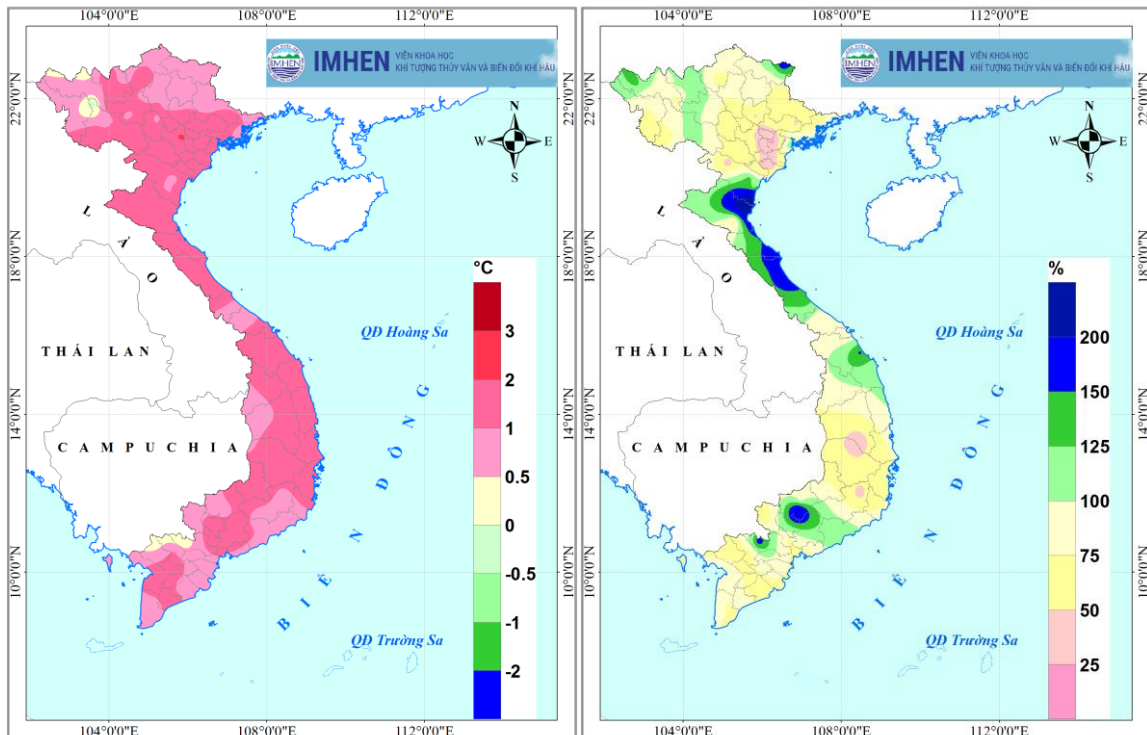




THÔNG BÁO VÀ DỰ BÁO KHÍ HẬU MÙA IX-XI NĂM 2019



Chuẩn sai nhiệt độ (°C) và tỷ chuẩn lượng mưa (%) tháng VII/2018



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

Hà Nội, tháng 8 - 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 V, VI, VII 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	12
1.2.5. Tình hình thiệt hại do thiên tai có nguồn gốc khí tượng thủy văn (KTTV)	13
PHẦN II: DỰ BÁO KHÍ HẬU MÙA IX, X, XI 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 IX-XI/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	NĐTĐ	Nhiệt độ trung bình
12	NĐTCTĐ	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 VII/2019 tại một số trạm tiêu biểu	9
Bảng 1.2. Đặc trưng lượng mưa tháng VII/2019 tại một số trạm tiêu biểu	11
Bảng 2.1. Dự báo xác suất nhiệt độ và lượng mưa mùa IX - XI năm 2019	19

DANH MỤC HÌNH VẼ

Hình 1.1. Phân bố chuẩn sai nhiệt độ mặt nước biển trung bình mùa V- VII 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 (VIII/2014 - VII/2019)	6
Hình 1.4. Phân bố chuẩn sai NĐTĐ mùa V-VII/2019 (°C) trên khu vực châu Á	7
Hình 1.5. Phân bố chuẩn sai TLM mùa V-VII/2019 (mm) trên khu vực châu Á	7
Hình 1.6. Phân bố chuẩn sai nhiệt độ trung bình mùa V-VII/2019 (°C)	8
Hình 1.7. Phân bố chuẩn sai nhiệt độ trung bình tháng VII/2019 (°C)	8
Hình 1.8. Phân bố chuẩn sai nhiệt độ tối cao trung bình mùa V-VII/2019 (°C)	8
Hình 1.9. Phân bố chuẩn sai nhiệt độ tối cao trung bình tháng VII/2019 (°C)	8
Hình 1.10. Phân bố chuẩn sai nhiệt độ tối thấp trung bình mùa V-VII/2019 (°C)	8
Hình 1.11. Phân bố chuẩn sai nhiệt độ tối thấp trung bình tháng VII/2019 (°C)	8
Hình 1.12. Phân bố tổng lượng mưa mùa V-VII/2019 (mm)	10
Hình 1.13. Phân bố tỷ chuẩn lượng mưa mùa V-VII/2019 (%)	10
Hình 1.14. Phân bố lượng mưa tháng VII/2019 (mm)	10
Hình 1.15. Phân bố tỷ chuẩn lượng mưa tháng VII/2019 (%)	10
Hình 1.16. Phân bố chuẩn sai số ngày mưa mùa V-VII/2019 (ngày)	10
Hình 1.17. Phân bố chuẩn sai số ngày mưa tháng VII/2019 (ngày)	10
Hình 1.18. Phân bố tổng số giờ nắng mùa V-VII/2019 (giờ)	12
Hình 1.19. Phân bố tổng số giờ nắng tháng VII/2019 (giờ)	12
Hình 1.20. Phân bố tổng lượng bốc hơi mùa V-VII/2019 (mm)	12
Hình 1.21. Phân bố tổng lượng bốc hơi tháng VII/2019 (mm)	12
Hình 1.22. Phân bố chỉ số ẩm mùa V-VII/2019	12
Hình 1.23. Phân bố chỉ số ẩm tháng VII/2019	12
Hình 2.1. Dự báo SSTA mùa IX - XI năm 2019	15
Hình 2.2. Dự báo SSTA tại NINO3.4	15
Hình 2.3. Dự báo xác suất nhiệt độ mùa IX - XI năm 2019 cho khu vực châu Á	15
Hình 2.4. Dự báo xác suất lượng mưa mùa IX - XI năm 2019 cho khu vực châu Á	15
Hình 2.5. Dự báo chuẩn sai nhiệt độ mùa IX - XI năm 2019	16
Hình 2.7. Dự báo xác suất (a,b,c) và chuẩn sai (d) nhiệt độ mùa IX - XI năm 2019	18
Hình 2.8. Dự báo xác suất (a, b, c) và chuẩn sai (d) lượng mưa mùa IX - XI năm 2019	18

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

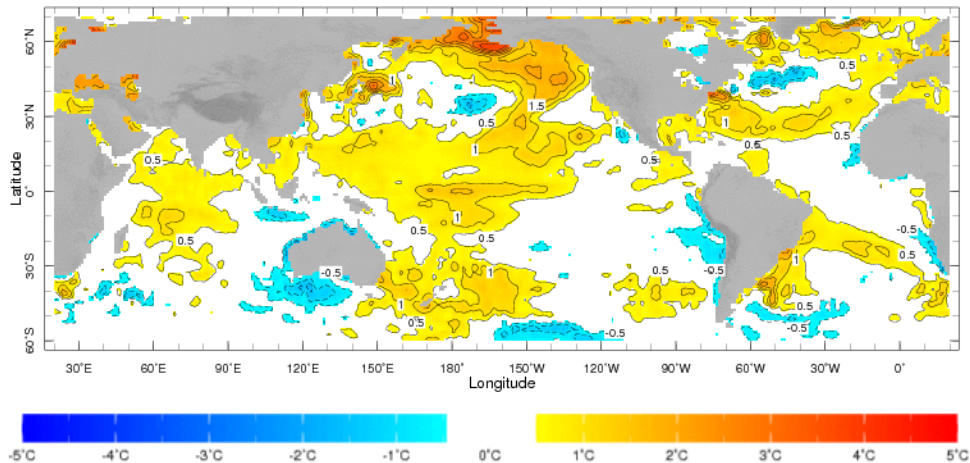
1.1. Diễn biến khí hậu trên thế giới và khu vực

Diễn biến ENSO, gió mùa và tín phong:

Bản tin của CPC (ngày 8/VIII/2019): Các điều kiện khí quyển và đại dương đang dịch chuyển sang trạng thái trung gian của ENSO, với SST thấp hơn trung bình ở phía Đông và cao hơn trung bình ở Trung tâm xích đạo TBD. Hoạt động của đối lưu kém phát triển ở khu vực Ấnônêxia và xấp xỉ trung bình ở khu vực Trung tâm xích đạo TBD. Cũng trên khu vực xích đạo TBD: Gió ở tầng thấp xấp xỉ trung bình; trên cao, gió Đông xảy ra ở phía Đông và Trung tâm. Đến tháng VII/2019, chỉ số dao động Nam đều có giá trị âm.

