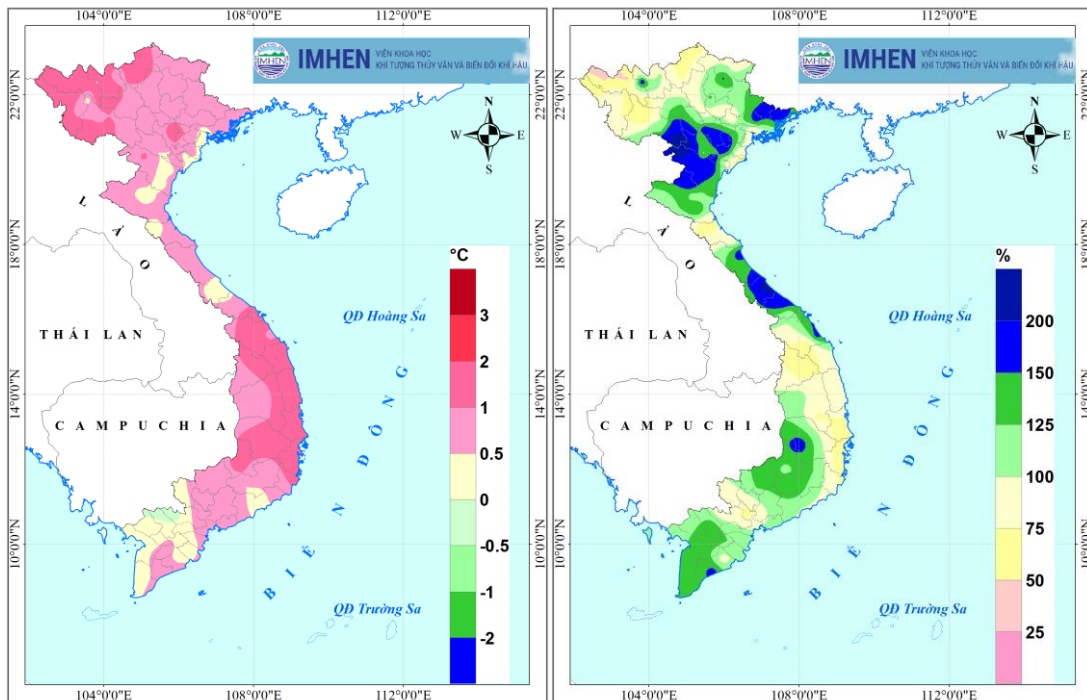




THÔNG BÁO VÀ DỰ BÁO KHÍ HẬU MÙA X, XI, XII NĂM 2019



Chuẩn sai nhiệt độ (°C) và tỷ chuẩn lượng mưa (%) tháng VIII/2019



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

Hà Nội, tháng 9 - 2019

MỤC LỤC

DANH MỤC CHỮ VIẾT TẮT	4
DANH MỤC BẢNG BIỂU	5
DANH MỤC HÌNH VẼ	5
PHẦN I: DIỄN BIẾN KHÍ HẬU THÁNG VI, VII, VIII NĂM 2019.....	6
1.1. Diễn biến khí hậu trên thế giới và khu vực	6
1.2. Diễn biến khí hậu ở Việt Nam	7
1.2.1. Nhiệt độ.....	7
1.2.2. Lượng mưa	9
1.2.3. Tổng số giờ nắng, lượng bốc hơi và chỉ số ẩm	11
1.2.4. Một số hiện tượng khí tượng đặc biệt	13
PHẦN II: DỰ BÁO KHÍ HẬU MÙA X, XI, XII NĂM 2019	15
2.1. Dự báo hiện tượng ENSO và khí hậu khu vực	15
2.1.1. Hiện tượng ENSO.....	15
2.1.2. Dự báo khí hậu khu vực.....	15
2.2. Dự báo khí hậu cho Việt Nam	16
2.2.1. Dự báo nhiệt độ	16
2.2.2. Dự báo lượng mưa	16
2.2.3. Xoáy thuận nhiệt đới (XTNĐ).....	16
PHẦN III: NHẬN ĐỊNH KHÍ HẬU MÙA X-XII/2019	17

Thông báo và Dự báo khí hậu do Trung tâm Nghiên cứu Khí tượng - Khí hậu, Viện Khoa học Khí tượng Thủy văn và Biến đổi khí hậu, Bộ Tài nguyên và Môi trường soạn thảo và xuất bản hàng tháng.

Nội dung của “Thông báo và Dự báo khí hậu” được đăng tải trên Internet theo địa chỉ: <http://www.imh.ac.vn>.

Mọi ý kiến đóng góp xin gửi về Phòng Nghiên cứu Khí hậu và Dự báo khí hậu, Trung tâm Nghiên cứu Khí tượng - Khí hậu, Viện Khoa học Khí tượng Thủy văn và Biến đổi khí hậu, Số 23/62, Đường Nguyễn Chí Thanh, Quận Đống Đa, TP.Hà Nội.

Điện thoại: 024. 62728299.

Email: dubaokhiahau@imh.ac.vn.

DANH MỤC CHỮ VIẾT TẮT

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

DANH MỤC BẢNG BIỂU

Bảng 1.1. Đặc trưng nhiệt độ tháng VIII/2019 tại một số trạm tiêu biểu	9
Bảng 1.2. Đặc trưng lượng mưa tháng VIII/2019 tại một số trạm tiêu biểu.....	11
Bảng 2.1. Dự báo xác suất nhiệt độ và lượng mưa mùa X - XII năm 2019.....	19

DANH MỤC HÌNH VẼ

Hình 1.1. Phân bố chuẩn sai nhiệt độ mặt nước biển trung bình mùa VI- VIII năm 2019 (°C)	6
Hình 1.2. Diễn biến chỉ số SOI	6
Hình 1.3. Diễn biến chỉ số SSTA (°C) tại khu vực Nino3.4 (IX/2014 - VIII/2019).....	6
Hình 1.4. Phân bố chuẩn sai NĐTĐ mùa VI-VIII năm 2019 (°C) trên khu vực châu Á.....	7
Hình 1.5. Phân bố chuẩn sai TLM mùa VI-VIII năm 2019 (mm) trên khu vực châu Á	7
Hình 1.6. Phân bố chuẩn sai nhiệt độ trung bình mùa VI-VIII năm 2019 (°C)	8
Hình 1.7. Phân bố chuẩn sai nhiệt độ trung bình tháng VIII/2019 (°C).....	8
Hình 1.8. Phân bố chuẩn sai nhiệt độ tối cao trung bình mùa VI-VIII năm 2019 (°C)	8
Hình 1.9. Phân bố chuẩn sai nhiệt độ tối cao trung bình tháng VIII/2019 (°C)	8
Hình 1.10. Phân bố chuẩn sai nhiệt độ tối thấp trung bình mùa VI-VIII năm 2019 (°C)	8
Hình 1.11. Phân bố chuẩn sai nhiệt độ tối thấp trung bình tháng VIII/2019 (°C)	8
Hình 1.12. Phân bố tổng lượng mưa mùa VI-VIII năm 2019 (mm)	10
Hình 1.13. Phân bố tỷ chuẩn lượng mưa mùa VI-VIII năm 2019 (%)	10
Hình 1.14. Phân bố lượng mưa tháng VIII/2019 (mm)	10
Hình 1.15. Phân bố tỷ chuẩn lượng mưa tháng VIII/2019 (%)	10
Hình 1.16. Phân bố chuẩn sai số ngày mưa mùa VI-VIII năm 2019 (ngày).....	10
Hình 1.17. Phân bố chuẩn sai số ngày mưa tháng VIII/2019 (ngày)	10
Hình 1.18. Phân bố tổng số giờ nắng mùa VI-VIII năm 2019 (giờ)	12
Hình 1.19. Phân bố tổng số giờ nắng tháng VIII/2019 (giờ).....	12
Hình 1.20. Phân bố tổng lượng bốc hơi mùa VI-VIII năm 2019 (mm).....	12
Hình 1.21. Phân bố tổng lượng bốc hơi tháng VIII/2019 (mm)	12
Hình 1.22. Phân bố chỉ số ẩm mùa VI-VIII năm 2019	12
Hình 1.23. Phân bố chỉ số ẩm tháng VIII/2019.....	12
Hình 2.1. Dự báo SSTA mùa X - XII năm 2019	16
Hình 2.2. Dự báo SSTA tại NINO3.4	16
Hình 2.3. Dự báo xác suất nhiệt độ mùa X - XII năm 2019 cho khu vực châu Á	16
Hình 2.4. Dự báo xác suất lượng mưa mùa X - XII năm 2019 cho khu vực châu Á	16
Hình 2.5. Dự báo chuẩn sai nhiệt độ mùa X - XII năm 2019	16
Hình 2.6. Dự báo chuẩn sai lượng mưa mùa X - XII năm 2019	16
Hình 2.7. Dự báo xác suất (a,b,c) và chuẩn sai (d) nhiệt độ mùa X - XII năm 2019.....	18
Hình 2.8. Dự báo xác suất (a, b, c) và chuẩn sai (d) lượng mưa mùa X - XII năm 2019	18

