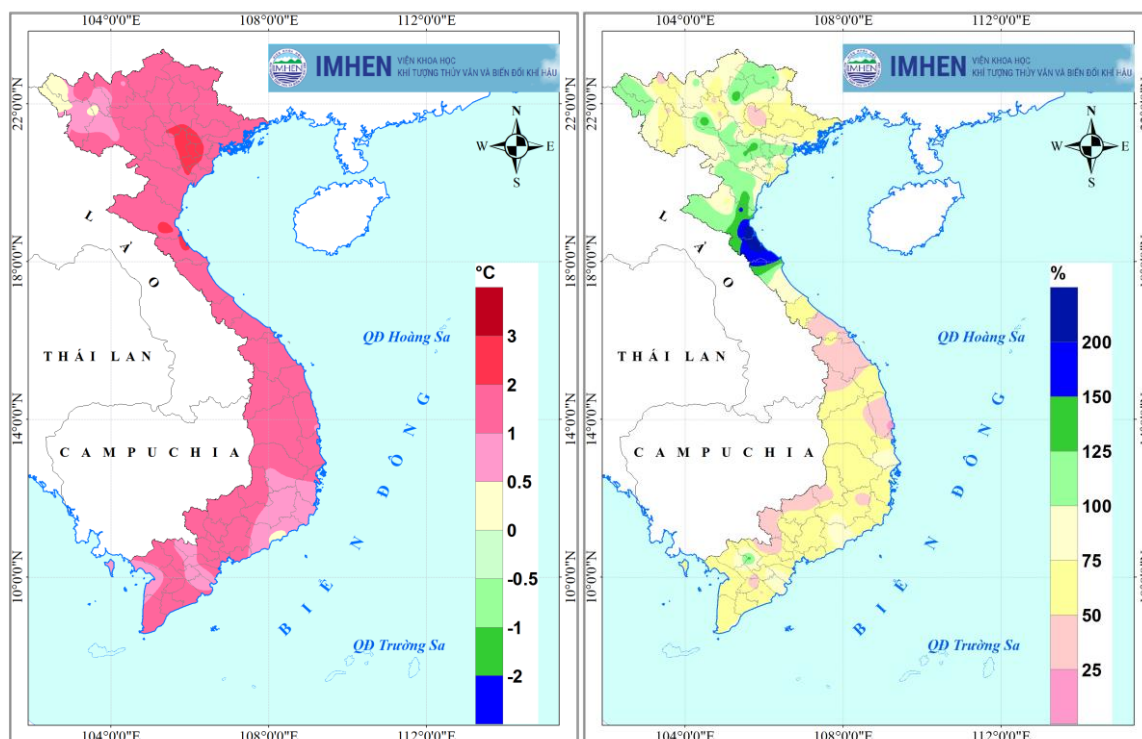




THÔNG BÁO VÀ DỰ BÁO KHÍ HẬU MÙA VIII, IX, X NĂM 2021



Chuẩn sai nhiệt độ (°C) và tỷ chuẩn lượng mưa (%) tháng VI/2021



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

Hà Nội, tháng 7 - 2021

MỤC LỤC

DANH MỤC CHỮ VIẾT TẮT	4
DANH MỤC BẢNG BIỂU	5
DANH MỤC HÌNH VẼ	5
P HẦN I: DIỄN BIẾN KHÍ HẬU THÁNG IV, V, VI NĂM 2021	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 VIII, IX, X NĂM 2021	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 VIII-X năm 2021.....	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: dubaokhihau@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 VI/2021 tại một số trạm tiêu biểu	9
Bảng 1.2. Đặc trưng lượng mưa tháng VI/2021 tại một số trạm tiêu biểu	11
Bảng 2.1. Dự báo xác suất nhiệt độ và lượng mưa mùa VIII-X năm 2021	19

DANH MỤC HÌNH VẼ

Hình 1.1. Phân bố chuẩn sai nhiệt độ mặt nước biển trung bình mùa IV - VI năm 2021 (°C).....	6
Hình 1.2. Diễn biến chỉ số SOI (VII/2016 - VI/2021)	6
Hình 1.3. Diễn biến chỉ số SSTA (°C) tại khu vực Nino3.4 (VII/2016 - VI/2021).....	6
Hình 1.4. Phân bố chuẩn sai NĐTĐTB mùa IV-VI năm 2021 (°C) trên khu vực châu Á	7
Hình 1.5. Phân bố chuẩn sai TLM mùa IV-VI năm 2021 (mm) trên khu vực châu Á	7
Hình 1.6. Phân bố chuẩn sai nhiệt độ trung bình mùa IV-VI năm 2021 (°C)	8
Hình 1.7. Phân bố chuẩn sai nhiệt độ trung bình tháng VI/2021 (°C)	8
Hình 1.8. Phân bố chuẩn sai nhiệt độ tối cao trung bình mùa IV-VI năm 2021 (°C)	8
Hình 1.9. Phân bố chuẩn sai nhiệt độ tối cao trung bình tháng VI/2021 (°C)	8
Hình 1.10. Phân bố chuẩn sai nhiệt độ tối thấp trung bình mùa IV-VI năm 2021 (°C).....	8
Hình 1.11. Phân bố chuẩn sai nhiệt độ tối thấp trung bình tháng VI/2021 (°C)	8
Hình 1.12. Phân bố tổng lượng mưa mùa IV-VI năm 2021 (mm)	10
Hình 1.13. Phân bố tỷ chuẩn lượng mưa (IV-VI năm 2021) (%)	10
Hình 1.14. Phân bố lượng mưa tháng VI/2021 (mm).....	10
Hình 1.15. Phân bố tỷ chuẩn lượng mưa tháng VI/2021 (%)	10
Hình 1.16. Phân bố chuẩn sai số ngày mưa mùa IV-VI năm 2021 (ngày).....	10
Hình 1.17. Phân bố chuẩn sai số ngày mưa tháng VI/2021 (ngày)	10
Hình 1.18. Phân bố tổng số giờ nắng mùa IV-VI năm 2021 (giờ)	12
Hình 1.19. Phân bố tổng số giờ nắng tháng VI/2021 (giờ)	12
Hình 1.20. Phân bố tổng lượng bốc hơi mùa IV-VI năm 2021 (mm).....	12
Hình 1.21. Phân bố tổng lượng bốc hơi tháng VI/2021 (mm).....	12
Hình 1.22. Phân bố chỉ số ẩm mùa IV-VI năm 2021	12
Hình 1.23. Phân bố chỉ số ẩm tháng VI/2021	12
Hình 2.1. Dự báo SSTA mùa VIII-X năm 2021	16
Hình 2.2. Dự báo SSTA tại NINO3.4	16
Hình 2.3. Dự báo xác suất nhiệt độ mùa VIII-X năm 2021 cho khu vực châu Á	16
Hình 2.4. Dự báo xác suất lượng mưa mùa VIII-X năm 2021 cho khu vực châu Á	16
Hình 2.5. Dự báo chuẩn sai nhiệt độ mùa VIII-X năm 2021	16
Hình 2.6. Dự báo chuẩn sai lượng mưa mùa VIII-X năm 2021	16
Hình 2.7. Dự báo xác suất (a,b,c) và chuẩn sai (d) nhiệt độ mùa VIII-X năm 2021	18
Hình 2.8. Dự báo xác suất (a, b, c) và chuẩn sai (d) lượng mưa mùa VIII-X năm 2021	18