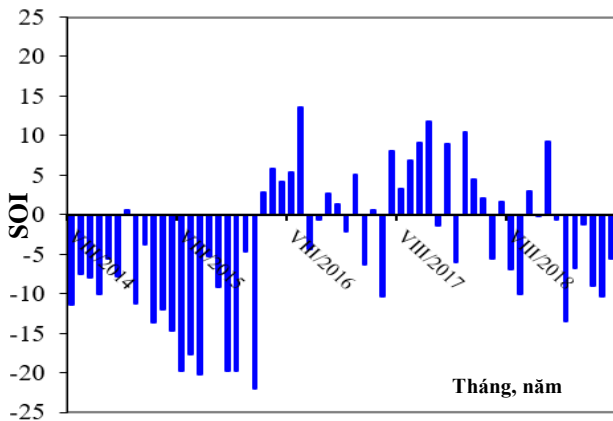
SSTA trung bình mùa V-VII/2019 có giá trị từ 0 đến trên 1°C ở hầu hết khu vực xích đạo TBD (Hình 1.1). Trong 3 tháng qua, SSTA tại khu vực Nino3.4 có giá trị giảm dần, từ 0,73°C trong tháng V xuống 0,41°C vào tháng VII (Hình 1.3); chỉ số SOI lần lượt là -9,0; -10,4 và -5,6 (Hình 1.2).

Trên khu vực xích đạo TBD, chuẩn sai chỉ số gió tín phong (m/s) ở các khu vực lần lượt tương ứng trong ba tháng qua: (1) Phía Tây: -3,1; 1,1 và -1,1 (2) Trung tâm: -1,2; 0,9 và -1,6 (3) Phía Đông: -1,1; 0,4 và -1,0. Kết quả này cho thấy, trung bình 3 tháng qua, hoạt động của gió tín phong yếu hơn TBNN toàn khu vực xích đạo TBD.



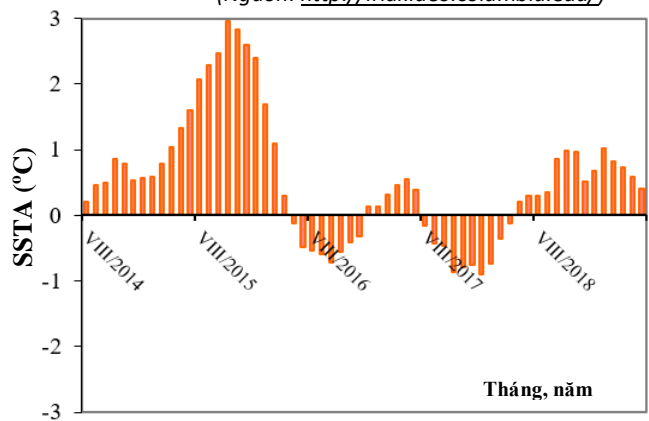
Hình 1.1. Phân bố chuẩn sai nhiệt độ mặt nước biển trung bình mùa V- VII năm 2019 (°C)

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



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

(Nguồn: www.bom.gov.au)



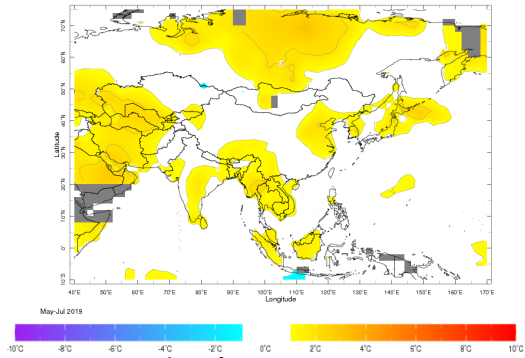
Hình 1.3. Diễn biến chỉ số SSTA (°C) tại khu vực Nino3.4 (VIII/2014 - VII/2019)

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

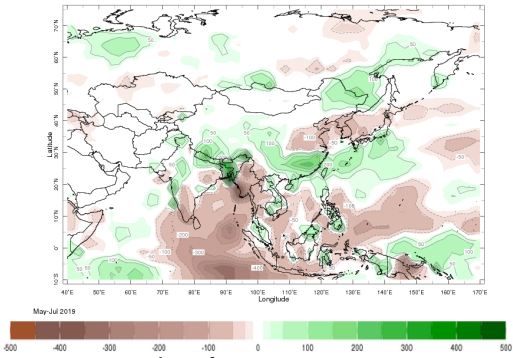
Diễn biến khí hậu khu vực châu Á:

Nhiệt độ trung bình (NĐTĐ) mùa V–VII/2019 từ xấp xỉ đến cao hơn TBNN khoảng 2°C trên toàn khu vực châu Á. Ở Việt Nam, NĐTĐ cao hơn so với TBNN khoảng 1°C ở hầu hết cả nước (Hình 1.4).

Tổng lượng mưa (TLM) mùa V–VII/2019 thấp hơn TBNN khoảng 25-300mm trên phần lớn diện tích Đông Nam Á; khoảng 50-200mm ở đa phần diện tích bán đảo Đông Dương, Philippine và Malaixia. Ở Việt Nam, TLM cao hơn TBNN khoảng 25-100mm ở Tây Bắc, Tây Nguyên; thấp hơn TBNN khoảng 50mm ở cực Nam Trung Bộ, Nam Tây Nguyên và Nam Bộ (Hình 1.5).



Hình 1.4. Phân bố chuẩn sai NĐTĐ mùa V–VII/2019 (°C) trên khu vực châu Á
(Nguồn: <http://iridl.ldeo.columbia.edu/>)



Hình 1.5. Phân bố chuẩn sai TLM mùa V–VII/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

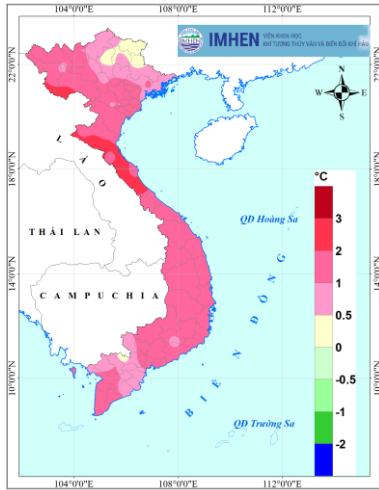
NĐTĐ mùa V–VII/2019 có giá trị phổ biến từ trên 20 đến 31,5°C; cao hơn TBNN từ 0 đến 2,5°C trên phạm vi cả nước (Hình 1.6). NĐTĐ tháng VII/2019 có giá trị phổ biến từ 19,5 đến 31,5°C; cao hơn TBNN từ 0,5 đến 2°C ở hầu khắp cả nước (Hình 1.7 và Bảng 1.1).

Nhiệt độ tối cao trung bình (NĐTCTĐ) mùa V–VII/2019 phổ biến từ 24 đến xấp xỉ 37°C; cao hơn TBNN từ 0 đến gần 3°C trên hầu hết cả nước (Hình 1.8). NĐTCTĐ tháng VII/2019 dao động từ trên 23,5 đến xấp xỉ 37°C; cao hơn TBNN từ 0 đến gần 2,5°C trên ở hầu khắp diện tích nước ta, riêng Đô Lương (Nghệ An) có chuẩn sai nhiệt cao hơn: 3°C (Hình 1.9 và Bảng 1.1).