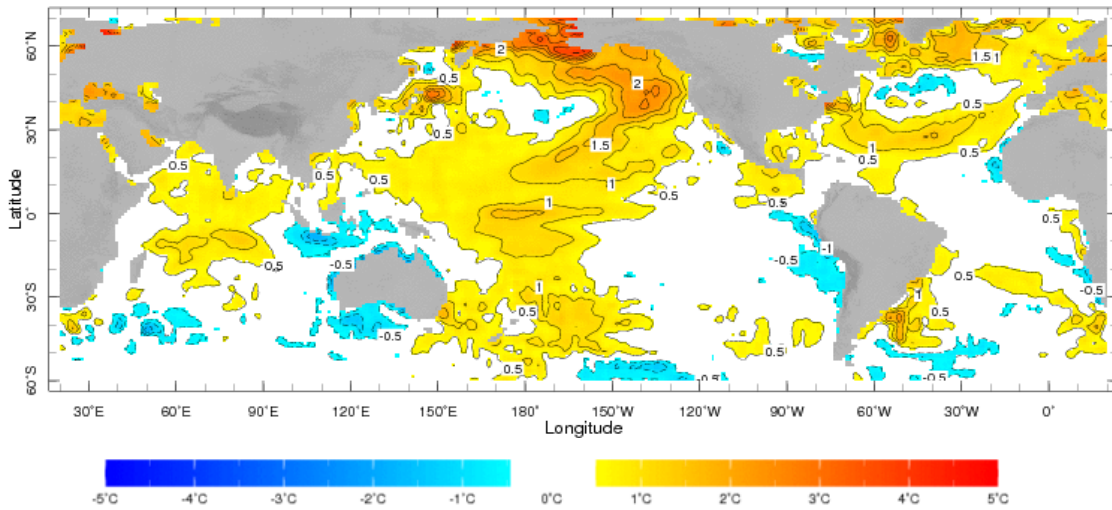
PHẦN I: DIỄN BIẾN KHÍ HẬU THÁNG VI, VII, VIII NĂM 2019

1.1. Diễn biến khí hậu trên thế giới và khu vực

Diễn biến ENSO, gió mùa và tín phong:

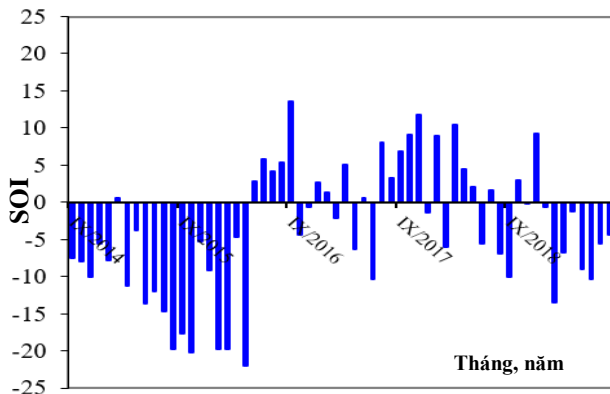
Bản tin của CPC (ngày 12/IX/2019): Các điều kiện khí quyển và đại dương tiếp tục phản ánh ENSO ở trạng thái trung gian trong tháng VIII/2019, với SST đạt giá trị cao hơn TBNN một chút ở hầu hết khu vực trung tâm và phía Đông xích đạo TBD. Đối lưu kém phát triển ở khu vực Ấnônêxia và xấp xỉ TBNN ở khu vực Trung tâm xích đạo TBD. Cũng trên khu vực xích đạo TBD, gió ở tầng thấp và trên cao đều ở mức xấp xỉ TBNN.

Hình 1.1 cho thấy, SSTA trung bình mùa VI-VIII năm 2019 có giá trị từ 0 đến trên 1°C ở hầu hết khu vực xích đạo TBD. Trong 3 tháng qua, SSTA tại khu vực Nino3.4 có giá trị giảm dần, từ 0,59°C trong tháng VI xuống 0,41°C vào tháng VII và 0,20° trong tháng VIII (Hình 1.3). Chỉ số SOI đều có giá trị âm, lần lượt là -10,4; -5,6 và -4,4 (Hình 1.2). Chuẩn sai chỉ số gió tín phong (m/s) ở khu vực xích đạo TBD trong ba tháng qua: (1) Phía Tây: 1,1; -1,1 và -0,7 (2) Trung tâm: 0,9; -1,6 và 1,4 (3) Phía Đông: 0,4; -1,0 và 0,1. **Như vậy, trung bình 3 tháng qua, hoạt động của gió tín phong yếu hơn TBNN ở phía Tây và Đông; mạnh hơn ở Trung tâm xích đạo TBD.**



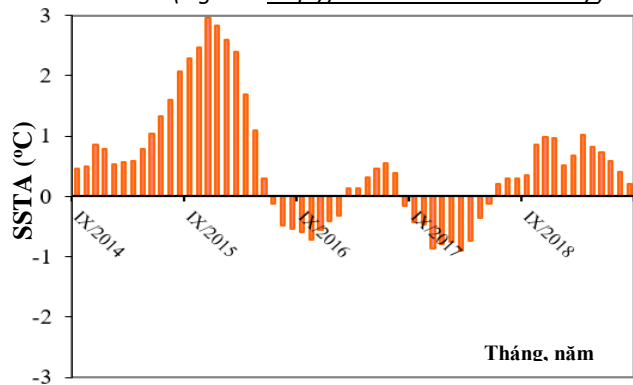
Hình 1.1. Phân bố chuẩn sai nhiệt độ mặt nước biển trung bình mùa VI- VIII năm 2019 (°C)

(Nguồn: <http://iridl.ldeo.columbia.edu/>)



Hình 1.2. Diễn biến chỉ số SOI (IX/2014 - VIII/2019)

(Nguồn: www.bom.gov.au)



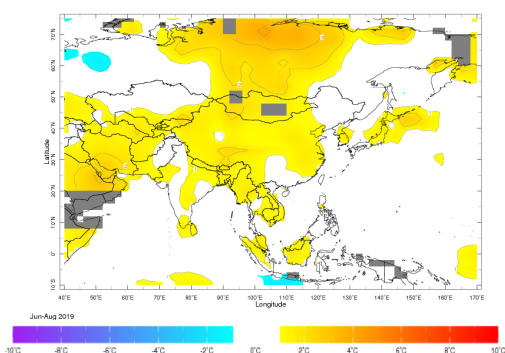
Hình 1.3. Diễn biến chỉ số SSTA (°C) tại khu vực Nino3.4 (IX/2014 - VIII/2019)

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

Diễn biến khí hậu khu vực châu Á:

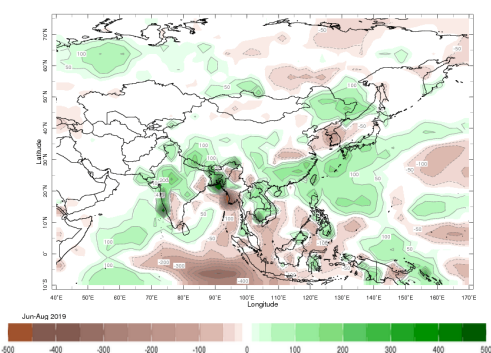
Nhiệt độ trung bình (NĐTĐ) mùa VI-VIII/2019 từ xấp xỉ đến cao hơn TBNN, với chuẩn sai khoảng 0-3°C. Ở Việt Nam, NĐTĐ mùa cao hơn so với TBNN khoảng 0,5-1°C ở hầu hết cả nước (Hình 1.4).

Tổng lượng mưa (TLM) mùa VI-VIII/2019 cao hơn TBNN khoảng 50-200mm ở hầu hết Đông Á, bán đảo Đông Dương, Philippin và Ấn Độ; thấp hơn TBNN khoảng 25-300mm ở đa phần diện tích Đông Nam Á. Ở Việt Nam, TLM mùa cao hơn TBNN khoảng 25-100mm trên phần lớn cả nước; thấp hơn TBNN khoảng 50mm ở cực Nam Trung Bộ và Nam Bộ (Hình 1.5).



Hình 1.4. Phân bố chuẩn sai NĐTĐ mùa VI-VIII năm 2019 (°C) trên khu vực châu Á

(Nguồn: <http://iridl.ldeo.columbia.edu/>)



Hình 1.5. Phân bố chuẩn sai TLM mùa VI-VIII năm 2019 (mm) trên khu vực châu Á

(Nguồn: <http://iridl.ldeo.columbia.edu/>)

1.2. Diễn biến khí hậu ở Việt Nam**1.2.1. Nhiệt độ**

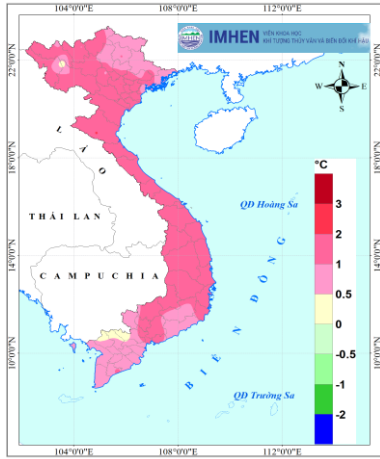
NĐTĐ mùa VI-VIII/2019 có giá trị phổ biến từ 20 đến 31,5°C; cao hơn TBNN từ 0 đến 2°C trên phạm vi cả nước (Hình 1.6). NĐTĐ tháng VIII/2019 có giá trị từ lớn hơn 19 đến 31,5°C; cao hơn TBNN từ 0 đến 2°C ở hầu khắp cả nước (Hình 1.7 và Bảng 1.1).

Nhiệt độ tối cao trung bình (NĐTCTĐ) mùa VI-VIII/2019 phổ biến từ 24 đến trên 36,6°C; cao hơn TBNN phổ biến từ 0,5 đến 2,5°C trên hầu hết cả nước (Hình 1.8). NĐTCTĐ tháng VIII/2019 dao động từ 23 đến 36°C; cao hơn TBNN từ 0 đến 2,5°C trên đại bộ phận diện tích nước ta (Hình 1.9 và Bảng 1.1).

