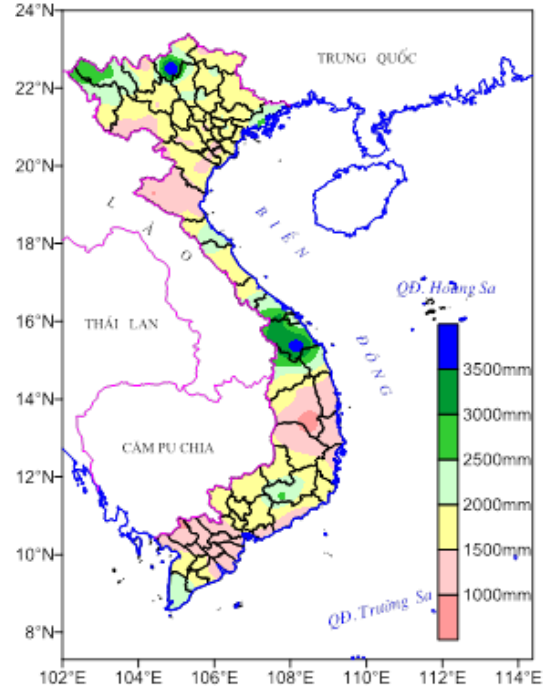
Hình 6. Phân bố chuẩn sai NĐTĐB (°C) các tháng năm 2015

4. Diễn biến của mưa trên lãnh thổ Việt Nam

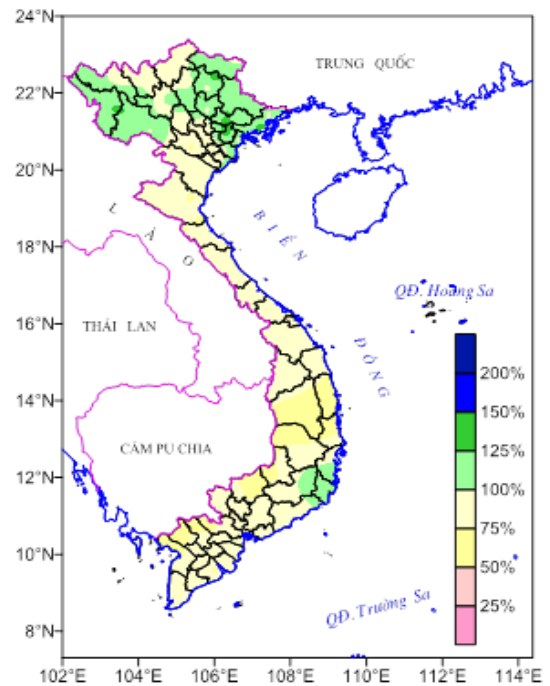
Trong năm 2015 tổng lượng mưa (TLM) năm trên toàn lãnh thổ dao động từ dưới 1.000 đến cao hơn 3.500mm, trong đó đại bộ phận diện tích cả nước ta có TLM nhỏ hơn 2500mm (Hình 3). Nơi có lượng mưa cao nhất là ở Bắc Quang (Hà Giang): 4.732mm, tiếp sau là ở Trà My (Quảng Nam): 4002mm; thấp nhất là tại Aunpa (Gia Lai): 699mm, Phan Rang (Ninh Thuận): 805mm (Hình 7).

TLM năm 2015 trung bình từ số liệu quan trắc tại 143 trạm trên quy mô cả nước đạt giá trị khoảng 1.779,3mm, thấp hơn trung bình TKC là 7,5%. Trong khoảng 10 năm gần đây (2006-2015), năm 2015 là năm có lượng mưa hụt chuẩn lớn thứ ba (tương đương năm 2006); năm có lượng mưa hụt chuẩn nhiều nhất là năm 2014, hụt khoảng 9%; sau đó là năm 2009, hụt khoảng 8,5%.