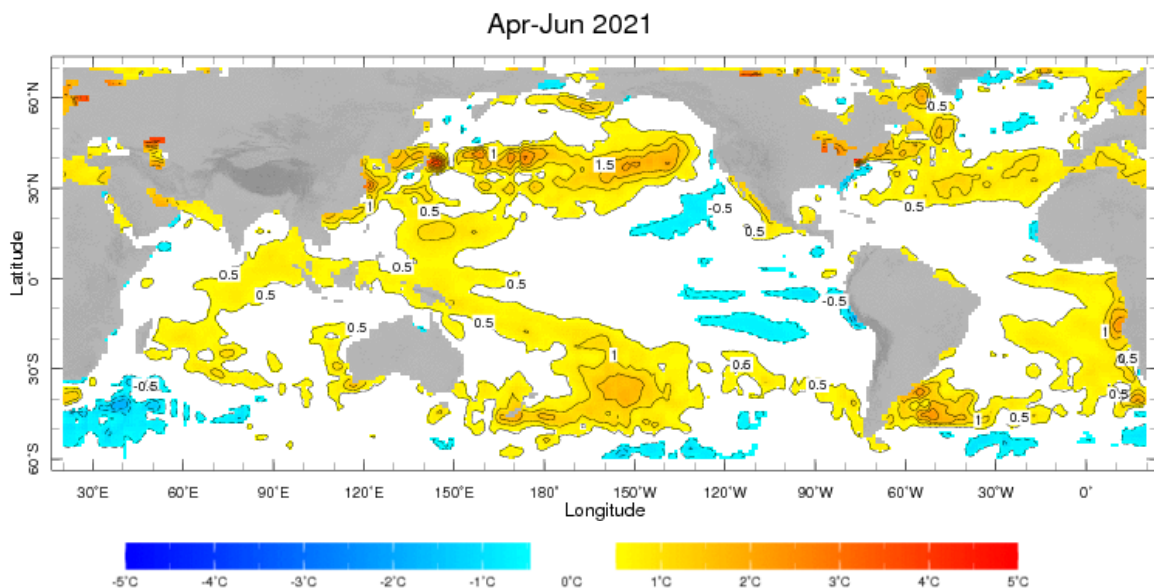
PHẦN I: DIỄN BIẾN KHÍ HẬU THÁNG IV, V, VI NĂM 2021

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

Diễn biến ENSO, gió mùa và tín phong:

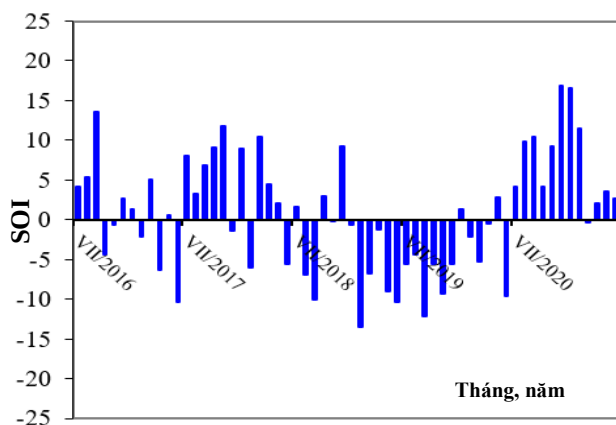
Bản tin của CPC (ngày 8/VII/2021): Trong tháng VI, ENSO tiếp tục ở trạng thái trung gian, với SST ở mức xấp xỉ trung bình trên hầu hết các khu vực xích đạo TBD. Cũng trên khu vực này, gió ở tầng thấp và trên cao ở mức xấp xỉ trung bình.

Hình 1.1 cho thấy, SSTA trung bình mùa IV-VI năm 2021 trên khu vực xích đạo TBD có giá trị từ -0,5 đến 0,5°C; với SSTA dương ở phía Tây và SSTA âm ở phía Đông. Trong 3 tháng qua, tại khu vực Nino3.4, SSTA đều có giá âm lần lượt là -0,48°C; -0,34°C và -0,22°C (Hình 1.3). Chỉ số SOI trong 3 tháng là 2,0; 3,6 và 2,6 (Hình 1.2). Chuẩn sai chỉ số gió tín phong (m/s) ở các khu vực xích đạo TBD: (1) Phía Tây: -0,4; -2,1 và 1,5; (2) Trung tâm: 3,0; 4,4 và 0,0; (3) Phía Đông: 2,6; 3,3 và 1,4. **Như vậy, trung bình 3 tháng qua, hoạt động của gió tín phong cao hơn TBNN trên toàn khu vực xích đạo TBD.**



Hình 1.1. Phân bố chuẩn sai nhiệt độ mặt nước biển trung bình mùa IV - VI năm 2021 (°C)

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

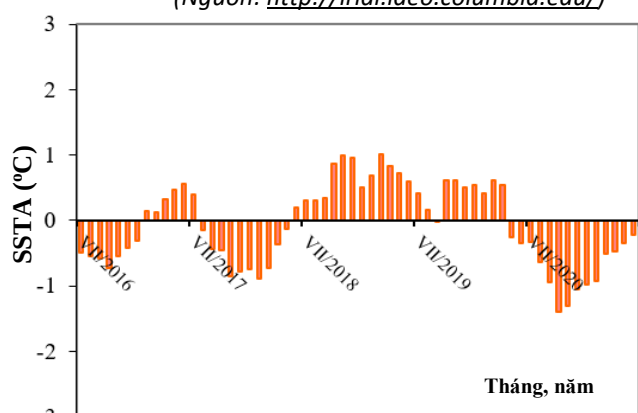


Hình 1.2. Diễn biến chỉ số SOI (VII/2016 - VI/2021)