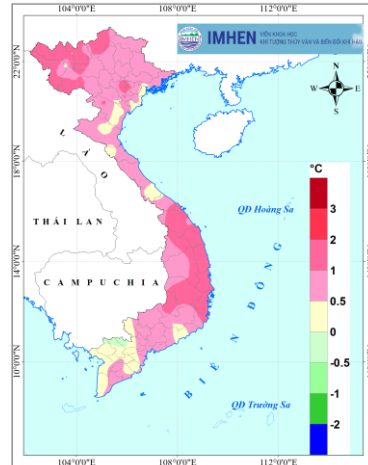
Nhiệt độ tối cao tuyệt đối (NĐTCTĐ) trong mùa VI-VIII/2019 ở nước ta phổ biến từ 28 đến 43,0°C; NĐTCTĐ trong tháng VIII/2019 dao động trong khoảng 28 đến 40°C (Bảng 1.1). **Giá trị lớn nhất quan trắc được trong tháng VIII/2019 là 40°C tại Tam Kỳ (Quảng Nam) và Hoài Nhơn (Bình Định) cùng vào ngày 19/VIII/2019.**

Nhiệt độ tối thấp trung bình (NĐTĐTTĐ) mùa VI-VIII/2019 dao động trong khoảng từ 17 đến 29°C; cao hơn TBNN từ 0,2 đến xấp xỉ 2,5°C trên hầu hết lãnh thổ (Hình 1.10). NĐTĐTTĐ tháng VIII/2019 dao động từ 17 đến xấp xỉ 29°C; cao hơn TBNN phổ biến từ 0 đến 2°C trên hầu khắp cả nước, riêng Nha Trang có chuẩn sai nhiệt là 2,6°C. (Hình 1.11 và Bảng 1.1).

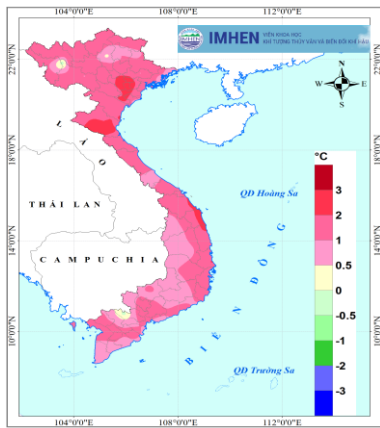
Nhiệt độ tối thấp tuyệt đối (NĐTĐTTĐ) có giá trị từ 10,5 đến 25,5°C trong mùa VI-VIII/2019 và từ 10,5 đến 25,5°C trong tháng VIII/2019. **Giá trị thấp nhất trong tháng VIII/2019 là 10,5°C tại trạm Sa Pa (Lào Cai) vào ngày 23/VIII/2019 (Bảng 1.1).**



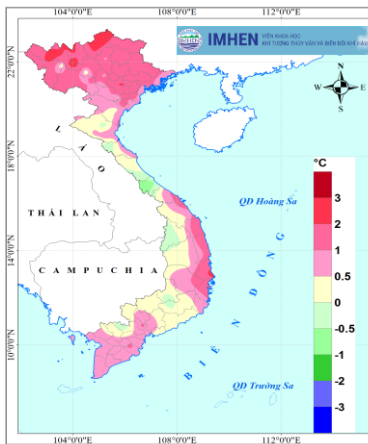
Hình 1.6. Phân bố chuẩn sai nhiệt độ trung bình mùa VI-VIII năm 2019 (°C)



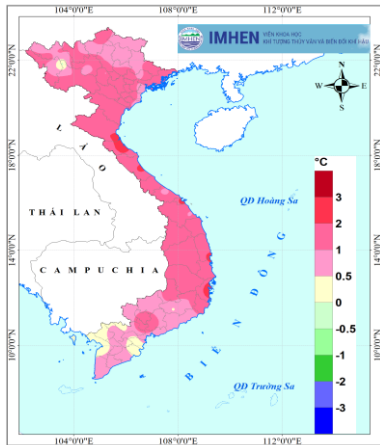
Hình 1.7. Phân bố chuẩn sai nhiệt độ trung bình tháng VIII/2019 (°C)



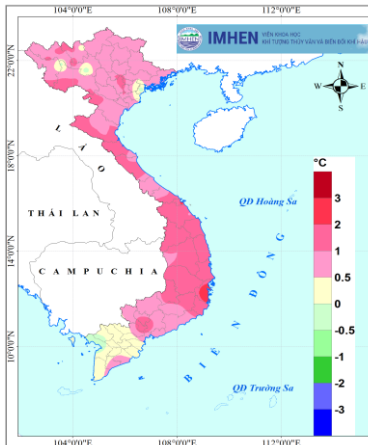
Hình 1.8. Phân bố chuẩn sai nhiệt độ tối cao trung bình mùa VI-VIII năm 2019 (°C)



Hình 1.9. Phân bố chuẩn sai nhiệt độ tối cao trung bình tháng VIII/2019 (°C)



Hình 1.10. Phân bố chuẩn sai nhiệt độ tối thấp trung bình mùa VI-VIII năm 2019 (°C)



Hình 1.11. Phân bố chuẩn sai nhiệt độ tối thấp trung bình tháng VIII/2019 (°C)

Bảng 1.1. Đặc trưng nhiệt độ tháng VIII/2019 tại một số trạm tiêu biểu

Trạm	Nhiệt độ trung bình (°C)		Nhiệt độ tối cao (°C)			Nhiệt độ tối thấp (°C)		
	NĐTB	CS	NĐTCTB	CS	NĐTCTĐ	NĐTTTB	CS	NĐTTTĐ
Điện Biên	26,7	1,1	31,5	1,4	34,5	23,8	0,9	21,9
Sơn La	25,6	0,8	31,0	1,5	34,0	22,7	0,8	21,0
Sa Pa	20,6	0,9	24,6	1,4	28,0	18,3	0,8	10,5
Bắc Quang	29,0	1,3	35,1	2,1	38,1	25,4	0,8	22,5
Lạng Sơn	27,4	0,8	32,4	1,2	36,7	24,6	0,9	22,6
Thái Nguyên	28,9	0,8	33,4	1,0	36,8	26,2	0,9	24,1
Láng	30,0	1,4	34,5	2,1	39,7	27,3	1,3	24,5
Bãi Cháy	28,6	0,7	32,2	1,1	36,4	26,2	0,9	23,8
Phù Lĩễn	28,0	0,2	32,2	0,7	36,0	25,1	-0,2	22,2
Thanh Hoá	29,0	0,6	33,0	0,8	38,2	26,3	0,6	23,6
Vinh	29,6	0,9	33,6	0,6	38,3	27,0	1,3	24,7
Huế	29,6	0,6	35,4	0,9	39,8	25,7	0,8	22,5
Đà Nẵng	30,3	1,4	35,3	1,4	38,8	27,5	2,1	23,4
Quy Nhơn	31,5	1,5	35,9	1,1	38,7	28,9	2,0	24,5
Nha Trang	30,2	1,8	33,7	1,2	35,4	28,0	2,6	25,7
Phan Thiết	27,5	0,4	31,7	0,3	35,8	25,4	0,7	23,9
Plây cu	22,8	0,7	26,5	0,3	30,0	21,1	1,0	19,6
B.M. Thuật	25,3	1,2	29,9	0,9	32,0	22,6	1,3	21,5
Đà Lạt	19,2	0,6	23,2	0,4	27,7	17,3	1,3	15,8
Tân Sơn Nhất	28,5	1,0	32,9	1,1	35,8	25,9	1,6	24,0
Vũng Tàu	28,2	0,9	31,3	0,4	34,3	25,8	0,5	23,5
Rạch Giá	28,1	0,4	30,4	0,7	32,5	25,2	-0,2	23,0
Cần Thơ	27,3	0,6	31,7	0,8	34,1	24,7	0,4	22,0
Cà Mau	27,6	0,4	31,8	0,7	33,7	25,0	0,4	22,7

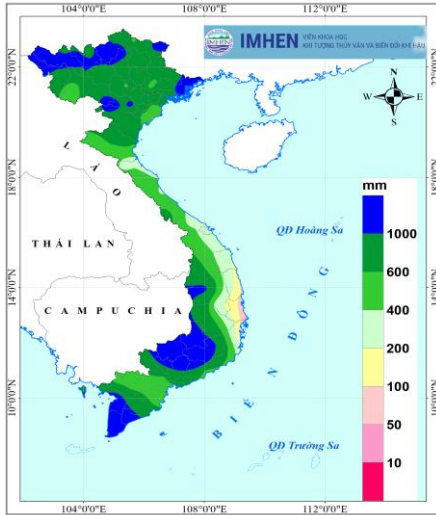
1.2.2. Lượng mưa

Trong mùa VI-VIII/2019, TLM phổ biến từ 400 đến 1200mm trên đa phần diện tích cả nước; khu vực Trung và Nam Trung Bộ có TLM từ 100 đến 400mm. TLM mùa thấp hơn TBNN trên đại bộ phận diện tích cả nước, với tỷ chuẩn lượng mưa phổ biến từ 50 đến 100% (Hình 1.13).