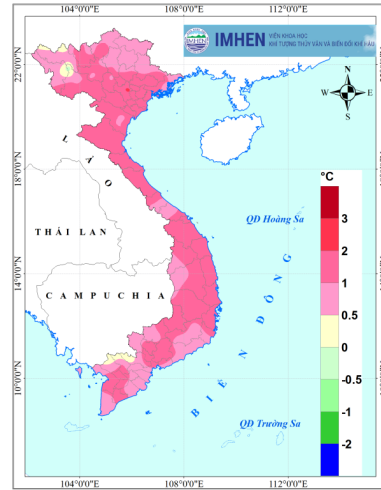
Nhiệt độ tối cao tuyệt đối (NĐTCTĐ) trong mùa V–VII/2019 ở nước ta từ xấp xỉ 27,5 đến trên 43,0°C; NĐTCTĐ trong tháng VII/2019 có giá trị trên 26 đến cao hơn 41°C (Bảng 1.1). Giá trị lớn nhất quan trắc được trong tháng VII/2019 là 41,2°C tại Con Cuông (Nghệ An) vào ngày 19/VII/2019.

Nhiệt độ tối thấp trung bình (NĐTĐTTĐ) mùa V–VII/2019 có giá trị từ gần 17,5 đến trên 28,5°C; cao hơn TBNN phổ biến từ 0,5 đến 2,5°C trên phạm vi toàn lãnh thổ (Hình 1.10). NĐTĐTTĐ tháng VII/2019 từ 17 đến 29°C; cao hơn TBNN từ 0 đến gần 2,5°C trên hầu khắp cả nước, riêng Mộc Châu (Sơn La) có nhiệt độ thấp hơn TBNN (Hình 1.11 và Bảng 1.1).

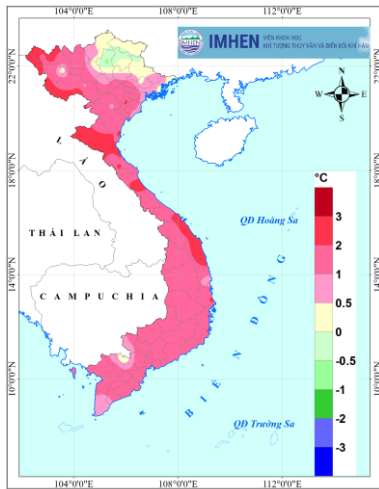
Nhiệt độ tối thấp tuyệt đối (NĐTĐTTĐ) có giá trị từ 14 đến 25,5°C trong mùa V-VII và từ trên 15 đến cao hơn 26°C trong tháng VII/2019. Giá trị thấp nhất trong tháng VII/2019 là 15,2°C tại trạm Đà Lạt (Lâm Đồng) vào ngày 4/VII/2019 (Bảng 1.1).



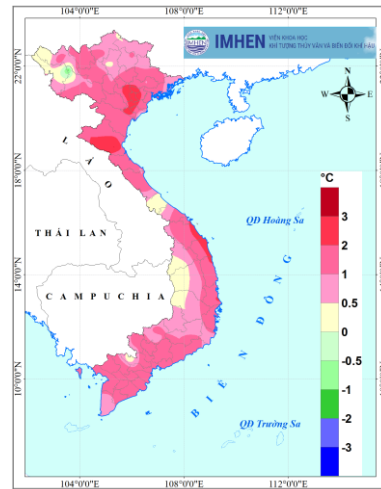
Hình 1.6. Phân bố chuẩn sai nhiệt độ trung bình mùa V-VII/2019 (°C)



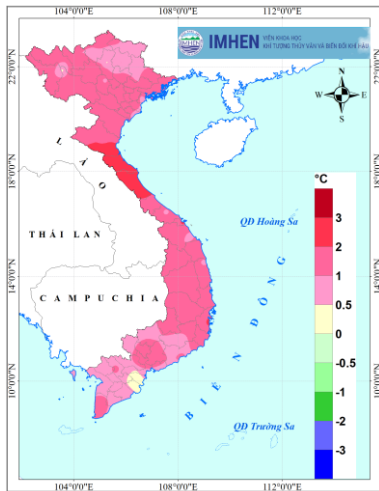
Hình 1.7. Phân bố chuẩn sai nhiệt độ trung bình tháng VII/2019 (°C)



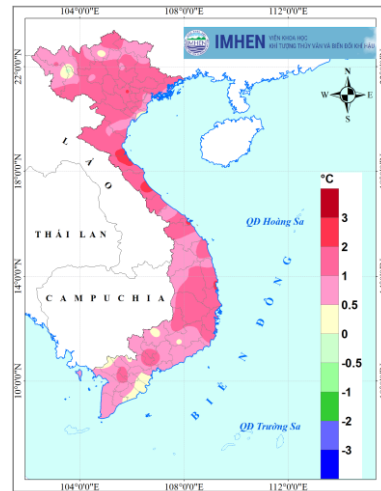
Hình 1.8. Phân bố chuẩn sai nhiệt độ tối cao trung bình mùa V-VII/2019 (°C)



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



Hình 1.10. Phân bố chuẩn sai nhiệt độ tối thấp trung bình mùa V-VII/2019 (°C)



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

Bảng 1.1. Đặc trưng nhiệt độ tháng VII/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	NĐCTB	CS	NĐCTĐ	NĐTTTB	CS	NĐTTĐ
Điện Biên	28,2	2,0	32,9	1,8	37,7	24,9	1,6	22,0
Sơn La	26,8	1,5	31,6	1,6	35,4	23,5	1,3	19,2
Sa Pa	21,2	1,4	24,5	1,6	27,6	18,9	1,2	15,2
Bắc Quang	29,4	1,6	34,4	1,6	38,7	26,0	1,3	22,3
Lạng Sơn	28,1	1,1	32,7	1,2	36,4	24,9	1,1	20,2
Thái Nguyên	29,6	1,0	34,0	1,3	37,5	26,5	0,9	22,0
Láng	31,6	2,5	36,2	3,1	40,4	28,7	2,4	23,3
Bãi Cháy	29,9	1,4	32,8	1,4	35,6	27,8	1,7	22,7
Phù Liễu	29,5	1,3	33,4	1,5	37,6	27,2	1,6	21,8
Thanh Hoá	31,4	2,3	35,9	2,7	40,0	28,4	2,2	23,0
Vinh	32,8	3,2	37,3	3,4	40,6	29,9	3,5	26,4
Huế	31,1	1,8	37,3	2,7	39,2	26,4	1,2	24,3
Đà Nẵng	31,4	2,2	36,6	2,4	39,2	28,0	2,4	25,4
Quy Nhơn	31,6	1,7	35,1	0,7	38,2	29,3	2,5	26,5
Nha Trang	30,8	2,2	34,5	2,0	37,3	28,1	2,5	26,6
Phan Thiết	29,1	1,3	33,6	1,5	36,7	26,3	1,2	24,7
Plây cu	24,5	1,6	29,2	1,9	32,6	21,8	1,4	20,6
B.M. Thuật	26,3	1,5	31,6	1,7	33,5	23,1	1,3	21,6
Đà Lạt	20,3	1,3	25,2	1,7	26,7	17,3	0,9	14,5
Tân Sơn Nhất	29,4	1,5	34,4	2,0	37,3	26,6	2,0	25,0
Vũng Tàu	29,3	1,3	32,6	1,0	35,3	26,7	1,0	24,0
Rạch Giá	29,0	0,8	32,0	1,4	34,1	25,8	0,0	24,0
Cần Thơ	28,0	0,9	32,7	1,0	35,2	25,2	0,6	23,0
Cà Mau	28,5	1,0	32,7	0,9	34,8	25,7	0,8	23,7

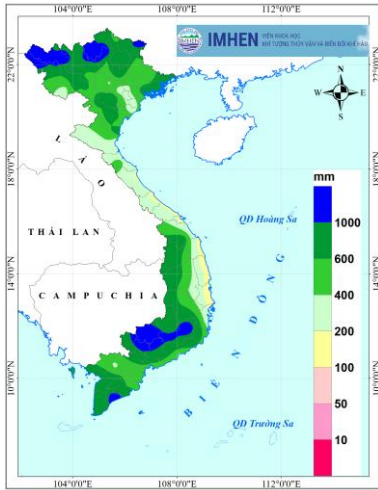
1.2.2. Lượng mưa

Trong mùa V–VII/2019, TLM phổ biến từ 400 đến 1000mm trên đa phần diện tích cả nước; dưới 400mm ở hầu hết khu vực Trung Bộ. TLM mùa thấp hơn TBNN trên đại bộ phận diện tích cả nước, với tỷ chuẩn lượng mưa phổ biến từ 50 đến dưới 100% (Hình 1.13).