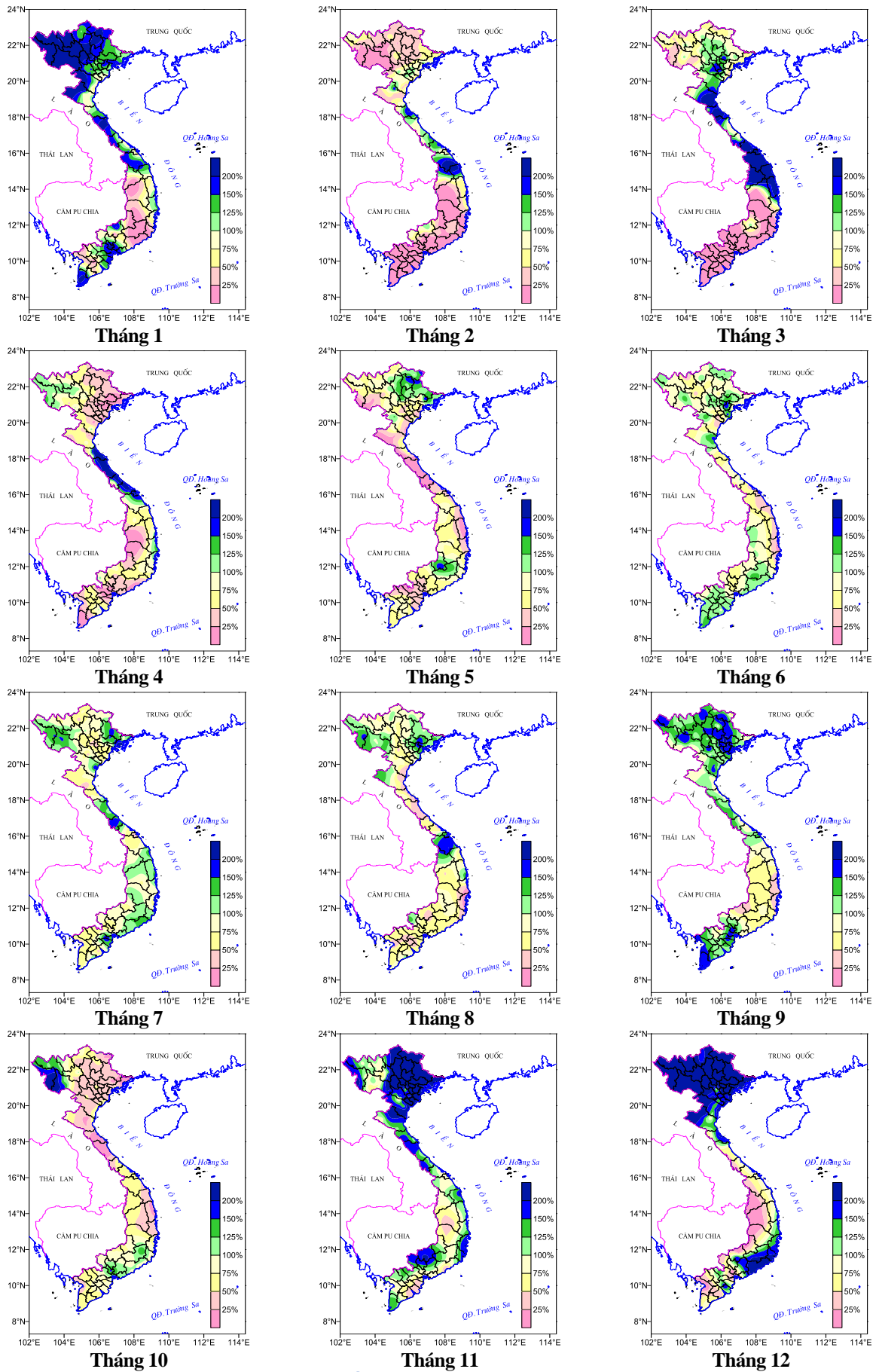
Phân bố tỷ chuẩn của lượng mưa (TLM thực chia cho TLM trung bình TKC) năm 2015 cho thấy rằng, hụt chuẩn lượng mưa xảy ra ở phần lớn diện tích cả nước, với tỷ chuẩn từ khoảng trên 50 đến gần 100% (thấp hơn TKC từ 0 đến gần 50%). Lượng mưa vượt chuẩn, ở khu vực Đông Bắc và Tây Bắc, với tỷ chuẩn từ 100 đến 150% (nhiều hơn TKC khoảng từ 0 đến 50%). Nơi có tỷ chuẩn cao nhất là ở Cửa Ông (Quảng Ninh), với tỷ chuẩn khoảng 153,7%; nơi có tỷ chuẩn thấp nhất là ở Aunpa, với tỷ chuẩn khoảng 52% (Hình 8).