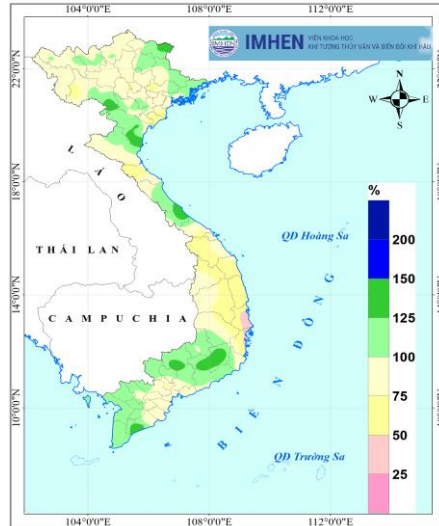
TLM tháng VIII/2019 từ 200 đến 600mm trên phần lớn diện tích nước ta; khu vực Nam Trung Bộ từ 50 đến 100mm (Hình 1.14 và Bảng 1.2). TLM tháng lớn nhất là 799mm đo được tại Mai Châu (Hòa Bình). TLM tháng VIII thấp hơn TBNN ở Tây Bắc, Việt Bắc, khu vực tỉnh Hà Tĩnh, Bắc Tây Nguyên, Nam Trung Bộ và một phần diện tích Nam Bộ. TLM cao hơn TBNN ở Đông Bắc, Đồng bằng Bắc Bộ, Thanh Hóa - Nghệ An, khu vực từ Quảng Bình đến Đà Nẵng, Nam Tây Nguyên và phần lớn Nam Bộ. Tỷ chuẩn lượng mưa tháng VIII chủ yếu từ 50 đến 150%, riêng khu vực phía Nam Sơn La, Hòa Bình, Thanh Hóa và Quảng Trị có tỷ chuẩn lượng mưa từ 150 đến trên 200% (Hình 1.15). Nơi có tỷ chuẩn lượng mưa cao nhất tháng VIII là Mộc Châu (Sơn La): 231,7%.

Lượng mưa ngày lớn nhất (LMNLN) phổ biến từ 50 đến 200mm trong mùa VI-VIII/2019 và từ 30 đến 160mm trong tháng VIII/2019 (Bảng 1.2). Giá trị lớn nhất của LMNLN tháng VIII là 236 mm quan trắc được tại Chi Nê (Hòa Bình) vào ngày 3/VIII/2019.

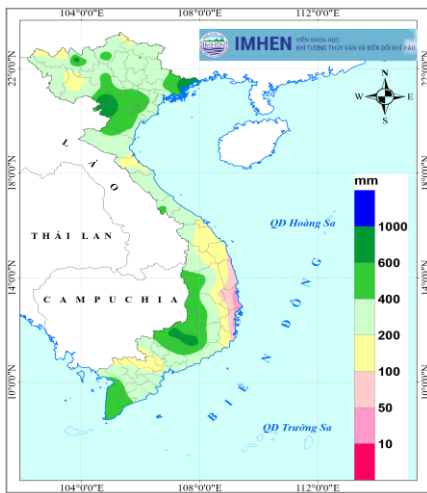
Số ngày mưa (SNM) trong mùa VI-VIII/2019 thấp hơn TBNN trên đại bộ phận diện tích nước ta, cao hơn TBNN ở một phần nhỏ Đông Bắc và hầu hết Nam Bộ, với chuẩn sai phổ biến từ -15 đến 10 ngày (Hình 1.16). Trong tháng VIII/2019, SNM cao hơn TBNN ở phần lớn diện tích cả nước, thấp hơn TBNN ở Tây Bắc, một phần Việt Bắc, Trung và Nam Trung Bộ và Nam Tây Nguyên, với chuẩn sai SNM phổ biến từ -5 đến 7 ngày (Hình 1.17 và Bảng 1.2).



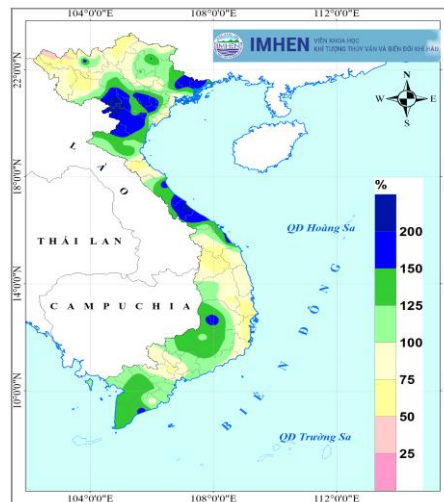
Hình 1.12. Phân bố tổng lượng mưa mùa VI-VIII năm 2019 (mm)



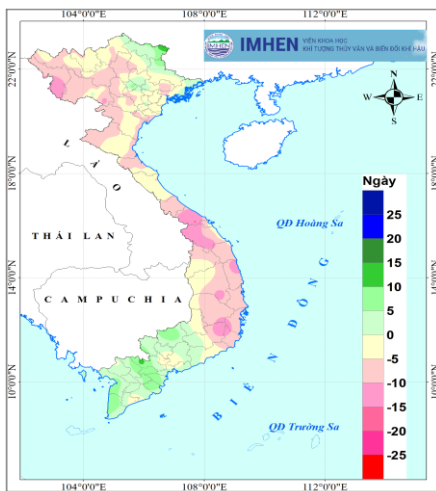
Hình 1.13. Phân bố tỷ chuẩn lượng mưa mùa VI-VIII năm 2019 (%)



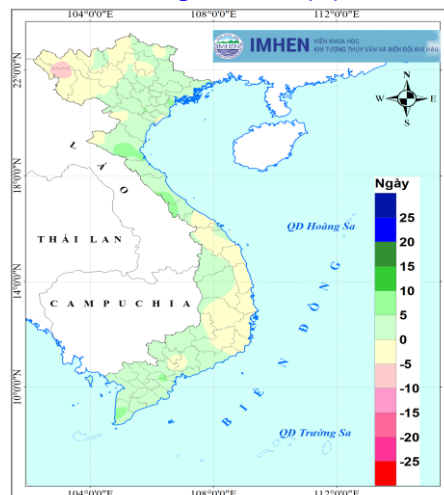
Hình 1.14. Phân bố lượng mưa tháng VIII/2019 (mm)



Hình 1.15. Phân bố tỷ chuẩn lượng mưa tháng VIII/2019 (%)



Hình 1.16. Phân bố chuẩn sai số ngày mưa mùa VI-VIII năm 2019 (ngày)



Hình 1.17. Phân bố chuẩn sai số ngày mưa tháng VIII/2019 (ngày)

Bảng 1.2. Đặc trưng lượng mưa tháng VIII/2019 tại một số trạm tiêu biểu

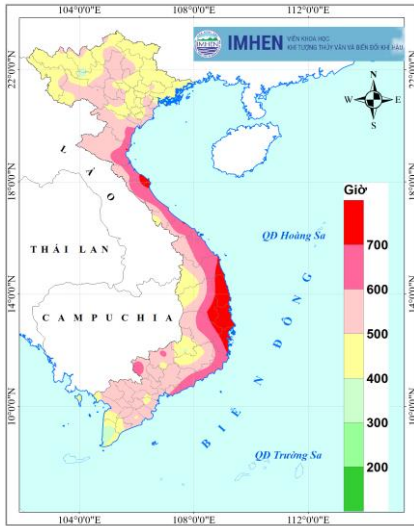
Trạm	Lượng mưa tháng		Số ngày mưa		LMNLN (mm)
	TLM (mm)	TC (%)	SNM (ngày)	CS (ngày)	
Điện Biên	297	92,5	18	-3,3	52
Sơn La	142	54,4	16	-3,9	30
Sa Pa	778	172,3	23	-0,8	152
Bắc Quang	481	70,4	21	-1,5	104
Lạng Sơn	321	137,7	19	1,7	93
Thái Nguyên	314	90,9	19	1,0	53
Láng	489	158,8	20	3,5	134
Bãi Cháy	350	75,9	20	1,3	83
Phù Liễu	375	96,8	24	6,9	85
Thanh Hoá	389	134,4	17	2,1	99
Vinh	170	77,3	19	6,8	40
Huế	214	175,0	8	-2,9	76
Đà Nẵng	174	147,6	13	2,0	86
Quy Nhơn	55	98,2	7	-1,6	18
Nha Trang	24	46,0	8	-1,6	10
Phan Thiết	166	97,8	21	2,6	47
Plây cu	540	111,1	30	2,6	98
B.M. Thuật	516	165,4	23	-2,3	224
Đà Lạt	284	122,1	20	-3,2	112
Tân Sơn Nhất	172	63,6	20	-2,4	33
Vũng Tàu	226	107,4	21	1,7	27
Rạch Giá	487	126,3	24	1,9	78
Cần Thơ	309	133,3	23	0,6	84
Cà Mau	463	129,1	28	5,4	64

1.2.3. Tổng số giờ nắng, lượng bốc hơi và chỉ số ẩm

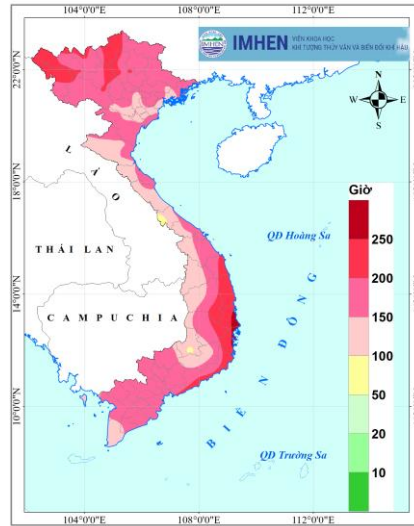
Tổng số giờ nắng (TSGN) mùa VI-VIII/2019 có giá trị phổ biến 400 đến 700 giờ; thấp nhất ở Bắc Bộ, cao nhất ở ven biển Nam Trung Bộ. TSGN tháng VIII phổ biến từ 130 đến 230 giờ, trong đó cao nhất vẫn là ven biển Nam Trung Bộ, thấp nhất ở Bắc Trung Bộ và Tây Nguyên (Hình 1.18, Hình 1.19). TSGN trong tháng VIII/2019 cao nhất là 259 giờ tại Nha Trang (Khánh Hòa) và thấp nhất là 80 giờ ở Khe Sanh (Quảng Trị).