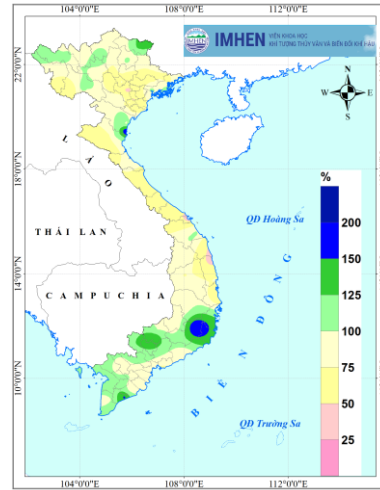
TLM tháng VII/2019 phổ biến thấp hơn 200mm trên đa phần diện tích cả nước; từ 200 đến 600mm ở Tây Bắc, Việt Bắc, Tây Nguyên và đa phần diện tích Nam Bộ (Hình 1.14 và Bảng 1.2). TLM tháng lớn nhất là 737mm đo được tại Mường Tè (Lai Châu). TLM tháng VII thấp hơn TBNN trên đại bộ phận diện tích cả nước, với tỷ chuẩn lượng mưa dưới 100%; trong đó, một phần diện tích đồng bằng Bắc Bộ có tỷ chuẩn lượng mưa dưới 50%. TLM cao hơn TBNN ở Bắc Trung Bộ, một phần Trung Trung Bộ và Nam Tây Nguyên, với tỷ chuẩn chủ yếu từ 100 đến trên 150% (Hình 1.15). Nơi có tỷ chuẩn lượng mưa cao nhất tháng VII là Tĩnh Gia (Thanh Hóa): 258,8%.

Lượng mưa ngày lớn nhất (LMNLN) phổ biến từ 40 đến 150mm trong mùa V–VII/2019 và từ 25 đến 150mm trong tháng VII/2019 (Bảng 1.2). Giá trị lớn nhất của LMNLN tháng VII là 256 mm quan trắc được tại Tĩnh Gia vào ngày 4/VII/2019.

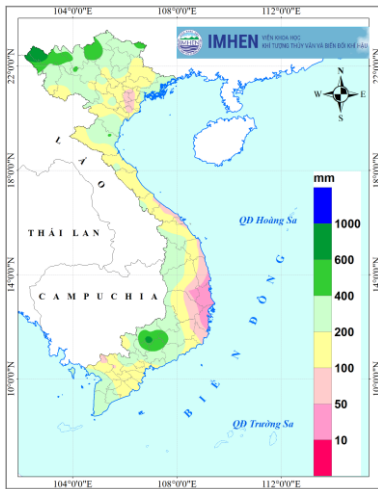
Số ngày mưa (SNM) trong mùa V–VII/2019 thấp hơn TBNN trên đại bộ phận diện tích nước ta, cao hơn TBNN ở một phần nhỏ Đông Bắc và hầu hết Nam Bộ, với chuẩn sai phổ biến từ -15 đến 10 ngày (Hình 1.16). Trong tháng VII/2019, SNM cũng thấp hơn TBNN ở đại bộ phận diện tích lãnh thổ, cao hơn TBNN ở một vài khu vực nhỏ thuộc Bắc Bộ và Đông Nam Bộ, với chuẩn sai SNM phổ biến từ -5 đến 5 ngày (Hình 1.17 và Bảng 1.2).



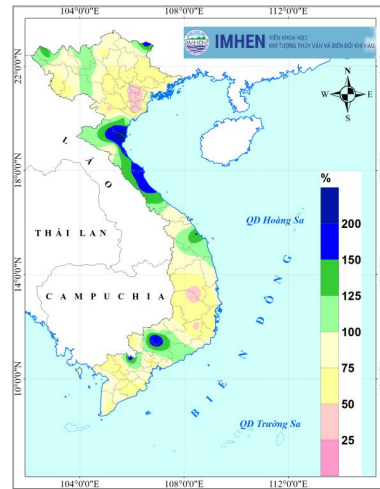
Hình 1.12. Phân bố tổng lượng mưa mùa V-VII/2019 (mm)



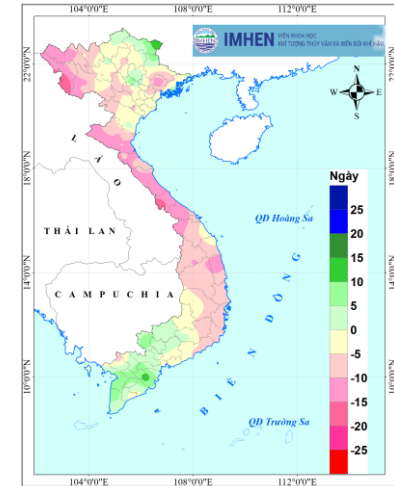
Hình 1.13. Phân bố tỷ chuẩn lượng mưa mùa V-VII/2019 (%)



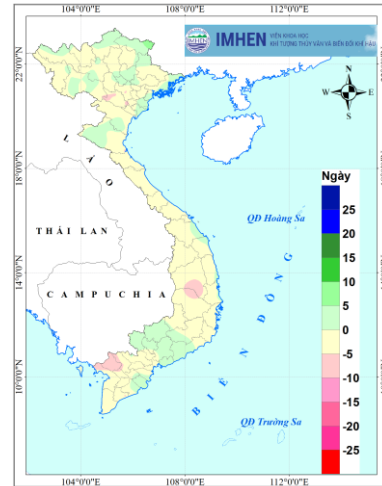
Hình 1.14. Phân bố lượng mưa tháng VII/2019 (mm)



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



Hình 1.16. Phân bố chuẩn sai số ngày mưa mùa V-VII/2019 (ngày)



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

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

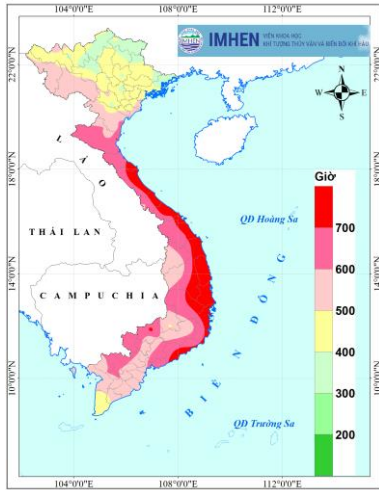
Trạm	Lượng mưa tháng		Số ngày mưa		LMNLN (mm)
	TLM (mm)	TC (%)	SNM (ngày)	CS (ngày)	
Điện Biên	239	94,5	13	-6,8	58
Sơn La	231	96,9	13	-5,8	57
Sa Pa	386	93,4	24	-0,3	98
Bắc Quang	1529	171,7	20	-2,7	268
Lạng Sơn	202	115,4	16	0,5	57
Thái Nguyên	324	97,5	16	-0,8	65
Láng	97	37,8	11	-3,4	32
Bãi Cháy	275	106,5	12	-2,8	75
Phù Liễu	205	87,6	6	-8,3	64
Thanh Hoá	38	19,9	4	-7,5	36
Vinh	11	10,2	2	-6,7	10
Huế	5	4,1	3	-6,9	4
Đà Nẵng	11	11,2	4	-4,7	9
Quy Nhơn	0	0,0	0	-7,5	0
Nha Trang	12	20,0	5	-4,2	4
Phan Thiết	106	71,8	12	-4,4	23
Plây cu	282	79,0	21	-2,1	55
B.M. Thuật	196	73,2	21	-1,4	61
Đà Lạt	560	256,4	13	-9,1	21
Tân Sơn Nhất	235	82,2	21	-1,2	44
Vũng Tàu	200	89,7	17	-1,7	45
Rạch Giá	407	139,4	28	8,0	45
Cần Thơ	252	111,3	26	5,5	45
Cà Mau	445	126,2	24	2,3	80

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

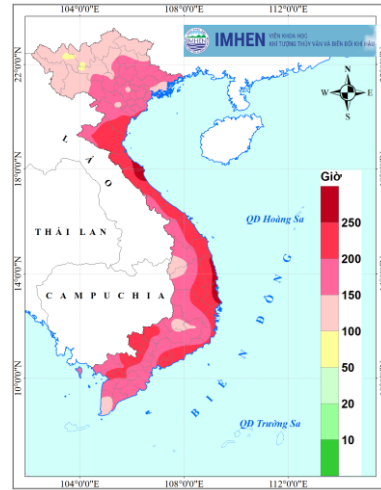
Tổng số giờ nắng (TSGN) mùa V–VII/2019 có giá trị phổ biến 350 đến 750 giờ và phổ biến từ 120 đến 250 giờ vào tháng VII/2019. Trong đó, SGN thấp nhất ở Đông Bắc, cao nhất ở ven biển miền Trung (Hình 1.18, Hình 1.19). TSGN trong tháng VII/2019 cao nhất là 275 giờ tại Ba Đồn (Quảng Bình) và thấp nhất là 80 giờ ở Mù Cang Chải (Yên Bái).