Hình 7. Bản đồ phân bố tổng lượng mưa năm 2015

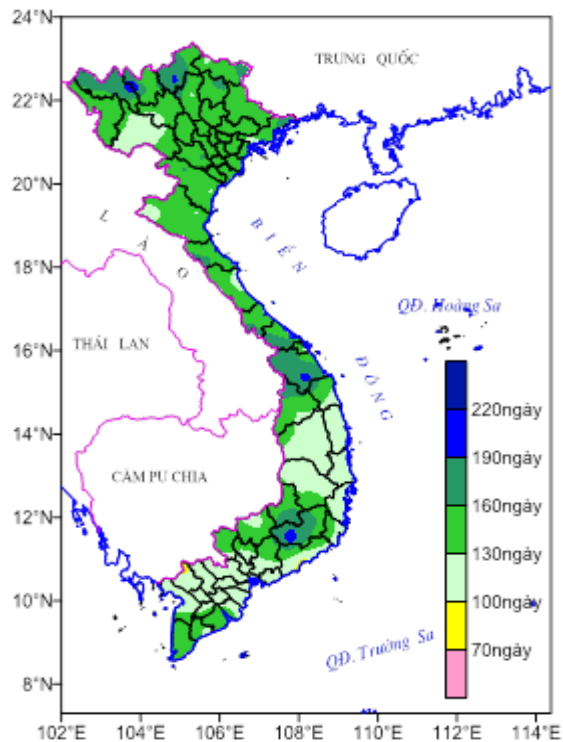


Hình 8. Tỷ chuẩn (%) lượng mưa năm 2015



Hình 9. Phân bố tỷ chuẩn lượng mưa (%) các tháng năm 2015

Tổng số ngày có mưa trong năm 2015 dao động phổ biến từ 100 đến 200 ngày đo được tại các trạm quan trắc. Nơi có số ngày mưa lớn nhất trong năm là ở Sa Pa (Lào Cai): 230 ngày; tiếp sau là ở A Lưới (Thừa Thiên Huế): 219 ngày. Nơi có số ngày mưa nhỏ nhất trong năm là ở Phan Rang (Ninh Thuận): 68 ngày; và Phan Thiết (Bình Thuận): 88 ngày. Nhìn chung, số ngày có mưa trong năm 2015 thấp hơn trung bình TKG vào khoảng từ 1 đến 50 ngày trên đại bộ phận diện tích cả nước. Nơi có số ngày mưa hụt nhiều nhất là ở Châu Đốc (An Giang): -48,9 ngày; tiếp đến là Phước Long (Bình Phước): -47,4 ngày. Số ngày mưa vượt chuẩn từ 1 đến lớn hơn 15 ngày ở phần lớn Đông Bắc, một phần diện tích Thanh Hóa, Nghệ An. Nơi có số ngày mưa vượt chuẩn nhiều nhất là ở Ngân Sơn (Cao Bằng): 18,9 ngày; và Hữu Lũng (Lạng Sơn): 16,9 ngày.

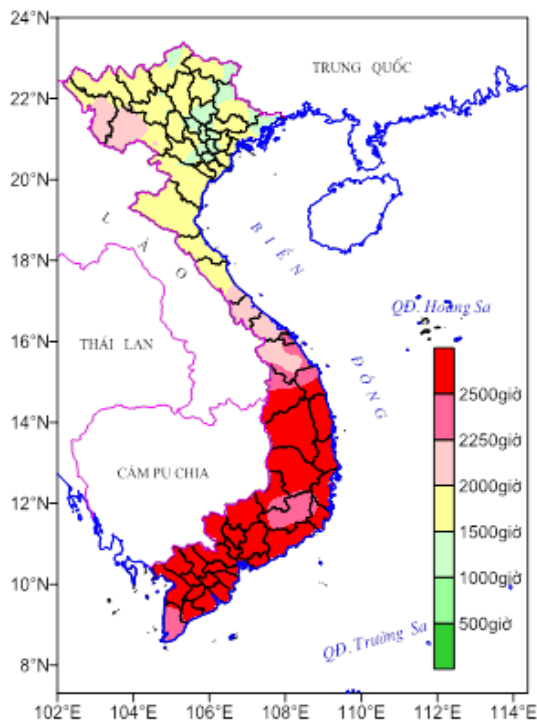


Hình 10. Phân bố số ngày mưa năm 2015 (ngày)