(Nguồn: www.bom.gov.au)

Diễn biến khí hậu khu vực châu Á:

Nhiệt độ trung bình (NĐTB) mùa IV - VI năm 2021 từ xấp xỉ đến cao hơn TBNN khoảng 4°C trên toàn khu vực Châu Á. Ở Việt Nam, NĐTB cao hơn TBNN 1°C ở Bắc Bộ, xấp xỉ TBNN ở Trung Bộ,

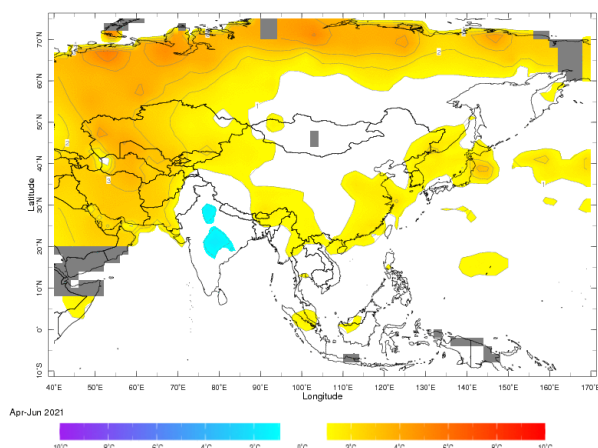


Hình 1.3. Diễn biến chỉ số SSTA (°C) tại khu vực Nino3.4 (VII/2016 - VI/2021)

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

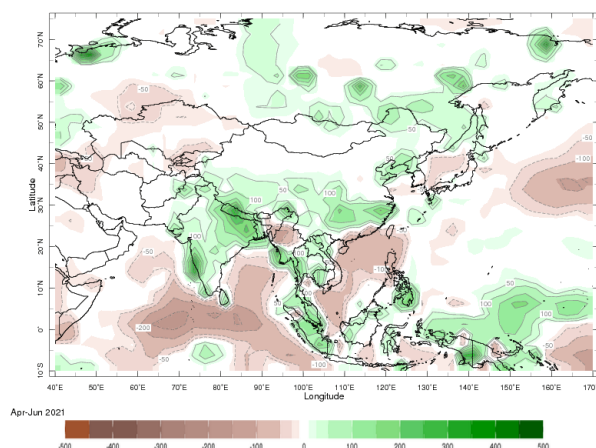
Tây Nguyên và Nam Bộ (Hình 1.4).

Tổng lượng mưa (TLM) mùa IV-VI năm 2021 xấp xỉ đến cao hơn TBNN từ 50 đến 400mm ở đại bộ phận diện tích Đông Nam Á; thấp hơn khoảng 100mm ở phần lớn Myanmar và Bắc Philippin. Ở Việt Nam, TLM cao hơn TBNN 25 đến 100mm ở phía Bắc lãnh thổ, thấp hơn TBNN ở Trung Trung Bộ và Nam Bộ (Hình 1.5).



Hình 1.4. Phân bố chuẩn sai NĐTCTB mùa IV-VI năm 2021 (°C) trên khu vực châu Á

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



Hình 1.5. Phân bố chuẩn sai TLM mùa IV-VI năm 2021 (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

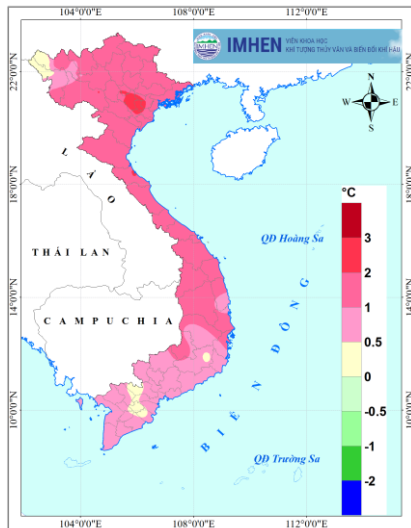
NĐTCTB mùa IV-VI năm 2021 có giá trị từ xấp xỉ 19,5 đến gần 30°C; cao hơn TBNN từ 0,2 đến trên 2°C trên phạm vi cả nước (Hình 1.6). NĐTCTB tháng VI/2021 chủ yếu từ 20 đến 31,5°C; cao hơn TBNN từ 0,2 đến 2,5°C trên toàn lãnh thổ (Hình 1.7 và Bảng 1.1).

Nhiệt độ tối cao trung bình (NĐTCTB) mùa IV-VI năm 2021 từ trên 22,5 đến 35,5°C; cao hơn TBNN trên hầu khắp cả nước, với chuẩn sai từ 0,1 đến trên 2,5°C; thấp hơn từ 0 đến 0,5°C ở một số nơi như Mường Tè (Lai Châu), Quy Nhơn (Bình Định), Mộc Hoá (Long An). NĐTCTB tháng VI/2021 phổ biến từ 24 đến 37°C; cao hơn TBNN từ 0,1 đến 3°C ở hầu hết lãnh thổ (Hình 1.9 và Bảng 1.1).

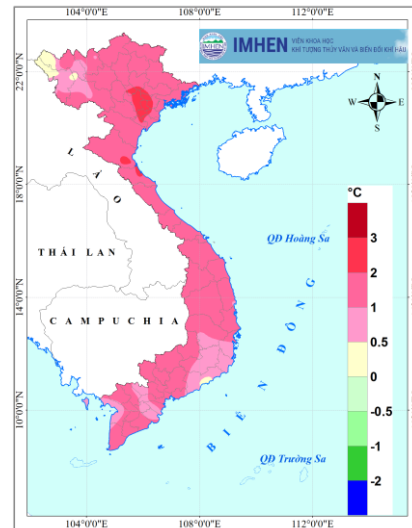
Nhiệt độ tối cao tuyệt đối (NĐTCTĐ) ở nước ta trong mùa IV-VI năm 2021 phổ biến từ 28 đến 41°C và trong tháng VI/2021 chủ yếu từ 27 đến 41°C (Bảng 1.1). **Giá trị lớn nhất quan trắc được trong tháng VI/2021 là 41,2°C tại Lạc Sơn, Hoà Bình và Tĩnh Gia (Thanh Hoá) cùng xảy ra vào ngày 3.**

Nhiệt độ tối thấp trung bình (NĐTCTTB) mùa IV-VI năm 2021 từ 16 đến xấp xỉ 27,5°C; cao hơn TBNN từ 0,2 đến 2,5°C trên phạm vi cả nước (Hình 1.10). NĐTCTTB tháng VI/2021 từ trên 16,5 đến gần 29°C; cao hơn TBNN từ 0 đến 2,5°C trên toàn lãnh thổ (Hình 1.11 và Bảng 1.1).