Tổng lượng bốc hơi (TLBH) mùa VI-VIII/2019 phổ biến từ 150 đến 500mm (Hình 1.20); thấp hơn TBNN 1 đến trên 100mm ở phần lớn diện tích lãnh thổ, cao hơn TBNN từ 1 đến 120mm ở Tây Bắc, đồng bằng Bắc Bộ và Nam Trung Bộ. TLBH tháng VIII/2019 phổ biến từ 40 đến 150mm (Hình 1.21) và có phân bố chuẩn sai tương tự 3 tháng với giá trị từ -42,5 đến 45mm.

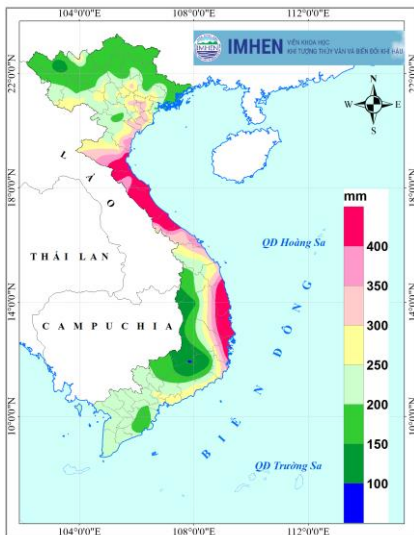
Chỉ số ẩm (A) trong 3 tháng qua có giá trị lớn hơn 1 trên đại bộ phận diện tích cả nước; A nhỏ hơn 1 trên khu vực ven biển các tỉnh từ Hà Tĩnh đến Khánh Hòa. Chỉ số A trong tháng VIII/2019 có giá trị lớn hơn 1 trên hầu hết cả nước, trong đó phía Tây Hòa Bình - Nghệ An và Tây Nguyên có K lớn hơn 10; A nhỏ hơn 1 xảy ra chủ yếu trên khu vực ven biển Bình Định đến Khánh Hòa (Hình 1.22, Hình 1.23). Chỉ số A lớn nhất trong tháng VIII/2019 là 21,30 xảy ra ở Bảo Lộc (Lâm Đồng), nhỏ nhất là 0,15 tại Nha Trang (Khánh Hòa).



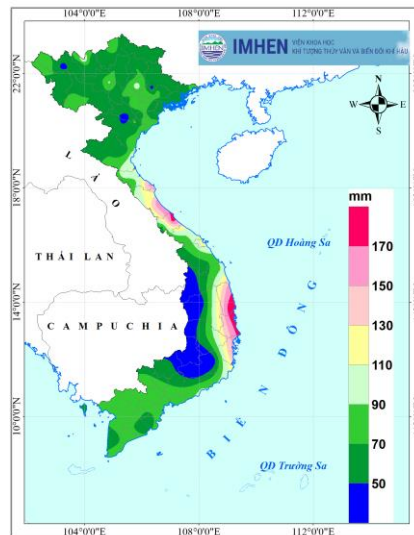
Hình 1.18. Phân bố tổng số giờ nắng mùa VI-VIII năm 2019 (giờ)



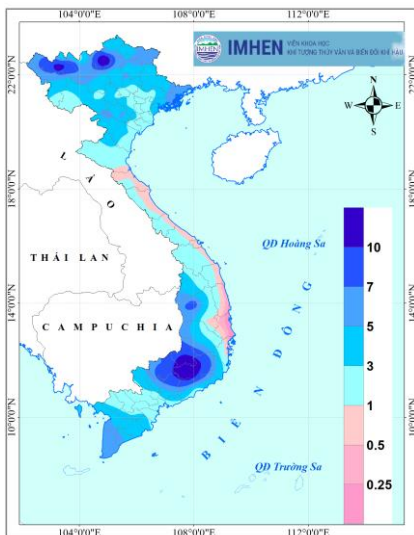
Hình 1.19. Phân bố tổng số giờ nắng tháng VIII/2019 (giờ)



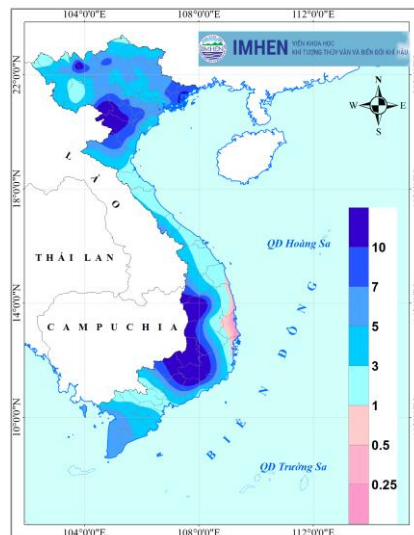
Hình 1.20. Phân bố tổng lượng bốc hơi mùa VI-VIII năm 2019 (mm)



Hình 1.21. Phân bố tổng lượng bốc hơi tháng VIII/2019 (mm)



Hình 1.22. Phân bố chỉ số ấm mùa VI-VIII năm 2019



Hình 1.23. Phân bố chỉ số ấm tháng VIII/2019

1.2.4. Một số hiện tượng khí tượng đặc biệt

Xoáy thuận nhiệt đới: Trong 3 tháng qua có 5 XTNĐ (3 cơn bão và 2 ATNĐ) hoạt động trên Biển Đông. Trong đó tháng VII có 2 cơn. Cơn bão số 3 (WIPHA) hoạt động trên Biển Đông từ ngày 29/VII đến ngày 3/VIII thì đổ bộ vào khu vực Quảng Ninh - Hải Phòng. Bão số 4 (PODUL) hoạt động trên Biển Đông từ ngày 28/VIII đến 30/VIII thì đổ bộ vào khu vực Hà Tĩnh - Quảng Bình; bão số 4 gây mưa lớn cho khu vực Bắc Bộ và Bắc Trung Bộ từ ngày 29/VIII đến hết ngày 31/VIII. ATNĐ (KAJIKI) hoạt động trên Biển Đông từ 31/VIII đến 3/IX đổ bộ vào khu vực từ Quảng Trị đến Thừa Thiên Huế, ATNĐ gây mưa to đến rất to trên khu vực Nam Nghệ An đến Bắc Thừa Thiên Huế.

Đông lốc: Trong mùa VI-VIII năm 2019, đã xảy ra 60 trận dông lốc và mưa đá trên lãnh thổ nước ta, trong đó tháng VI, VII có 45 trận, tháng VIII có 15 trận. Các trận dông lốc mưa đá trong tháng VIII xảy ra chủ yếu ở các tỉnh miền núi Bắc Bộ và các tỉnh thuộc Nam Bộ. Dông lốc, mưa đá gây thiệt hại khá nặng nề về người và tài sản, nhất là nhà cửa và hoa màu.

Mưa lớn: Trong mùa 3 tháng qua ở nước ta xảy ra 9 đợt mưa lớn, trong đó tháng VI có 2 đợt, tháng VII có 4 đợt và tháng VIII có 3 đợt. Đợt mưa lớn từ ngày 1 - 4/VIII do ảnh hưởng của hoàn lưu bão số 3 đã gây mưa to đến rất to ở Bắc Bộ với lượng mưa phổ biến từ 70 - 150mm. Đợt mưa lớn từ 2 - 9/VIII do ảnh hưởng của gió mùa Tây Nam tại Nam Bộ, Tây Nguyên; tại Phú Quốc (Kiên Giang) lượng mưa đo được cả đợt là 1.145mm, trong đó, ngày 9/VIII đạt 357,9mm (vượt mốc lịch sử năm 1997) gây thiệt hại trên 100 tỷ đồng. Đợt mưa lớn từ 30 - 31/VIII do ảnh hưởng của hoàn lưu bão số 4 ở các tỉnh Bắc Bộ và Bắc Trung Bộ, với lượng mưa phổ biến cả đợt 100 - 250mm.

Nắng nóng: Trong mùa VI-VIII năm 2019 có 11 đợt nắng nóng xảy ra, trong đó tháng VI có 3 đợt, tháng VII có 3 đợt và tháng VIII có 5 đợt. Đợt nắng nóng xảy ra vào 6 - 7/VIII ở Bắc Bộ và 7-8/VIII ở Bắc Trung Bộ, với nhiệt độ tối cao phổ biến 35 - 37°C. Đợt nắng nóng vào 10-15/VIII ở Bắc Bộ và Trung Bộ, với nhiệt độ tối cao phổ biến 36 - 38°C. Đợt nắng nóng từ 18 - 19/VIII ở Đông Bắc và Trung Bộ, với nhiệt độ tối cao phổ biến 35 - 36°C, khu vực Nam Trung Bộ 36 - 38°C. Đợt nắng nóng 24 - 25/VIII tại Đông Bắc và Đồng bằng Bắc Bộ, với nhiệt độ tối cao phổ biến 35 - 36°C. Đợt nắng nóng xảy ra vào ngày 29/VIII tại Bắc Bộ, với nhiệt độ tối cao phổ biến 35 - 36°C.