5. Diễn biến của thời gian có nắng

Trên hầu hết diện tích từ Quảng Bình trở ra có tổng số giờ nắng (TSGN) từ trên 1000 đến 2000 giờ; một phần diện tích Tây Bắc và khu vực từ Quảng Trị trở vào có TSGN từ 2000 đến 3000 giờ (Hình 11). Nơi có TSGN lớn nhất là ở Phan Thiết và Phú Quý (Bình Thuận): 3182 giờ và 3175 giờ. Nơi có TSGN thấp nhất là ở Láng (Hà Nội): 1322 giờ; tiếp đến là ở Tiên Yên (Quảng Ninh): 1385 giờ.

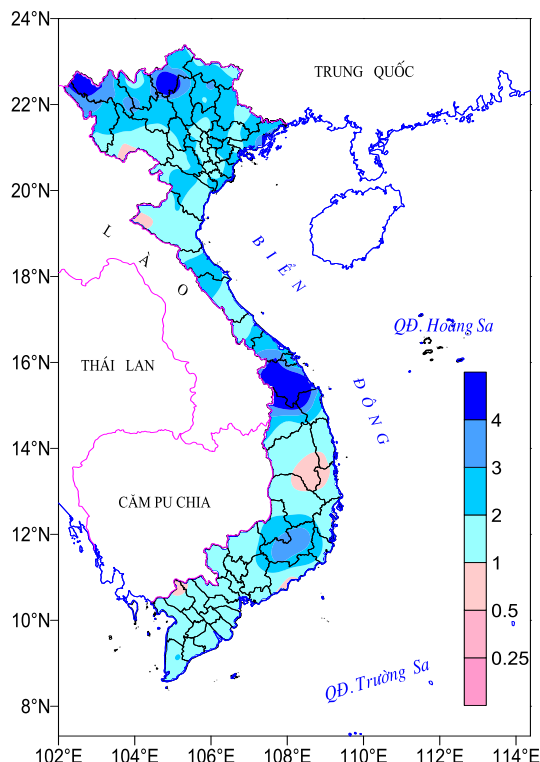
TSGN năm 2015 vượt chuẩn phổ biến từ 1 đến 400 giờ trên đại bộ phận diện tích nước ta. Nơi có TSGN vượt chuẩn cao nhất là Tuy Hòa (Phú Yên): 477,7 giờ và Phú Quý (Bình Thuận): 438,4 giờ. TSGN năm 2015 hụt chuẩn từ 1 đến trên 200 giờ xảy ra chủ yếu ở Đông Bắc Bộ, ven biển Thanh Hóa - Nghệ An. Nơi có TSGN hụt chuẩn cao nhất là Láng (Hà Nội): 243,7 giờ và Vĩnh Yên: 220,4 giờ.



Hình 11. Phân bố tổng số giờ nắng năm 2015 (giờ/năm)

6. Diễn biến của chỉ số ẩm

Tỷ số giữa tổng lượng mưa và tổng lượng bốc hơi gọi là chỉ số ẩm K . $K < 1$ ứng với điều kiện thiếu hụt ẩm, $K > 1$ ứng với điều kiện dư thừa ẩm. Nhìn chung, trong năm 2015, trên hầu khắp diện tích cả nước, chỉ số ẩm K phổ biến dao động trong khoảng từ 1 đến 4 (Hình 8). Nơi có chỉ số K lớn nhất là Trà My (Quảng Nam): 7,84; tiếp sau là ở Bắc Quang (Hà Giang): 7,12; và Mường Tè (Lai Châu): 4,51. Nơi có chỉ số ẩm nhỏ nhất là ở Phan Thiết: 0,55 và Aunpa (Gia Lai): 0,58.