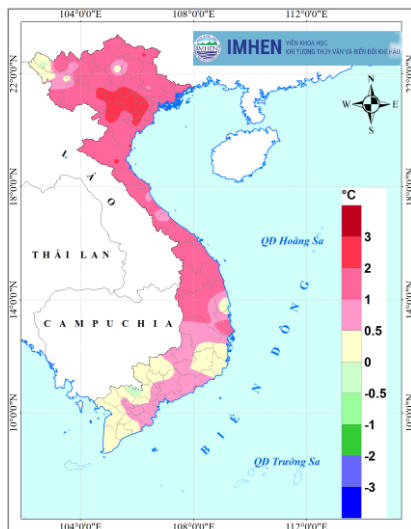
Nhiệt độ tối thấp tuyệt đối (NĐTCTĐ) trong mùa 3 tháng qua phổ biến từ 10 đến 24°C và tháng VI/2021 có giá trị từ 14,5 đến gần 26°C. **Giá trị thấp nhất trong tháng VI/2021 là 14,5°C tại Đà Lạt (Lâm Đồng) xảy ra vào ngày 18 (Bảng 1.1).**



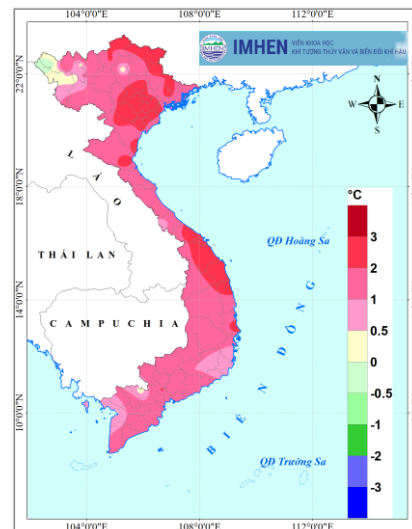
Hình 1.6. Phân bố chuẩn sai nhiệt độ trung bình mùa IV-VI năm 2021 (°C)



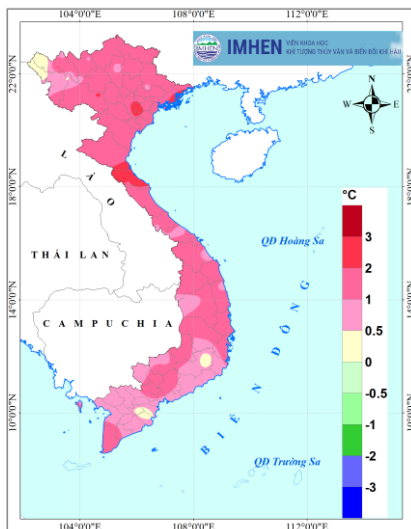
Hình 1.7. Phân bố chuẩn sai nhiệt độ trung bình tháng VI/2021 (°C)



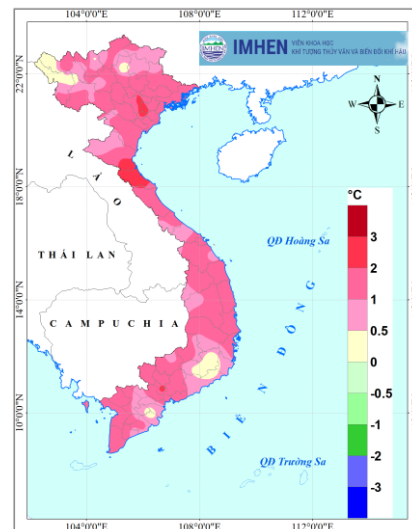
Hình 1.8. Phân bố chuẩn sai nhiệt độ tối cao trung bình mùa IV-VI năm 2021 (°C)



Hình 1.9. Phân bố chuẩn sai nhiệt độ tối cao trung bình tháng VI/2021 (°C)



Hình 1.10. Phân bố chuẩn sai nhiệt độ tối thấp trung bình mùa IV-VI năm 2021 (°C)



Hình 1.11. Phân bố chuẩn sai nhiệt độ tối thấp trung bình tháng VI/2021 (°C)

Bảng 1.1. Đặc trưng nhiệt độ tháng VI/2021 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	27,2	1,0	31,9	0,8	36,3	24,3	1,0	22,8
Sơn La	26,2	0,9	31,1	1,1	35,5	23,3	1,1	21,0
Sa Pa	20,4	0,6	23,2	0,3	27,4	18,5	0,8	16,0
Bắc Quang	29,2	1,4	34,9	2,1	39,6	25,8	1,1	23,3
Lạng Sơn	28,4	1,4	33,5	2,0	37,2	25,2	1,4	21,7
Thái Nguyên	30,5	1,9	35,0	2,3	39,5	27,5	1,9	24,5
Láng	31,6	2,5	36,1	3,0	40,9	28,4	2,1	24,1
Bãi Cháy	30,2	1,7	33,3	1,9	37,6	27,7	1,6	24,4
Phù Lũng	29,7	1,5	34,0	2,1	38,5	27,1	1,5	23,3
Thanh Hoá	30,8	1,7	35,1	1,9	39,7	27,7	1,5	25,0
Vinh	31,6	2,0	35,7	1,8	40,0	28,8	2,4	24,4
Huế	30,6	1,3	37,1	2,5	40,5	25,7	0,5	24,5
Đà Nẵng	31,1	1,9	36,6	2,4	39,6	27,5	1,9	24,7
Quy Nhơn	30,8	0,9	35,3	0,9	38,6	28,6	1,8	26,8
Nha Trang	29,4	0,8	33,2	0,7	34,5	26,9	1,3	25,8
Phan Thiết	28,2	0,4	33,3	1,2	36,5	25,8	0,7	24,0
Plây cu	24,2	1,3	28,3	1,0	33,7	21,2	0,8	18,5
B.M. Thuật	25,7	0,9	31,5	1,6	34,1	22,7	0,9	21,1
Đà Lạt	19,6	0,6	24,4	0,9	26,2	16,6	0,2	14,5
Tân Sơn Nhất	29,5	1,6	34,5	2,1	36,5	26,8	2,2	24,8
Vũng Tàu	29,2	1,2	32,6	1,0	34,0	26,8	1,1	24,5
Rạch Giá	29,0	0,8	31,0	0,4	33,0	27,0	1,2	24,0
Cần Thơ	28,2	1,1	33,0	1,3	34,9	25,5	0,9	23,2
Cà Mau	28,6	1,1	33,0	1,2	35,0	26,3	1,4	23,8