1.2.5. Tình hình thiệt hại do thiên tai có nguồn gốc khí tượng thủy văn (KTTV)

Thiệt hại do thiên tai có nguồn gốc KTTV trong mùa VI-VIII năm 2019 chủ yếu là do bão, dông lốc, mưa đá, mưa lớn sinh lũ gây ra. Theo số liệu thống kê sơ bộ: 51 người chết, 15 người mất tích, 56 người bị thương; trên 22.000 ngôi nhà bị thiệt hại, trên 31 nghìn ha lúa, 1 nghìn ha hoa màu bị hư hỏng; và nhiều thiệt hại khác công trình giao thông, thủy lợi, về cây công nghiệp, gia súc, gia cầm,...

Diễn biến của khí hậu mùa VI - VIII năm 2019:

(1) Nhiệt độ

- **Mùa VI-VIII năm 2019:** NĐTB cao hơn TBNN khoảng từ 0 đến 2°C; NĐTCTB cao hơn TBNN từ 0,5 đến 2,5°C và NĐTTTB cao hơn TBNN từ 0,2 đến gần 2,5°C.
- **Tháng VIII/2019:** NĐTB và NĐTTTB cao hơn TBNN từ 0 đến 2°C ở hầu hết cả nước. NĐTCTB cao hơn TBNN từ 0 đến 2,5°C trên đại bộ phận diện tích lãnh thổ.
- **Cực trị nhiệt độ tháng VIII/2019:** Giá trị lớn nhất của NĐTCTĐ là 40°C tại Tam Kỳ (Quảng Nam) và Hoài Nhơn (Bình Định) cùng vào ngày 19/VIII. Giá trị thấp nhất của NĐTTTĐ là 10,5°C tại trạm Sa Pa (Lào Cai) vào ngày 23/VIII/2019.

(2) Lượng mưa

- **Mùa VI- VIII năm 2019:** TLM mùa thấp hơn TBNN trên đại bộ phận diện tích cả nước, với tỷ chuẩn lượng mưa phổ biến từ 50 đến 150%.
- **Tháng VIII/2019:** TLM thấp hơn TBNN ở Tây Bắc, Việt Bắc, khu vực tỉnh Hà Tĩnh, Bắc Tây Nguyên, Nam Trung Bộ và một phần diện tích Nam Bộ, với tỷ chuẩn chủ yếu từ 50 đến 150%. LMNLN phổ biến từ 30 đến 160mm với giá trị lớn nhất là 236 mm quan trắc được tại Chi Nê (Hòa Bình) vào ngày 3/VIII/2019.

(3) Hiện tượng cực đoan

- Trong mùa VI-VIII năm 2019, có 5 XTNĐ hoạt động trên Biển Đông, trong đó có 4 cơn đổ bộ vào nước ta; có 9 đợt mưa lớn, 11 đợt nắng nóng diện rộng, 60 trận dông lốc, mưa đá xảy ra trên cả nước.

PHẦN II: DỰ BÁO KHÍ HẬU MÙA X, XI, XII NĂM 2019

2.1. Dự báo hiện tượng ENSO và khí hậu khu vực

2.1.1. Hiện tượng ENSO

Bản tin của CPC/IRI (ngày 12/IX/2019): Các điều kiện khí quyển và đại dương tiếp tục phản ánh trạng thái trung gian của ENSO (ngiên về pha nóng) trong tháng VIII/2019. Kết quả dự báo xác suất ENSO cho mùa X - XII năm 2019: **65% là trạng thái trung gian của ENSO và 23% xảy ra El Nino.**

Dự báo của IRI đối với SSTA mùa X-XII/2019: Trên khu vực xích đạo TBD, SSTA từ -0,25 đến 1°C ở phía Tây và Trung tâm, và từ -0,25 đến 0,25°C ở phía Đông. Khu vực xích đạo Ấn Độ Dương, SSTA dao động từ -1 đến 1°C. Trên khu vực xích đạo Đại Tây Dương, SSTA dao động từ -0,25 đến 0,5°C. Trên khu vực Biển Đông, SSTA dao động từ -0,25 đến 1°C (Hình 2.1).

Dự báo của ECMWF: SSTA trong mùa X-XII/2019 tại khu vực NINO3.4 có giá trị phổ biến từ 0 đến gần 1°C (Hình 2.2). Trung tâm Khí hậu Quốc gia Úc (NCC) cho thấy, hầu hết các phương án mô hình đều dự báo ENSO có khả năng tồn tại ở trạng thái trung gian trong mùa 3 tháng tiếp theo.

Điều kiện khí quyển và đại dương phản ánh trạng thái trung gian của ENSO (ngiên về pha nóng) trong mùa X-XII/2019

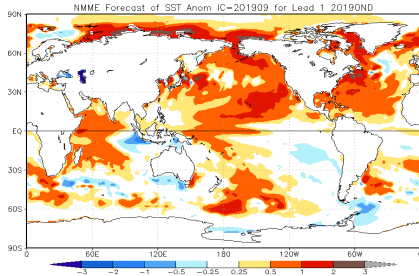
2.1.2. Dự báo khí hậu khu vực

Nhiệt độ:

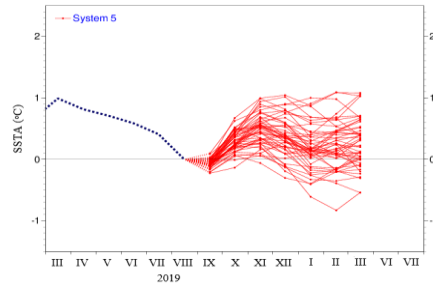
Dự báo của IRI, NĐTĐ mùa X-XII/2019 có khả năng cao hơn TBNN ở phần lớn diện tích châu Á với xác suất từ 40 đến trên 70%. Đối với lãnh thổ Việt Nam, NĐTĐ có khả năng từ xấp xỉ đến cao hơn TBNN với xác suất từ 40 đến 60% (Hình 2.3). Kết quả dự báo của ECMWF, NĐTĐ có khả năng cao hơn TBNN từ 0 đến 2°C trên toàn bộ châu Á. Đối với Việt Nam, NĐTĐ mùa có khả năng cao hơn TBNN từ 0 đến 1°C trên phạm vi cả nước (Hình 2.5).

Lượng mưa:

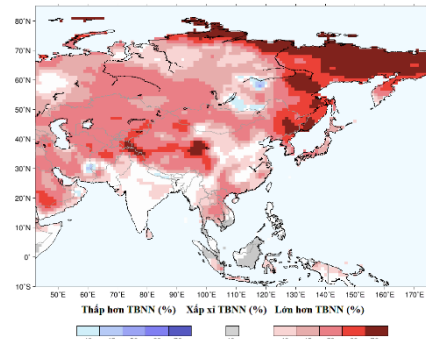
Dự báo của IRI, TLM mùa X – XII/2019 có khả năng từ thấp hơn đến xấp xỉ TBNN ở phần lớn diện tích châu Á với xác suất từ 40 đến trên 70% (Hình 2.4). Theo dự báo của ECMWF, TLM mùa có khả năng thấp hơn TBNN từ 50 đến 200mm ở hầu hết khu vực Đông Nam Á (Hình 2.6).



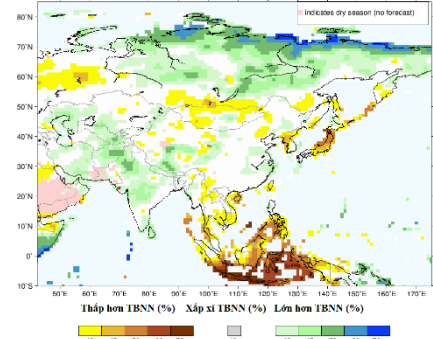
Hình 2.1. Dự báo SSTA mùa X - XII năm 2019
(Nguồn: <http://iridl.ideo.columbia.edu>)



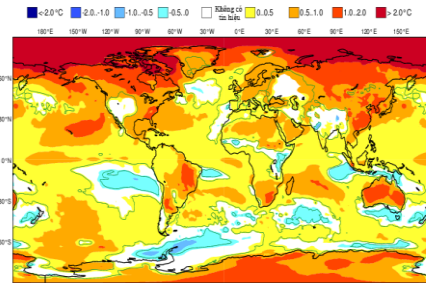
Hình 2.2. Dự báo SSTA tại NINO3.4
(Nguồn: <http://www.ecmwf.int>)



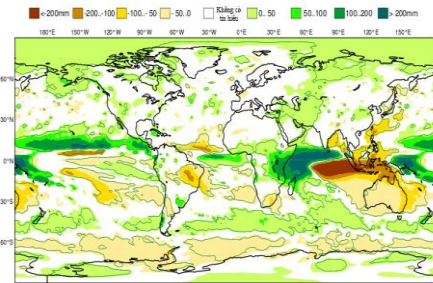
Hình 2.3. Dự báo xác suất nhiệt độ mùa X - XII năm 2019 cho khu vực châu Á (Nguồn: <http://iri.columbia.edu>)



Hình 2.4. Dự báo xác suất lượng mưa mùa X - XII năm 2019 cho khu vực châu Á (Nguồn: <http://iri.columbia.edu>)



Hình 2.5. Dự báo chuẩn sai nhiệt độ mùa X - XII năm 2019
(Nguồn: <http://www.ecmwf.int>)



Hình 2.6. Dự báo chuẩn sai lượng mưa mùa X - XII năm 2019 (Nguồn: <http://www.ecmwf.int>)

2.2. Dự báo khí hậu cho Việt Nam

2.2.1. Dự báo nhiệt độ

NGTB mùa X-XII/2019 có khả năng từ xấp xỉ đến cao hơn TBNN ở phần lớn diện tích cả nước với xác suất từ 55 đến trên 77%. Chuẩn sai nhiệt độ được dự báo phổ biến từ 0 đến trên $1,5^{\circ}\text{C}$ (Hình 2.7, Bảng 2.1).