Tổng lượng bốc hơi (TLBH) mùa V–VII/2019 phổ biến từ 150 đến 450mm (Hình 1.20); thấp hơn TBNN 1 đến trên 100mm ở phần lớn diện tích lãnh thổ, cao hơn TBNN từ 1 đến trên 100mm ở Tây Bắc, đồng bằng Bắc Bộ và Bắc Trung Bộ. TLBH tháng VII/2019 phổ biến từ 40 đến 170mm (Hình 1.21); cao hơn TBNN trên phần lớn cả nước, thấp hơn TBNN ở một phần diện tích Đông Bắc, phần lớn Tây Nguyên và Nam Bộ, với giá trị chuẩn sai dao động chủ yếu từ -30 đến 80mm.

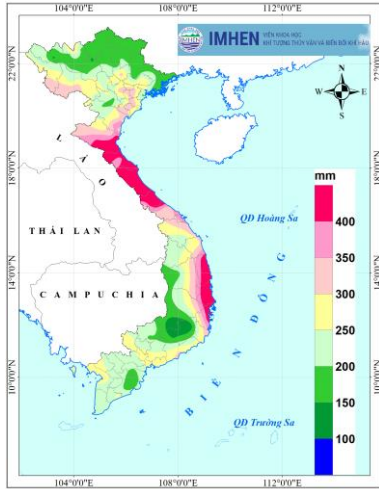
Chỉ số ẩm (A) trong 3 tháng qua có giá trị lớn hơn 1 trên phần lớn diện tích cả nước; A nhỏ hơn 1 trên khu vực từ Nam Nghệ An đến Phú Yên. Chỉ số A trong tháng VII/2019 có giá trị lớn hơn 1 trên đại bộ phận diện tích cả nước; A nhỏ hơn 1 xảy ra ở một phần diện tích đồng bằng Bắc Bộ và trên khu vực ven biển từ Quảng Bình đến Khánh Hòa (Hình 1.22, Hình 1.23). Chỉ số A lớn nhất trong tháng VII/2019 là 17,59 xảy ra ở Sìn Hồ (Lai Châu).



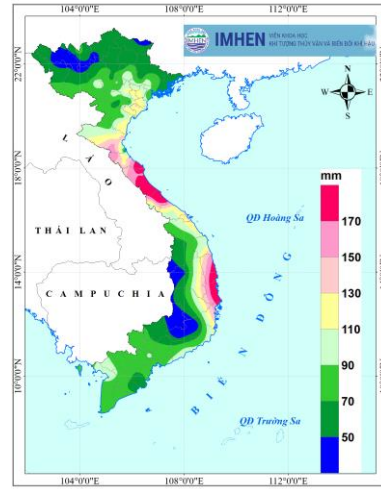
Hình 1.18. Phân bố tổng số giờ nắng mùa V-VII/2019 (giờ)



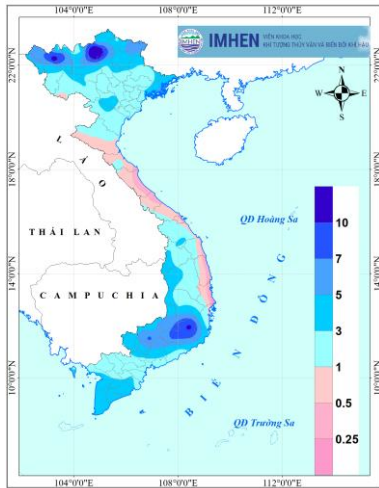
Hình 1.19. Phân bố tổng số giờ nắng tháng VII/2019 (giờ)



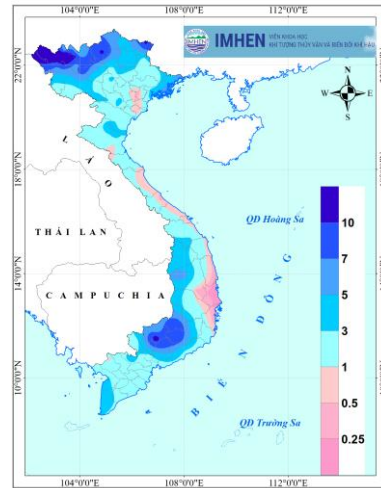
Hình 1.20. Phân bố tổng lượng bốc hơi mùa V-VII/2019 (mm)



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



Hình 1.22. Phân bố chỉ số ẩm mùa V-VII/2019



Hình 1.23. Phân bố chỉ số ẩm tháng VII/2019

1.2.4. Một số hiện tượng khí tượng đặc biệt

Xoáy thuận nhiệt đới: Trong 3 tháng qua có 1 cơn bão và 1 ATNĐ hoạt động trên Biển Đông. Cơn bão số 2 (MUN) hoạt động trên Biển Đông từ ngày 1/VII đến ngày 4/VII thì đổ bộ vào khu vực Quảng Ninh - Hải Phòng. Bão số 2 gây gió mạnh trên khu vực ven biển Bắc Bộ; mưa to gây lũ ở Bắc Trung Bộ. ATNĐ hoạt động trên Biển Đông từ ngày 17 đến ngày 19/VII, không gây ảnh hưởng đến thời tiết đất liền nước ta

Đông lốc: Trong mùa V-VII/2019, đã xảy ra 72 trận dông lốc và mưa đá trên lãnh thổ nước ta, trong

đó tháng V, VI có 51 trận và tháng VII có 21 trận. Các trận dông lốc mưa đá trong tháng VII xảy ra chủ yếu ở các tỉnh miền núi Bắc Bộ, Thanh Hóa - Nghệ An và các tỉnh thuộc khu vực 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 06 đợt mưa lớn, trong đó tháng VI có 2 đợt, tháng VII có 4 đợt. Do ảnh hưởng của rãnh áp thấp có trục qua Bắc Trung Bộ, kết hợp với ảnh hưởng hoàn lưu cơn bão số 02 nên từ ngày 02 đến ngày 04/VII, các tỉnh từ Thanh Hóa đến Thừa Thiên Huế đã có mưa to đến rất to, đặc biệt mưa lớn ở Thanh Hóa và Nghệ An, với lượng mưa phổ biến là 80-150mm; mưa lớn gây lũ trên các sông ở Bắc Trung Bộ. Ngoài ra còn có một số trận mưa lớn cục bộ như: Mưa lũ vào sáng ngày 10/VII ở các huyện Mù Cang Chải và Trạm Tấu làm 1 người bị thương và nhiều thiệt hại về nhà cửa, cầu cống. Do ảnh hưởng của vùng xoáy thấp hoạt động đến độ cao 5.000m nên từ đêm đến sáng ngày 25/VII có mưa lớn ở Yên Bái và Lai Châu; mưa lớn làm 1 người mất tích, sạt lở và ngập úng nhiều tuyến đường. Mưa lớn vào tối ngày 28 đến sáng ngày 29/VII tại Hoàng Su Phì (Hà Giang) làm 1 người chết, 3 người bị thương và nhiều thiệt hại về nhà cửa.

Nắng nóng: Trong mùa V-VII/2019 có 10 đợt nắng nóng xảy ra, trong đó tháng V có 4 đợt, tháng VI có 3 đợt và tháng VII có 3 đợt. Các đợt nắng nóng xảy ra ở Bắc Bộ từ ngày 4 đến 9/VII, 12 - 21/VII, 27 - 28/VII; Nắng nóng xảy ra ở Bắc Trung Bộ vào các ngày 5 - 22/VII và 27 - 29/VII. Nắng nóng xảy ra ở Trung và Nam Trung Bộ kéo dài từ 4 đến 24/VII. Nắng nóng đỉnh điểm nhất trong tháng này xảy ra vào các ngày 19 - 21/VII, với nhiệt độ tối cao phổ biến 37 - 38°C; riêng Nghệ An 40 - 41°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 V-VII/2019 chủ yếu là do bão, dông lốc, mưa đá, mưa lớn sinh lũ gây ra. Theo số liệu thống kê sơ bộ: 18 người chết, 11 người mất tích, 47 người bị thương; trên 4000 ngôi nhà bị thiệt hại, trên 4 nghìn ha lúa và 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 V – VII/2019:

(1) Nhiệt độ

- Mùa V-VII/2019: NĐTĐ, NĐTCTĐ và NĐTTĐ mùa phổ biến cao hơn TBNN từ 0,5 đến 2,5°C ở hầu hết diện tích cả nước.
- Tháng VII/2019: NĐTĐ, NĐTCTĐ và NĐTTĐ tháng phổ biến cao hơn TBNN 0,5 đến 2°C ở hầu hết diện tích cả nước.
- Cực trị nhiệt độ tháng VII/2019: Giá trị lớn nhất của NĐTCTĐ là 41,2°C tại Con Cuông (Nghệ An) vào ngày 19/VI/2019. Giá trị thấp nhất của NĐTTĐ là 15,2°C tại trạm Đà Lạt (Lâm Đồng) vào ngày 4/VII/2019.