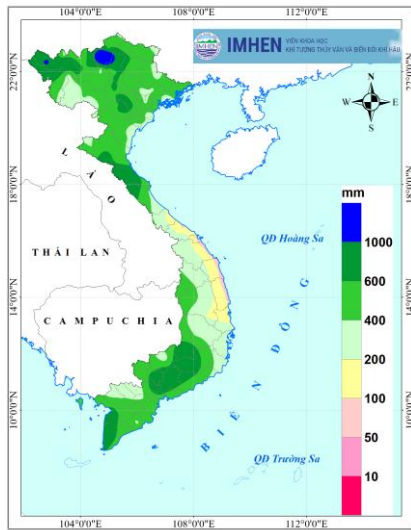
1.2.2. Lượng mưa

Trong mùa IV-VI năm 2021, TLM ở nước ta phổ biến từ 200 đến 900mm, khu vực từ Quảng Trị đến Phú Yên có TLM dưới 200mm. TLM thấp hơn TBNN trên đại bộ phận diện tích nước ta, trong đó, khu vực từ Thừa Thiên Huế đến Bình Định có tỷ chuẩn lượng mưa dưới 50%. TLM cao hơn TBNN ở Nghệ An đến Quảng Bình, cực Nam Trung Bộ và ven biển phía Đông của Nam Bộ, với tỷ chuẩn chủ yếu từ 100 đến 150% (Hình 1.13).

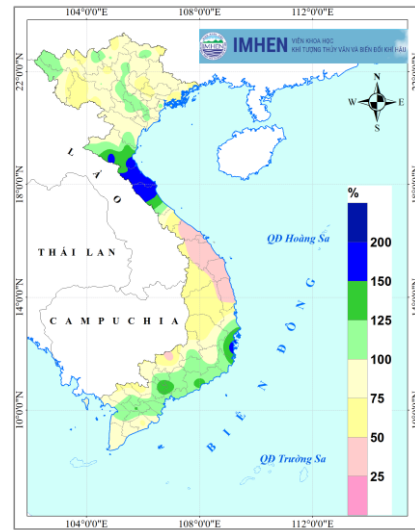
TLM tháng VI/2021 ở Bắc Bộ và Bắc Trung Bộ phổ biến từ 200 - 400mm, Trung và Nam Trung Bộ từ 50 đến 100mm; Tây Nguyên và Nam Bộ từ 100 đến 200mm (Hình 1.14 và Bảng 1.2). Lượng mưa hụt chuẩn trên đại bộ phận diện tích cả nước, trong đó, khu vực Thừa Thiên Huế - Quảng Nam và Bình Định có tỷ chuẩn lượng mưa dưới 50%; lượng mưa vượt chuẩn chủ yếu ở phía nam Đồng bằng Bắc Bộ đến Hà Tĩnh, với tỷ chuẩn từ trên 100 đến 170% (Hình 1.15).

Lượng mưa ngày lớn nhất (LMNLN) phổ biến từ 40 đến 200mm trong mùa IV-VI năm 2021 và chủ yếu từ 20 đến 120mm vào tháng VI/2021 (Bảng 1.2). Giá trị lớn nhất của LMNLN tháng VI/2021 là 240 mm quan trắc được tại trạm Vinh (Nghệ An) vào ngày 13.

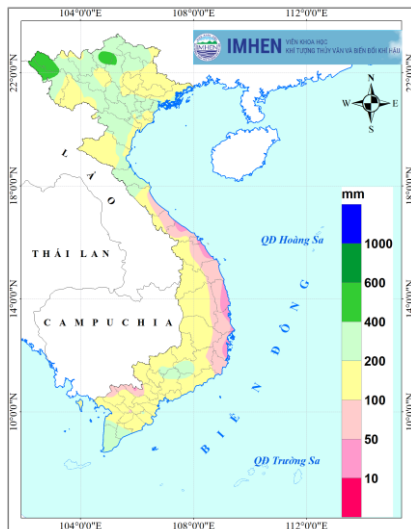
Số ngày mưa (SNM) trong mùa IV-VI năm 2021 thấp hơn TBNN trên đại bộ phận diện tích lãnh thổ; cao hơn TBNN ở phần lớn Nam Bộ, với chuẩn sai SNM phổ biến từ -20 đến 5 ngày (Hình 1.16). Trong tháng VI/2021, SNM thấp hơn TBNN trên hầu hết cả nước; cao hơn TBNN ở một vài khu vực nhỏ thuộc Tây Bắc; với chuẩn sai SNM phổ biến từ -10 đến 2 ngày (Hình 1.17 và Bảng 1.2).



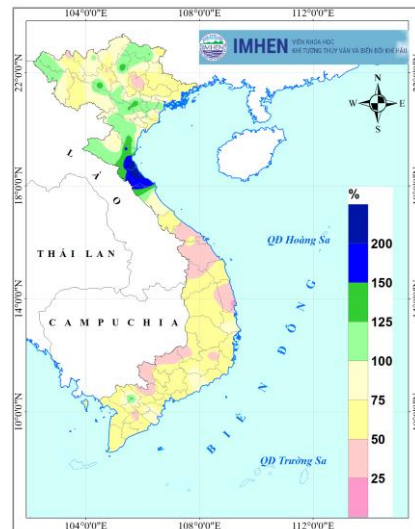
Hình 1.12. Phân bố tổng lượng mưa mùa IV-VI năm 2021 (mm)



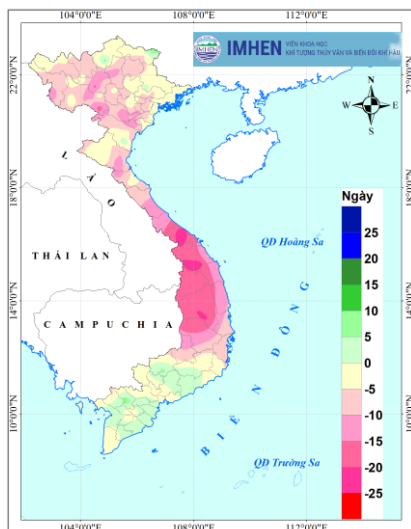
Hình 1.13. Phân bố tỷ chuẩn lượng mưa mùa IV-VI năm 2021 (%)