2.2.2. Dự báo lượng mưa

TLM mùa X-XII/2019 có khả năng từ thấp hơn đến xấp xỉ TBNN ở đa phần diện tích cả nước, với xác suất 55 đến trên 77%; xấp xỉ đến cao hơn TBNN ở khu vực Quảng Trị - Huế, Tây Nguyên và Tây Nam Bộ với xác suất từ 44 đến trên 77% (Hình 2.8, Bảng 2.1).

2.2.3. Xoáy thuận nhiệt đới (XTNĐ)

Kết quả thống kê 3 tháng X-XII trung bình thời kỳ 1971 - 2000 có khoảng 5 XTND hoạt động trên khu vực Biển Đông và có khoảng 2 cơn ảnh hưởng đến Việt Nam.

Trung bình mùa X - XII thời kỳ 1971 - 2000, có khoảng 10 đến 11 đợt KKL ảnh hưởng đến Việt Nam.

PHẦN III: NHẬN ĐỊNH KHÍ HẬU MÙA X-XII/2019

Một số nhận định chính về khí hậu mùa X-XII/2019

Trên cơ sở phân tích diễn biến khí hậu và sản phẩm dự báo khí hậu (mô hình thống kê và động lực của Viện Khoa học Khí tượng Thủy văn và Biến đổi khí hậu, dự báo của Trung tâm Dự báo KTTV Quốc gia và các Trung tâm trên thế giới), một số nhận định khí hậu mùa X-XII/2019 như sau:

(1) Hoạt động của ENSO:

Điều kiện khí quyển và đại dương phản ánh trạng thái trung gian của ENSO (ngiên về pha nóng) trong mùa X-XII/2019.

(2) Nhiệt độ:

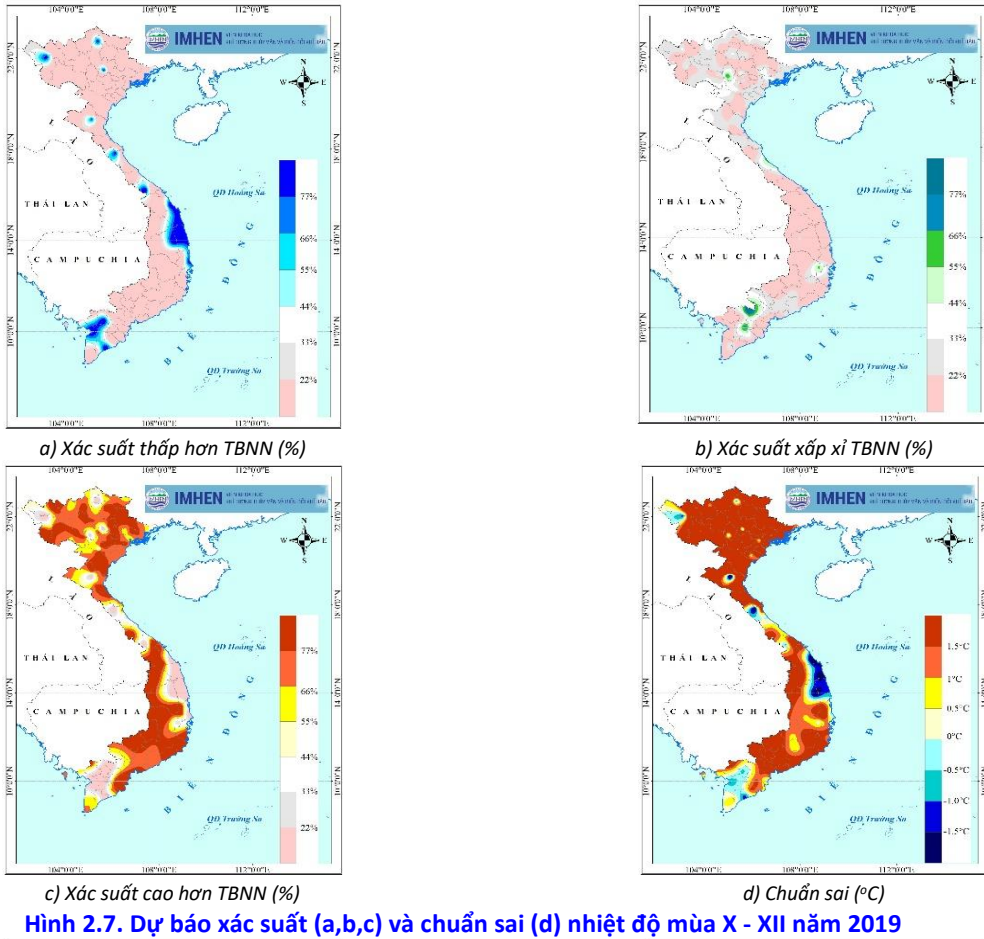
NĐTB mùa X-XII/2019 phổ biến từ xấp xỉ đến cao hơn TBNN với chuẩn sai phổ biến từ 0 đến trên 1,5°C. Trong đó, NĐTB có khả năng ở mức xấp xỉ TBNN ở Bắc Bộ vào tháng X/2019 và ở Trung-Nam Trung Bộ vào tháng X-XI; cao hơn TBNN ở hầu hết diện tích cả nước vào tháng XI-XII/2019.

(3) Lượng mưa:

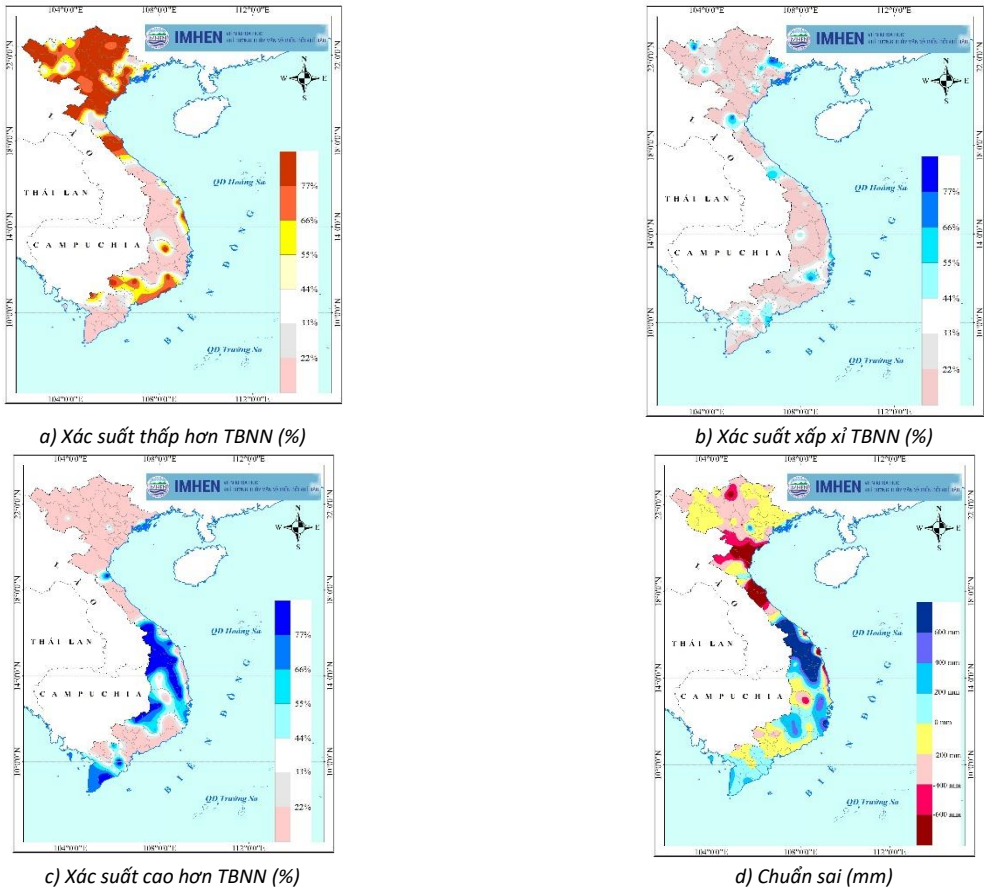
TLM mùa X-XII/2019 phổ biến ở mức thấp hơn đến xấp xỉ TBNN ở Bắc Bộ, Bắc Trung Bộ, Tây Nguyên và Nam Bộ; xấp xỉ TBNN ở Trung-Nam Trung Bộ.