(2) Lượng mưa

- Mùa V- VII/2019: TLM mùa thấp hơn TBNN trên đại bộ phận diện tích cả nước, với tỷ chuẩn lượng mưa phổ biến từ 50 đến dưới 100%; TLM mùa cao hơn TBNN xảy ra ở một vài nơi thuộc Bắc Bộ, nam Tây Nguyên và đa phần diện tích Nam Bộ, với tỷ chuẩn lượng mưa chủ yếu từ 100 đến 150%.
- Tháng VII/2019: TLM thấp hơn TBNN trên đại bộ phận diện tích cả nước, với tỷ chuẩn lượng mưa dưới 100%; trong đó, một phần diện tích Đồng bằng Bắc Bộ có tỷ chuẩn lượng mưa dưới 50%. TLM cao hơn TBNN ở Bắc Trung Bộ, một phần Trung Trung Bộ và Nam Tây Nguyên, với tỷ chuẩn chủ yếu từ 100 đến trên 150%.
- LMNLN phổ biến từ 25 đến 150mm với giá trị lớn nhất là 256mm quan trắc được tại Tĩnh Gia (Thanh Hóa) vào ngày 4/VII/2019.

(3) Hiện tượng cực đoan

- Trong mùa VII/2019: Có 1 cơn bão và 1 ATNĐ hoạt động trên Biển Đông; 4 đợt mưa lớn; 3 đợt nắng nóng; và 21 trận dông lốc, mưa đá xảy ra trên lãnh thổ nước ta.

PHẦN II: DỰ BÁO KHÍ HẬU MÙA IX, X, XI 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 8/VIII/2019): Các điều kiện khí quyển và đại dương tiếp tục phản ánh hiện tượng El Nino yếu trong tháng VII/2019. Kết quả dự báo xác suất ENSO cho mùa IX - XI năm 2019: **64% là trạng thái trung gian của ENSO, 26% tiếp tục duy trì hiện tượng El Nino và 10% là hiện tượng La Nina.**

Dự báo của IRI đối với SSTA mùa IX - XI năm 2019: Trên khu vực xích đạo TBD, SSTA từ -0,25 đến 1°C ở phía Tây, -0,25 đến 0,5°C ở Trung tâm, và từ -0,5 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 0,5°C (Hình 2.1).

Dự báo của ECMWF: SSTA trong mùa IX - XI năm 2019 tại khu vực NINO3.4 có giá trị từ -0,5 đến 0,5°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 IX-XI/2019

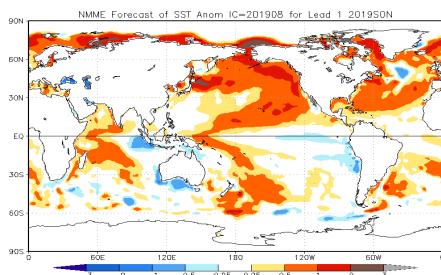
2.1.2. Dự báo khí hậu khu vực

Nhiệt độ:

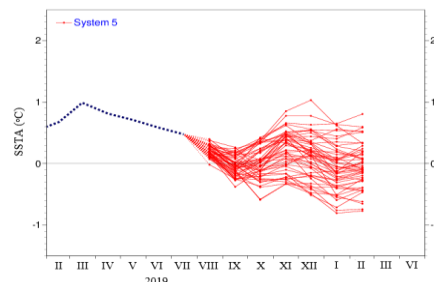
Dự báo của IRI, NĐTĐ mùa IX - XI năm 2019 có khả năng cao hơn TBNN ở phần lớn diện tích châu Á với xác suất từ 40 đến trên 70%. Đối với lãnh thổ Việt Nam, NĐTĐ mùa phổ biến từ xấp xỉ đến cao hơn TBNN (Hình 2.3). Kết quả dự báo của ECMWF, NĐTĐ có khả năng cao hơn TBNN từ 0 đến 1°C trên toàn bộ châu Á.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

Lượng mưa:

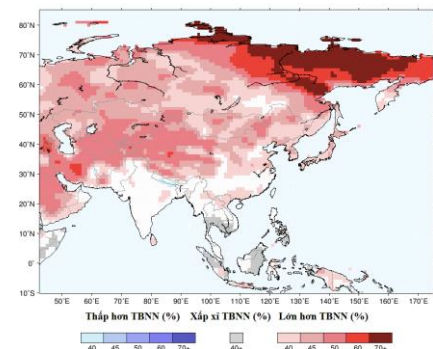
Dự báo của IRI, TLM mùa IX - XI năm 2019 có khả năng từ thấp hơn đến xấp xỉ TBNN ở phần lớn diện tích châu Á với xác suất từ 40 đến trên 70% (Hình 2.4). Theo dự báo của ECMWF, chuẩn sai TLM mùa có khả năng thấp hơn TBNN từ 50 đến 200mm ở các nước Đông Nam Á. Đối với Việt Nam, TLM thấp hơn TBNN từ 0 đến 50mm ở Bắc Bộ (Hình 2.6).



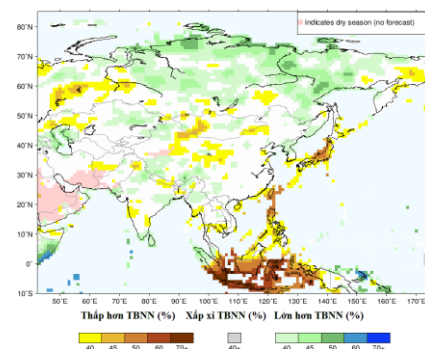
Hình 2.1. Dự báo SSTA mùa IX - XI năm 2019
(Nguồn: <http://iridl.ideo.columbia.edu>)



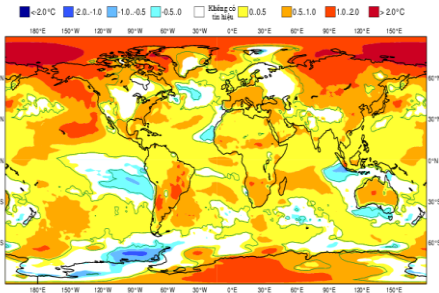
Hình 2.2. Dự báo SSTA tại NINO3.4
(Nguồn: <http://www.ecmwf.int>)



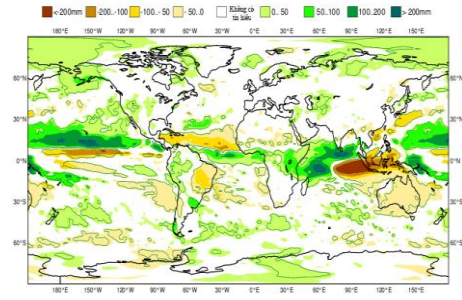
Hình 2.3. Dự báo xác suất nhiệt độ mùa IX - XI năm 2019 cho khu vực châu Á (Nguồn: <http://iri.columbia.edu>)



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



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



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

2.2. Dự báo khí hậu cho Việt Nam

2.2.1. Dự báo nhiệt độ

NĐTB mùa IX - XI năm 2019 có khả năng từ xấp xỉ đến cao hơn TBNN ở đại bộ phận diện tích cả nước, với xác suất từ 44 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 IX - XI năm 2019 có khả năng từ xấp xỉ đến cao hơn TBNN ở khu vực Quảng Trị - Ninh Thuận, Bắc Tây Nguyên và phần lớn Tây Nam Bộ; thấp hơn đến xấp xỉ TBNN ở phía Bắc (từ Quảng Trị trở ra), cực Nam Nam Trung Bộ, Nam Tây Nguyên và Đông 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 IX-XI trung bình thời kỳ 1971 - 2000 có khoảng 6 XTNĐ hoạt động trên khu vực Biển Đông và có khoảng 4 cơn ảnh hưởng đến Việt Nam.