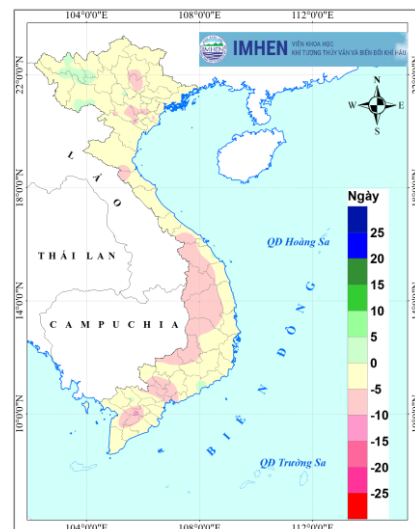
Hình 1.14. Phân bố lượng mưa tháng VI/2021 (mm)



Hình 1.15. Phân bố tỷ chuẩn lượng mưa tháng VI/2021 (%)



Hình 1.16. Phân bố chuẩn sai số ngày mưa mùa IV-VI năm 2021 (ngày)



Phân bố chuẩn sai số ngày mưa tháng VI/2021 (ngày)

Bảng 1.2. Đặc trưng lượng mưa tháng VI/2021 tại một số trạm tiêu biểu

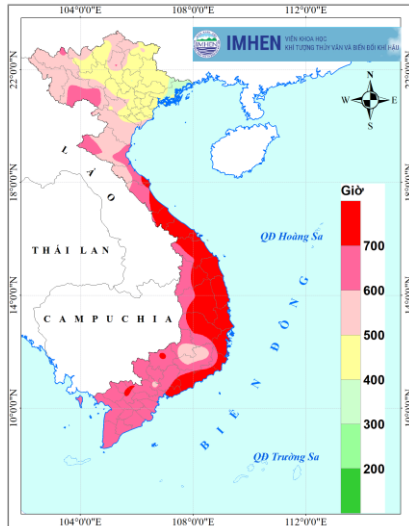
Trạm	Lượng mưa tháng		Số ngày mưa		LMNLN (mm)
	TLM (mm)	TC (%)	SNM (ngày)	CS (ngày)	
Điện Biên	244	96,4	16	-3,8	78
Sơn La	164	68,8	16	-2,8	42
Sa Pa	299	72,3	23	-1,3	110
Bắc Quang	597	67,0	21	-1,7	125
Lạng Sơn	134	76,6	14	-1,5	49
Thái Nguyên	101	30,4	10	-6,8	24
Láng	313	121,8	14	-0,4	75
Bãi Cháy	187	72,5	13	-1,8	30
Phù Lãng	269	115,0	12	-2,3	129
Thanh Hoá	155	81,2	8	-3,5	73
Vinh	345	320,0	5	-3,7	240
Huế	32	26,1	5	-4,9	16
Đà Nẵng	38	38,5	6	-2,7	11
Quy Nhơn	12	17,0	4	-3,5	9
Nha Trang	32	53,4	7	-2,2	16
Phan Thiết	116	78,6	18	1,6	33
Plây cu	188	52,7	13	-10,1	68
B.M. Thuột	186	69,5	18	-4,4	35
Đà Lạt	97	44,4	18	-4,1	27
Tân Sơn Nhất	167	58,4	12	-10,2	86
Vũng Tàu	125	56,1	13	-5,7	45
Rạch Giá	176	60,3	16	-4,0	32
Cần Thơ	86	38,0	8	-12,5	16
Cà Mau	254	72,1	17	-4,7	48

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

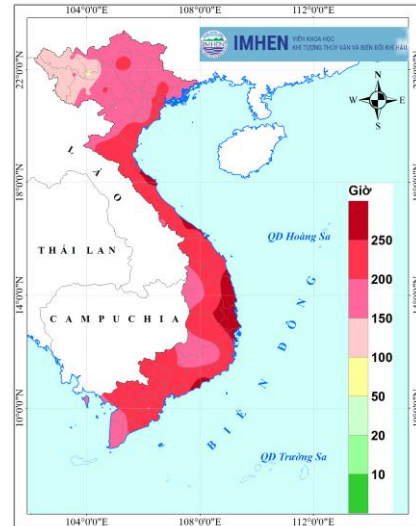
Tổng số giờ nắng (TSGN) mùa IV-VI năm 2021 ở nước ta có giá trị phổ biến từ 400 đến 850 giờ, trong đó thấp nhất ở Đông Bắc Bộ, cao nhất ở Trung và Nam Trung Bộ. TSGN tháng VI/2021 phổ biến từ 100 đến 270 giờ, trong đó Bắc Bộ, Tây Nguyên có TSGN thấp hơn Trung Bộ và Nam Bộ (Hình 1.18, Hình 1.19).

Tổng lượng bốc hơi (TLBH) mùa IV-VI năm 2021 trên phần lớn nước ta có giá trị từ 250 đến 400mm; đa phần Bắc Bộ và Nam Tây Nguyên có TLBH từ 150 đến 250mm (Hình 1.20); TLBH thấp hơn TBNN ở Đông Bắc Bộ, Trung Trung Bộ, Tây Nguyên và Nam Bộ; cao hơn TBNN ở đa phần Bắc Bộ, Bắc và Nam Trung Bộ, với chuẩn sai phổ biến từ -60 đến 80mm. TLBH tháng VI/2021 ở nước ta phổ biến từ 60 đến 130mm; trong đó, Trung Bộ có lượng bốc hơi cao hơn các khu vực khác (Hình 1.21); TLBH cao hơn TBNN trên đại bộ phận diện tích nước ta, thấp hơn TBNN ở Tây Nguyên, với chuẩn sai chủ yếu từ -20 đến 50mm.

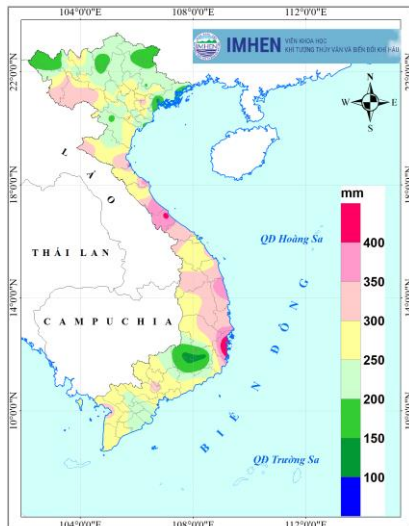
Chỉ số ẩm (A) trong 3 tháng qua và trong tháng VI/2021 ở phần lớn nước ta có giá trị lớn hơn 1; chỉ số A nhỏ hơn 1 xảy ra ở Trung và Nam Trung Bộ (Hình 1.22, Hình 1.23). Chỉ số A lớn nhất trong tháng VI/2021 là 17,83 xảy ra ở Uông Bí (Quảng Ninh), nhỏ nhất bằng 0,09 tại Quy Nhơn (Bình Định).