(4) Hiện tượng cực đoan

- **Hoạt động của XTND:** Có khả năng xảy ra 1 đến 2 cơn XTND ảnh hưởng đến các khu vực Trung Bộ và Nam Bộ trong mùa X – XII.
- **Gió mùa:** (1) Gió mùa mùa hè kết thúc sớm hơn TBNN (vào khoảng pentad đầu tiên của tháng X/2019). (2) Gió mùa mùa đông hoạt động phù hợp với quy luật hàng năm, nhưng cường độ yếu hơn.
- **Mùa khô 2019/2020:** Mùa khô 2019/2020 đến sớm hơn và khô hơn ở Tây Nguyên và Nam Bộ (đặc biệt là Tây Nguyên). Do sự thiếu hụt lượng mưa kéo dài nhiều tháng liên tiếp, mùa khô 2019/2020 có nguy cơ khô hạn hơn mùa khô 2018/2019 ở Bắc Bộ, Tây Nguyên và Nam Bộ. Đối với khu vực Trung Bộ, tình trạng khô hạn có thể đến sớm hơn ở Trung-Nam Trung Bộ.
- **Nguy cơ mưa lớn:** (1) Khu vực Đông Bắc và đồng bằng Bắc Bộ, cần đề phòng xuất hiện các trận mưa lớn vào tháng X/2019. (2) Khu vực Trung-Nam Trung Bộ, cần đề phòng các trận mưa lớn xảy ra trong tháng X-XI/2019.
- **Mưa trái mùa:** Mặc dù gió mùa mùa hè đã kết thúc, nhưng mưa trái mùa được dự báo có khả năng xảy ra trong tháng XI đến nửa đầu tháng XII/2019 ở khu vực Nam Bộ.



Hình 2.7. Dự báo xác suất (a,b,c) và chuẩn sai (d) nhiệt độ mùa X - XII năm 2019



Hình 2.8. Dự báo xác suất (a, b, c) và chuẩn sai (d) lượng mưa mùa X - XII năm 2019

Bảng 2.1. Dự báo xác suất nhiệt độ và lượng mưa mùa X - XII năm 2019

STT	Trạm	Nhiệt độ				Lượng mưa			
		PV1 ⁽¹⁾ (°C)	XSHC (%)	PV2 (°C)	X SVC (%)	PV1 (mm)	XSHC (%)	PV2 (mm)	X SVC (%)
Tây Bắc									
1	Mường Tè	20,1	0	20,5	71,4	140,8	100	225,7	0
2	Sìn Hồ	12,8	0	13,4	62,5	212,8	78,6	318,1	0
3	Lai Châu	20,2	92,9	20,8	0	122,3	86,7	175,1	0
4	Điện Biên	19,2	0	19,7	100	77,9	24	143,5	24
5	Tuần Giáo	18,1	9,1	18,7	54,5	88,6	91,7	145,4	0
6	Sơn La	18,1	0	18,6	76,9	76,9	0	131,3	40
7	Quỳnh Nhai	20,4	0	20,8	66,7	107,1	84,6	154	0
8	Sông Mã	19,6	0	20	72,7	47,4	81,8	72,4	9,1
9	Yên Châu	19,4	0	20,3	62,5	55,9	92,3	108,3	0
10	Mộc Châu	15,5	0	16,3	66,7	138,6	68,8	201,4	6,3
Đông Bắc									
1	Sa Pa	12,3	14,3	12,8	71,4	306,4	76,9	423,5	0
2	Hà Giang	19,9	0	20,4	66,7	222,9	81,8	321,4	0
3	Bắc Quang	19,9	0	20,7	87,5	444,4	83,3	806,5	0
4	Cao Bằng	18,4	0	19	76,9	90,7	78,6	180,5	0
5	Lạng Sơn	18	0	18,8	81,8	105,2	8,3	163,7	8,3
6	Tuyên Quang	20,6	7,1	21,2	78,6	128,7	90,9	238	0
7	Thái Nguyên	20,7	0	21,2	81,8	136,8	90	261,5	0
8	Yên Bái	20,4	11,1	20,9	77,8	194,8	91,7	335,2	0
9	Móng Cái	20,2	0	20,8	72,7	177,1	0	353,4	85,7
Đồng Bằng Bắc Bộ									
1	Vĩnh Yên	21,4	0	21,9	50	144,5	75	221,7	6,3
2	Việt Trì	21,1	8,3	21,7	83,3	154,3	75	244,8	0
3	Bắc Giang	20,9	0	21,4	90	121,2	27,3	236	22,7
4	Hải Dương	20,8	0	21,5	77,8	135,5	80	236,6	0
5	Hoà Bình	20,7	0	21,2	69,2	178,5	80	327,3	0
6	Phù Lãng	21,1	0	21,7	83,3	129,2	81,8	240,8	0
7	Nam Định	21	0	21,7	72,7	198,9	26,3	382,8	10,5
8	Thái Bình	20,7	0	21,3	69,2	187,2	90,9	405,8	0
9	Ninh Bình	21,3	0	21,8	68,8	261,7	92,3	436,8	0
Bắc Trung Bộ									
1	Thanh Hoá	21,4	0	21,9	76,9	254	71,4	410,8	0
2	Bái Thượng	21,3	0	21,7	81,8	253	86,7	470,4	0
3	Vinh	21,2	0	21,9	80	519	0	905,4	90,9
4	Tương Dương	20,7	0	21,4	64,3	125,2	100	257,1	0
5	Hà Tĩnh	21,1	0	21,8	80	1053,4	68,8	1349,6	6,3
6	Tuyên Hoá	20,5	87,5	21,4	0	840,6	90	1137,2	0
7	Đồng Hới	21,9	15,8	22,5	26,3	850,9	71,4	1333,3	0
8	Đông Hà	22,5	88,9	23	0	1019,4	11,1	1354,9	0
9	Huế	22,7	0	23,3	80	1447,7	6,3	1858,2	81,3
10	A Lưới	19,3	100	19,7	0	1474,9	0	2070,9	100
Nam Trung Bộ									
1	Đà Nẵng	23,8	6,7	24,2	73,3	1028,9	66,7	1419	0
2	Tam Kỳ	23,4	100	23,8	0	1151,1	0	2234,8	87,5
3	Trà My	22,2	0	22,7	85,7	2064,2	0	2755,4	75
4	Quảng Ngãi	23,8	84,6	24,2	0	1250,3	75	1670,2	0
5	Ba Tơ	23,2	85,7	23,5	0	1671,4	0	2581,6	100
6	Quy Nhơn	25,1	75	25,5	0	968,4	58,3	1248,2	8,3
7	Tuy Hoà	25	90,9	25,3	0	878,5	25	1185	8,3
8	Sơn Hoà	23,8	0	24,1	85,7	754,8	0	1030,5	85,7
9	Nha Trang	25,4	0	25,7	81,8	599,4	16,7	808,5	72,2
10	Trường Sa	27,3	0	27,6	83,3	959	0	1157	20
Tây Nguyên									
1	Kon Tum	21,8	0	22,3	100	171,4	0	322	100
2	Đắk Tô	20,1	0	20,6	100	158,3	0	311,7	85,7
3	Pleiku	20,2	8,3	20,6	66,7	173,6	22,7	323	22,7
4	Ayunpa	23,7	0	24,1	100	288,5	0	482,6	90
5	M'Đrak	21,7	20	22	20	822,9	0	996,3	60
6	Đắk Nông	21,4	0	21,8	83,3	321,8	0	459,5	66,7
7	Đà Lạt	17	0	17,3	75	320,8	11,1	412	11,1
8	Liên Khương	20,3	10	20,5	90	253,4	88,9	417	0
9	Bảo Lộc	20,8	0	21,1	72,7	504,5	12,5	631,2	68,8
Nam Bộ									

Viện Khoa học Khí tượng Thủy văn và Biến đổi khí hậu

STT	Trạm	Nhiệt độ				Lượng mưa			
		PV1 ^(*) (°C)	XSHC (%)	PV2 (°C)	XSVC (%)	PV1 (mm)	XSHC (%)	PV2 (mm)	XSVC (%)
1	Phan Thiết	26,1	7,7	26,4	76,9	152,3	80	280,2	0
2	Phước Long	24,3	0	24,7	88,9	435,8	0	505,3	80
3	Vũng Tàu	25,7	0	26,6	88,9	280,1	78,6	361,7	0
4	Mỹ Tho	26	12,5	26,3	75	336,6	28,6	439,8	21,4
5	Cần Thơ	26	15,4	26,4	7,7	401,6	22,2	544,1	22,2
6	Rạch Giá	26,6	100	27,1	0	430,5	0	543,9	62,5
7	Phú Quốc	26,4	8,3	26,6	75	514,5	8,3	699,1	75
8	Sóc Trăng	26,1	0	26,4	66,7	415,6	25	535	37,5
9	Cà Mau	26,3	6,7	26,5	66,7	504,7	0	635,9	76,5

(*) PV1 - Phân vị thứ nhất (trị số ứng với xác suất tích lũy 33 %)

PV2 - Phân vị thứ hai (trị số ứng với xác suất tích lũy 67 %)

XSHC - Xác suất thấp hơn TBNN (xác suất để nhiệt độ và lượng mưa nhỏ hơn PV1)

XSVC - Xác suất cao hơn TBNN (xác suất để nhiệt độ và lượng mưa lớn hơn PV2)

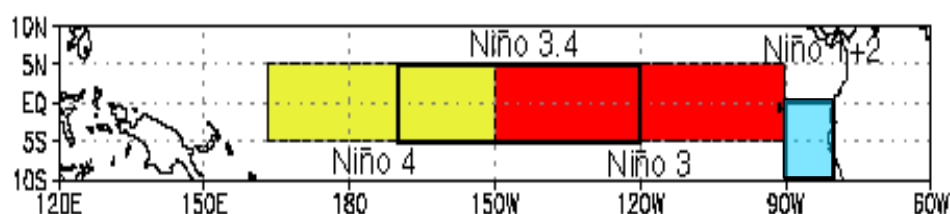
MỘT SỐ KHÁI NIỆM VỀ ENSO

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./.