Trung bình mùa IX - XI thời kỳ 1971 - 2000, có khoảng 7 đến 8 đợt KKL ảnh hưởng đến Việt Nam.

PHẦN III: NHẬN ĐỊNH KHÍ HẬU MÙA IX-XI/2019

Một số nhận định chính về khí hậu mùa IX-XI/2019

Trên cơ sở phân tích diễn biến khí hậu và các sản phẩm dự báo, một số nhận định khí hậu mùa IX-XI/2019 của Viện Khoa học Khí tượng Thủy văn và Biến đổi khí hậu:

(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 IX-XI/2019.

(2) Nhiệt độ:

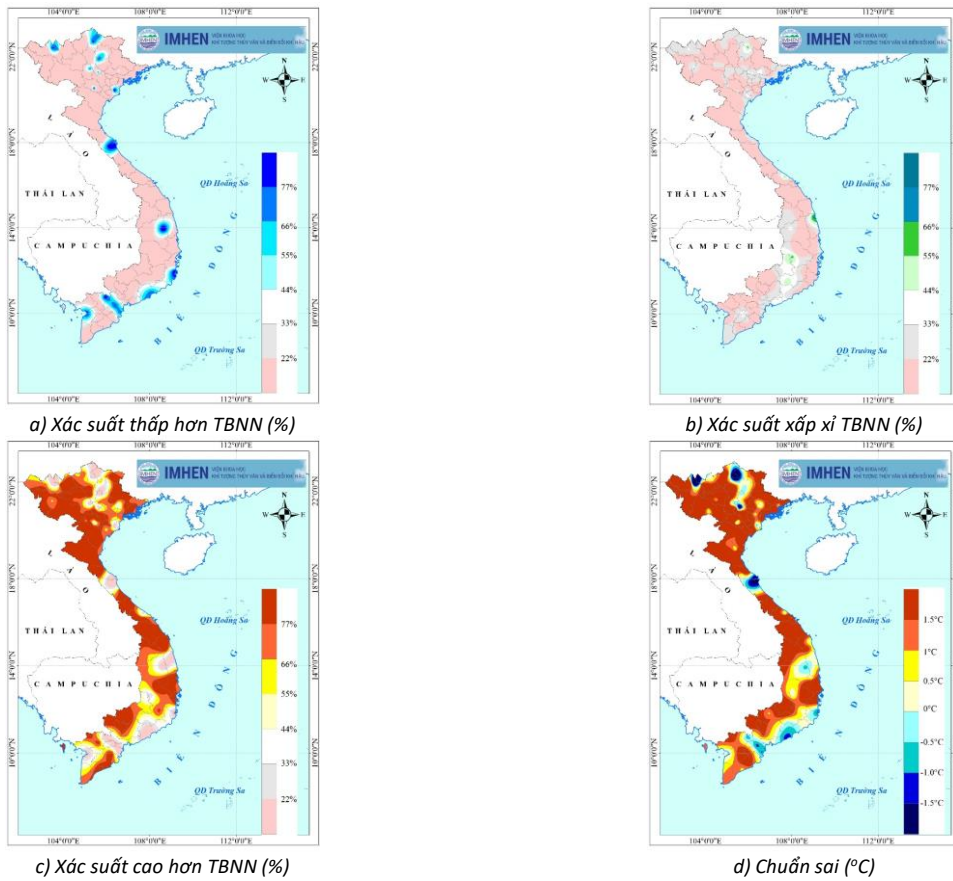
NĐTB mùa IX-XI/2019 từ xấp xỉ đến cao hơn TBNN ở đại bộ phận diện tích cả nước với chuẩn sai phổ biến từ 0 đến 1,5°C. Trong đó, NĐTB cao hơn TBNN đáng chú ý vào tháng X-XI/2019 ở khu vực Bắc Bộ, Tây Nguyên và Nam Bộ.

(3) Lượng mưa:

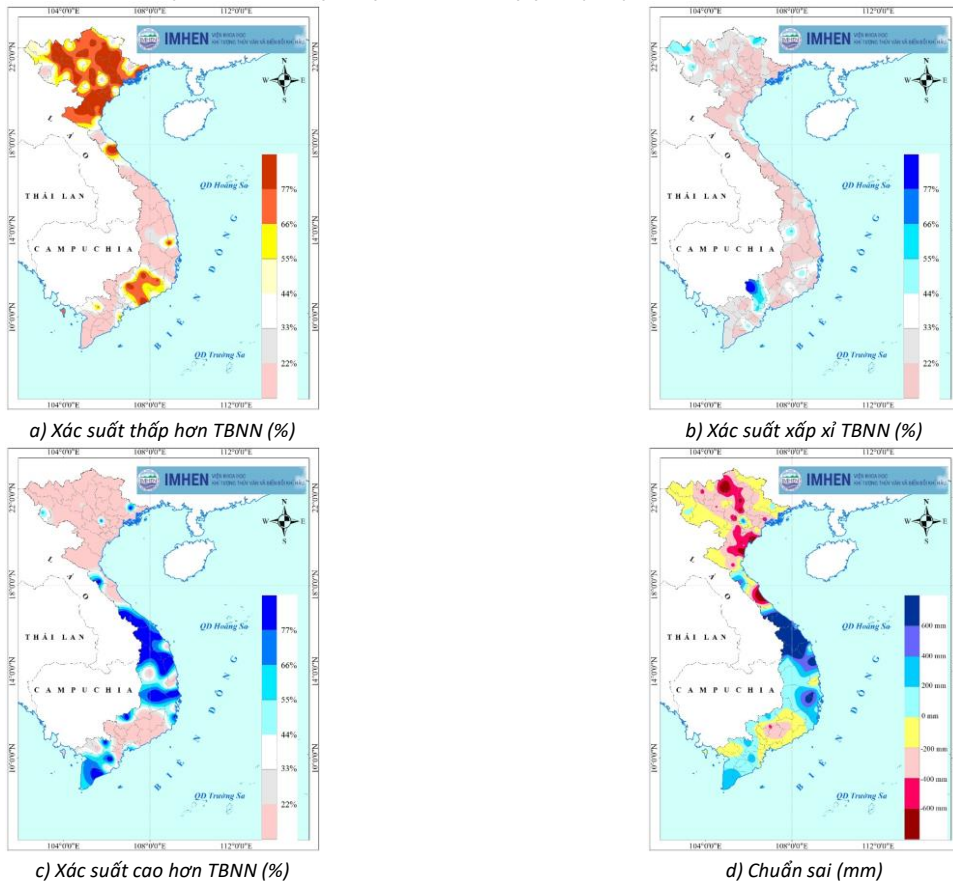
TLM mùa IX-XI/2019 từ thấp hơn đến xấp xỉ TBNN ở Bắc Bộ, Tây Nguyên và Nam Bộ; xấp xỉ TBNN ở Trung Bộ. Trong đó, TLM phổ biến là xấp xỉ TBNN vào tháng IX; từ thấp hơn đến xấp xỉ TBNN vào tháng X-XI ở Bắc Bộ, Tây Nguyên và Nam Bộ.

(4) Hiện tượng cực đoan

- **Hoạt động của XTNĐ:** XTNĐ trong mùa IX-XI trên Biển Đông và ảnh hưởng đến đất liền ở mức từ thấp hơn đến xấp xỉ TBNN. Trong tháng IX/2019, XTNĐ chủ yếu tác động đến Bắc Bộ-Bắc Trung Bộ. Tháng X-XI, XTNĐ tác động đến khu phức từ Trung Trung Bộ đến Nam Bộ. Có khả năng, xuất hiện 1 XTNĐ tác động vào khu vực Nam Bộ trong tháng XI/2019.
- **Gió mùa:** Thời điểm kết thúc hoạt động của gió mùa mùa hè ở mức TBNN (giữa tháng X/2019). Thời điểm hoạt động và tác động của gió mùa mùa đông đến miền Bắc nước ta ở mức TBNN. Tuy nhiên, cường độ của gió mùa mùa đông yếu hơn TBNN.
- **Mưa lớn:** 1) Bắc Bộ-Thanh Hóa: Mưa lớn tập trung vào tháng IX/2019, vẫn có khả năng xảy ra các trận mưa lớn vào tháng X ở Bắc Bộ (do hoạt động của sóng Đông); (2) Trung Bộ: Trong tháng IX-X/2019, mưa lớn chủ yếu xảy ra ở Bắc Trung Bộ-Trung Trung Bộ, đặc biệt là vào tháng X ở khu vực Trung Trung Bộ; tháng XI/2019, mưa lớn tập trung chủ yếu ở Trung Trung Bộ mở rộng xuống Nam Trung Bộ; (3) Tây Nguyên-Nam Bộ: Mưa lớn chủ yếu xảy ra vào tháng IX/2019, không nghiêm trọng bằng ở Bắc Bộ và Trung Bộ.
- **Mưa trái mùa:** Sau khi gió mùa mùa hè kết thúc, vẫn còn xuất hiện mưa trái mùa kéo dài đến cuối tháng XI/2019 ở Nam Bộ.
- **Điều kiện khô/hạn:** Thời điểm bắt đầu mùa khô hạn năm 2019/2020 có thể đến sớm hơn ở Bắc Bộ; xấp xỉ TBNN ở Tây Nguyên và Nam Bộ. Do thiếu hụt lượng mưa kéo dài nhiều tháng và hoạt động tích trữ nước của các hồ thủy điện, khô hạn 2019/2020 nghiêm trọng hơn ở Bắc Bộ, Tây Nguyên và Nam Bộ. Cao điểm khô hạn 2019/2020 xảy ra vào khoảng tháng I-III/2020.