Hình 12. Phân bố chỉ số ẩm năm 2015

KẾT LUẬN

- NĐTB năm 2015 tính từ số liệu quan trắc tại 143 trạm trên quy mô cả nước đạt giá trị khoảng 24,7°C, cao hơn trung bình TKC là 1,3°C. Năm 2015 được ghi nhận là năm nóng nhất ở nước ta trong khoảng 10 năm trở lại đây. NĐTB vượt chuẩn trên hầu hết diện tích cả nước ở hầu hết các tháng, đặc biệt là vào các tháng cuối năm 2015.
- TLM trong năm 2015 tính từ số liệu quan trắc tại 143 trạm trên quy mô cả nước đạt giá trị khoảng 1.779,3mm, thấp hơn so với trung bình TKC khoảng 143,7mm (khoảng 7,5%). Như vậy, trong khoảng 10 năm gần đây nhất, năm 2015 được ghi nhận là năm có lượng mưa hụt chuẩn đứng thứ 3 (sau năm 2014 và 2009).
- Đối với lãnh thổ Việt Nam, năm 2015 là năm không có nhiều thiên tai xảy ra. Tuy nhiên, với lượng mưa thấp và nhiệt độ tăng cao đã gây ra tình trạng hán hán nghiêm trọng vào mùa khô; nắng nóng vào mùa hè. Đặc biệt, đợt mưa lớn lịch sử xảy ra vào cuối tháng 7 đến đầu tháng 8/2015 đã gây lũ lụt và thiệt hại nghiêm trọng tại Quảng Ninh.

MỘT SỐ KHÁI NIỆM VỀ ENSO

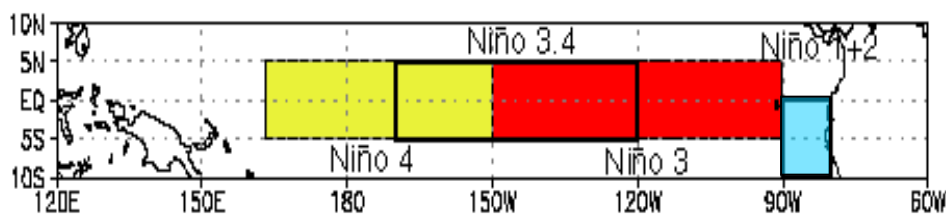
El Nino: El Nino là khái niệm dùng để chỉ hiện tượng nóng lên không bình thường của lớp nước mặt thuộc vùng biển phía đông xích đạo Thái Bình Dương (TBD) kéo dài từ 3 mùa trở lên, El Nino còn được gọi là "pha nóng".

La Nina: Ngược với El Nino, La Nina là khái niệm dùng để chỉ hiện tượng lạnh đi không bình thường của lớp nước mặt thuộc vùng biển phía đông xích đạo TBD kéo dài từ 3 mùa trở lên, La Nina còn được gọi là "pha lạnh".

Trạng thái trung gian: Khi nhiệt độ mặt nước biển ở trạng thái nằm giữa "pha nóng" và "pha lạnh" được gọi là trạng thái trung gian.

Xích đạo TBD

là khu vực nằm trong khoảng 20°N - 20°S, 100°E - 60°W, Để xác định các hiện tượng



El Nino/La Nina người ta thường dùng trị số chuẩn sai của nhiệt độ mặt nước biển của 4 khu vực NINO1+2, NINO3, NINO4, NINO3,4 thuộc xích đạo TBD. Vị trí của 4 khu vực này được nêu ở hình trên.

Dao động Nam (SO): SO là khái niệm dùng để chỉ hiện tượng dao động của chênh lệch khí áp giữa tây và trung tâm xích đạo TBD.

Chỉ số Dao động Nam (SOI): SOI được xác định thông qua chênh lệch khí áp mặt biển giữa 2 trạm Tahiti và Darwin.

ENSO: Do 2 hiện tượng El Nino/La Nina (đại dương) và SO (khí quyển) xảy ra trên xích đạo TBD có quan hệ mật thiết với nhau nên chúng được liên kết lại thành một hiện tượng kép, gọi tắt là ENSO.