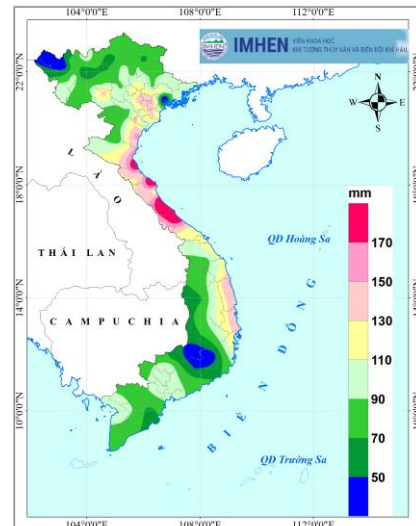
Hình 1.18. Phân bố tổng số giờ nắng mùa IV-VI năm 2021 (giờ)



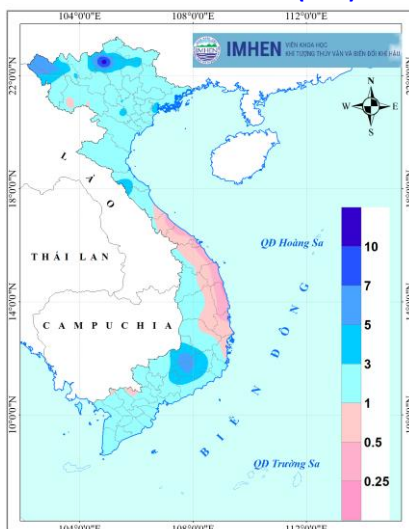
Hình 1.19. Phân bố tổng số giờ nắng tháng VI/2021 (giờ)



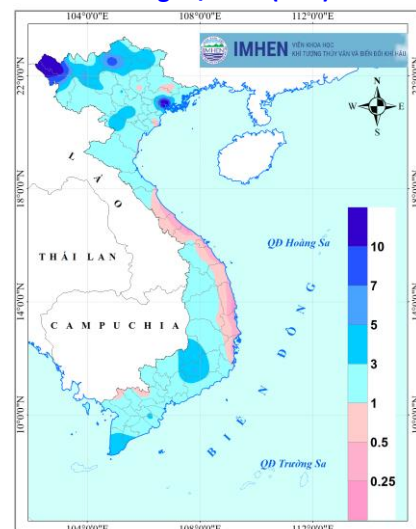
Hình 1.20. Phân bố tổng lượng bốc hơi mùa IV-VI năm 2021 (mm)



Hình 1.21. Phân bố tổng lượng bốc hơi tháng VI/2021 (mm)



Hình 1.22. Phân bố chỉ số ẩm mùa IV-VI năm 2021



Hình 1.23. Phân bố chỉ số ẩm tháng VI/2021

1.2.4. Một số hiện tượng khí tượng đặc biệt

Xoáy thuận nhiệt đới (XTNĐ): Trong mùa 3 tháng qua, có 02 XTNĐ hoạt động trên Biển Đông. Bão số 1 (CHOIWAN) hoạt động trên Biển Đông trong các ngày 3-4/VI và không gây ảnh hưởng đến đất liền Việt Nam. Bão số 2 (KOGUMA) hoạt động trên Biển Đông từ ngày 11 đến ngày 13/VI đổ bộ vào khu vực từ Thái Bình đến phía bắc Nghệ An, bão số 2 đã gây mưa lớn diện rộng cho các tỉnh phía Đông Bắc Bộ và khu vực từ Thanh Hóa đến Quảng Trị.

Không khí lạnh: Có 4 đợt KKL ảnh hưởng đến nước ta trong tháng IV/2021.

Đông lạnh: Có 79 trận đông lạnh (2 trận kèm mưa đá) xảy ra trong 3 tháng qua, trong đó, tháng IV có 29 trận, tháng V có 30 trận và tháng VI có 20 trận. Các trận đông lạnh này xảy ra chủ yếu ở vùng núi phía Bắc.

Mưa lớn: Có 10 đợt mưa vừa, mưa to xảy ra trong mùa 3 tháng qua: tháng IV có 4 đợt, tháng V có 4 đợt và tháng VI có 2 đợt. Đợt mưa lớn do ảnh hưởng của cơn bão số 2 xảy ra vào 7-13/VI tại Đông Bắc Bộ và khu vực từ Thanh Hóa đến Quảng Trị, với lượng mưa phổ biến từ 50-100mm, riêng tại Nghệ An đến Hà Tĩnh có mưa to đến rất to với lượng mưa từ 150-250mm. Đợt mưa từ ngày 23-25/VI tại vùng núi Bắc Bộ, lượng mưa phổ biến từ 50-70mm.

Nắng nóng: Có 9 đợt nắng nóng xảy ra trong mùa qua, trong đó tháng IV và tháng V có 7 đợt và tháng VI có 2 đợt. Đợt nắng nóng từ 16-22/VI và từ 27-30/VI tại Bắc Bộ với nhiệt độ cao nhất phổ biến từ 35-38°C, có nơi trên 38°C. Đợt nắng nóng kéo dài từ 15/VI đến 4/VII tại Trung Bộ, với nhiệt độ cao nhất phổ biến từ 37-39°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 IV-VI năm 2021 chủ yếu là đông lạnh, mưa đá, mưa lớn gây ra. Theo số liệu thống kê sơ bộ có 20 người chết, 26 người bị thương, hơn 4 nghìn ngôi nhà hư hỏng, gần 30 ha lúa và hoa màu bị thiệt hại và nhiều thiệt hại khác về công trình giao thông, thủy lợi, về cây công nghiệp, gia súc, gia cầm,...

Diễn biến của khí hậu mùa IV - VI năm 2021:**(1) Nhiệt độ**

- **Mùa IV-VI năm 2021:** Trên hầu hết diện tích cả nước, NĐTĐ mùa cao hơn TBNN từ 0,2 đến trên 2°C; NĐTCTĐ cao hơn từ 0,1 đến trên 2,5°C; NĐTTĐ cao hơn từ 0,2 đến 2,5°C.
- **Tháng VI/2021:** Trên hầu khắp lãnh thổ, NĐTĐ cao hơn TBNN từ 0,2 đến 2,5°C; NĐTCTĐ cao hơn từ 0,1 đến 3°C; NĐTTĐ cao hơn từ 0 đến 2,5°C.
- **Cực trị nhiệt độ tháng VI/2021:** Giá trị lớn nhất của NĐTCTĐ là 41,2°C xảy ra tại Lạc Sơn, Hoà Bình và Tĩnh Giá cùng vào ngày 3. Giá trị thấp nhất của NĐTTĐ là 14,5°C tại trạm Sa Pa (Lào Cai) xảy ra vào ngày 18.