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



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

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

STT	Trạm	Nhiệt độ				Lượng mưa			
		PV1 ^(*) (°C)	XSHC (%)	PV2 (°C)	X SVC (%)	PV1 (mm)	XSHC (%)	PV2 (mm)	X SVC (%)
Tây Bắc									
1	Mường Tè	22,9	0	23,3	83,3	295,3	66,7	408,3	8,3
2	Sìn Hồ	15,7	0	16,2	64,3	408	25	527,4	8,3
3	Lai Châu	23,2	0	23,7	85,7	241,5	68,8	355	0
4	Điện Biên	22	0	22,6	88,9	192,8	0	274	66,7
5	Tuần Giáo	21,1	0	21,8	66,7	189,1	29,4	280,7	11,8
6	Sơn La	21	0	21,4	90,9	185,8	81,8	249,5	0
7	Quỳnh Nhai	23,4	0	23,8	84,6	231,9	85,7	306,7	0
8	Sông Mã	22,4	7,1	22,8	78,6	130,7	66,7	184,3	11,1
9	Yên Châu	22,4	0	23,1	90,9	169	63,6	246,9	0
10	Mộc Châu	18,5	0	19	88,9	347,7	84,6	470,9	7,7
Đông Bắc									
1	Sa Pa	15,1	0	15,7	91,7	548,8	85,7	696,7	7,1
2	Hà Giang	23,2	0	23,6	77,8	415,1	69,2	561,6	0
3	Bắc Quang	23,3	8,3	23,7	66,7	831,6	69,2	1116,7	0
4	Cao Bằng	21,9	0	22,4	100	207,8	25	305,1	15
5	Lạng Sơn	21,6	0	22,2	88,9	200,1	72,7	281,9	0
6	Tuyên Quang	23,8	0	24,3	100	314,5	62,5	420	0
7	Thái Nguyên	23,9	0	24,5	77,8	334,8	83,3	488,4	0
8	Yên Bái	23,5	0	24	77,8	425,9	26,9	625,1	34,6
9	Móng Cái	23,5	29,4	24	11,8	447,1	77,8	673,1	0
Đồng Bằng Bắc Bộ									
1	Vĩnh Yên	24,5	71,4	25	0	287	64,3	392	0
2	Việt Trì	24,2	0	24,8	77,8	336,6	83,3	419,7	0
3	Bắc Giang	24,1	0	24,7	66,7	269,7	81,8	385,9	0
4	Hải Dương	24,1	0	24,5	75	311,7	90	423,4	0
5	Hoà Bình	23,7	0	24,3	91,7	429,8	90,9	601,9	0
6	Phù Lãng	24	6,7	24,5	73,3	356,3	81,8	492,9	0
7	Nam Định	24,2	0	24,7	83,3	463,9	86,7	676,6	0
8	Thái Bình	23,9	90,9	24,3	0	463,3	29,4	698,1	29,4
9	Ninh Bình	24,3	0	24,8	58,8	497,2	81,8	756,5	0
Bắc Trung Bộ									
1	Thanh Hoá	24,2	0	24,7	78,6	580,1	77,8	756,6	0
2	Bái Thượng	24,1	9,1	24,5	81,8	514,9	90,9	772,7	0
3	Vinh	24	0	24,5	91,7	955,1	30,4	1448,7	30,4
4	Tương Dương	23,5	0	24,1	77,8	345,8	75	494,2	6,3
5	Hà Tĩnh	23,9	0	24,5	75	1341,4	25	1826,9	20,8
6	Tuyên Hoá	23,2	90	23,9	0	1203,3	91,7	1592,6	0
7	Đồng Hới	24,4	0	24,9	83,3	1226	53,8	1644,4	0
8	Đông Hà	24,8	0	25,2	88,9	1145,5	20	1669,1	10
9	Huế	25	25	25,3	16,7	1334,4	0	2027,5	76,9
10	A Lưới	21,2	0	21,7	100	1533,2	0	2231,1	88,9
Nam Trung Bộ									
1	Đà Nẵng	25,7	15,4	26	69,2	1151,3	0	1499,5	66,7
2	Tam Kỳ	25,2	0	25,7	87,5	1333,3	0	2021,8	87,5
3	Trà My	24	0	24,4	100	1938,2	0	2673,1	71,4
4	Quảng Ngãi	25,5	0	25,8	84,6	1311,5	30	1651,3	10
5	Ba Tơ	24,9	0	25,3	100	1543,2	0	2298,5	100
6	Quy Nhơn	26,7	0	27	75	963,5	30	1389	15
7	Tuy Hoà	26,3	0	26,5	66,7	895,5	6,3	1344	87,5
8	Sơn Hoà	25,4	0	25,7	100	857,7	0	1141	88,9
9	Nha Trang	26,4	0	26,7	84,6	696,4	40	866,3	13,3
10	Trường Sa	27,8	0	28	100	794,1	87,5	1065,3	0
Tây Nguyên									
1	Kon Tum	22,9	0	23,2	75	457,1	0	541,5	75
2	Đắk Tô	21,5	0	22	66,7	459,9	0	577	83,3
3	Pleiku	21,3	0	21,6	64,3	503,5	35	668	5
4	Ayunpa	24,9	0	25,3	100	541,1	88,9	644,8	0
5	M'Drak	23,3	0	23,6	75	881,7	0	1060,3	72,7
6	Đắk Nông	22,2	0	22,6	66,7	689,1	87,5	838,9	0
7	Đà Lạt	17,7	0	18	81,8	566	25	706,4	20
8	Liên Khương	20,9	0	21,1	71,4	528,8	81,8	655,7	0
9	Bảo Lộc	21,3	20	21,8	26,7	774,1	58,3	933,8	0
Nam Bộ									
1	Phan Thiết	26,7	78,6	26,9	7,1	339,7	38,9	437,5	22,2

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 (%)
2	Phước Long	24,8	0	25,2	85,7	815,3	0	954,9	88,9
3	Vũng Tàu	26	0	27,1	61,5	484,6	7,1	591,6	85,7
4	Mỹ Tho	26,6	80	26,7	0	517,3	27,8	650,7	11,1
5	Cần Thơ	26,5	7,1	26,7	50	595,5	0	767,3	64,7
6	Rạch Giá	27,3	87,5	27,5	0	674,8	5	789,2	70
7	Phú Quốc	26,7	0	26,9	83,3	948,9	72,2	1057,6	0
8	Sóc Trăng	26,6	0	26,7	76,9	657,9	18,8	800,7	25
9	Cà Mau	26,6	0	26,9	69,2	773	0	952,4	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)

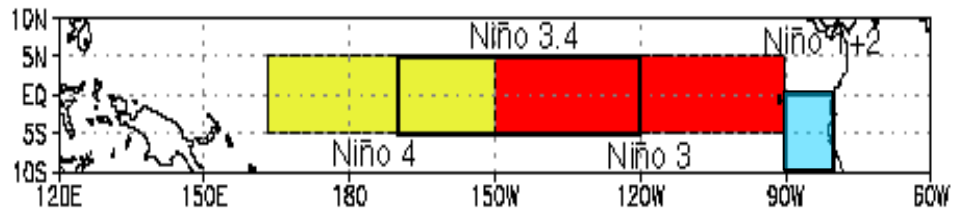
MỘT SỐ KHÁI NIỆM VỀ ENSO

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./.