(2) Lượng mưa

- **Mùa IV-VI năm 2021:** TLM thấp hơn TBNN trên đại bộ phận diện tích nước ta, trong đó, khu vực Thừa Thiên Huế đến Bình Định có tỷ chuẩn lượng mưa dưới 50%. TLM cao hơn TBNN ở Nghệ An đến Quảng Bình, cực Nam Trung Bộ và ven biển phía Đông của Nam Bộ, với tỷ chuẩn chủ yếu từ 100 đến 150%.
- **Tháng V/2021:** TLM hụt chuẩn trên đại bộ phận diện tích cả nước, trong đó, khu vực Thừa Thiên Huế - Quảng Nam và Bình Định có tỷ chuẩn lượng mưa dưới 50%; lượng mưa vượt chuẩn chủ yếu ở phía nam Đồng bằng Bắc Bộ đến Hà Tĩnh, với tỷ chuẩn từ trên 100 đến 170%. LMNLN tháng VI/2021 phổ biến từ 20 đến 120mm, với giá trị lớn nhất là 240mm quan trắc được tại trạm Vinh (Nghệ An) vào ngày 13.

(3) Hiện tượng cực đoan

- Trong mùa IV-VI năm 2021, có 2 XTNĐ hoạt động trên Biển Đông, 4 đợt KKL ảnh hưởng đến nước ta, có 79 trận dông lốc (2 trận kèm mưa đá), có 10 đợt mưa lớn và 9 đợt nắng nóng xảy ra trên lãnh thổ nước ta.

PHẦN II: DỰ BÁO KHÍ HẬU MÙA VIII, IX, X NĂM 2021**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/VII/2021): Các điều kiện khí quyển và đại dương phản ánh ENSO ở trạng thái trung tính (ngiên về pha lạnh). Kết quả dự báo xác suất ENSO cho mùa VIII-X năm 2021:

51% duy trì ở trạng thái trung tính và 45% xảy ra La Nina.

Dự báo của IRI đối với SSTA mùa VIII-X năm 2021: Trên khu vực xích đạo TBD, SSTA từ -1,0 đến 0,25°C ở phía Tây và Trung tâm; từ -2,0 đến 0,25 °C ở phía Đông. SSTA từ -0,25 đến 1,0°C trên khu vực xích đạo Ấn Độ Dương và Đại Tây Dương. Trên khu vực Biển Đông, SSTA dao động từ 0,25 đến 1,0°C (Hình 2.1).

Dự báo của ECMWF: SSTA trong mùa VIII-X năm 2021 tại khu vực NINO3.4 có giá trị phổ biến từ -1,0 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 tính trong mùa VIII-X.

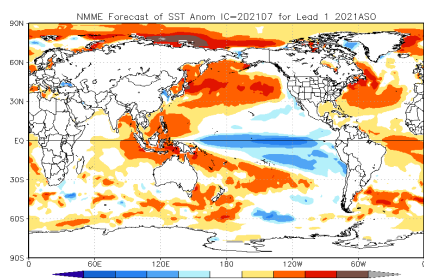
Điều kiện khí quyển và đại dương cho thấy ENSO có khả năng ở trạng thái trung tính (ngiên về pha lạnh) trong mùa VIII-X năm 2021.

2.1.2. Dự báo khí hậu khu vực**Nhiệt độ:**

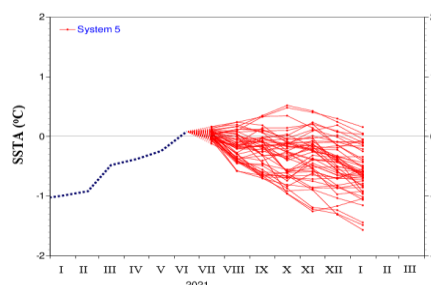
Dự báo của IRI, NĐTĐ mùa VIII-X năm 2021 có khả năng từ xấp xỉ đến cao hơn TBNN ở hầu hết châu Á với xác suất từ 40 đến trên 70%; có khả năng thấp hơn TBNN ở một phần diện tích bắc Ấn Độ với xác suất trên 40%. Đối với lãnh thổ Việt Nam, NĐTĐ không có xu thế rõ ràng ở Bắc Bộ; có khả năng cao hơn TBNN ở Trung Bộ, Tây Nguyên và xấp xỉ TBNN ở Nam Bộ, với xác suất trên 40% (Hình 2.3). Theo dự báo của ECMWF, NĐTĐ có khả năng cao hơn TBNN từ 0 đến 1°C ở hầu hết khu vực. Đối với Việt Nam, NĐTĐ có khả năng cao hơn TBNN từ 0 – 0,5°C trên phạm vi cả nước (Hình 2.5).

Lượng mưa:

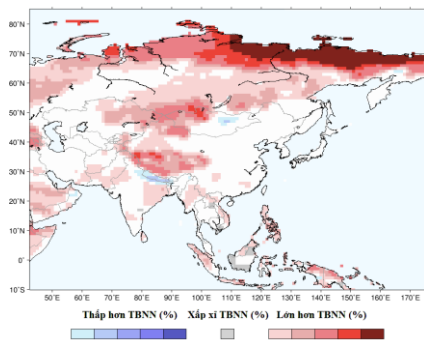
Dự báo của IRI, TLM mùa VIII-X năm 2021 có khả năng từ xấp xỉ đến cao hơn TBNN ở phần lớn diện tích Châu Á với xác suất từ 40 đến trên 70% (Hình 2.4). Đối với lãnh thổ Việt Nam, TLM có khả năng cao hơn TBNN ở Bắc Bộ, Nam Trung Bộ và thấp hơn TBNN ở Tây Nguyên với xác suất trên 40%; không có xu thế rõ ràng ở Bắc Trung Bộ và Nam Bộ. Theo dự báo của ECMWF, TLM không có xu thế rõ ràng trên phần lớn diện tích; có khả năng cao hơn TBNN từ 50 đến 200mm ở một phần diện tích Nam Á; thấp hơn TBNN từ 0 đến 50mm ở một phần diện tích Tây Á, Trung Á. Đối với Việt Nam, TLM mùa không có xu thế rõ ràng trên toàn lãnh thổ (Hình 2.6).



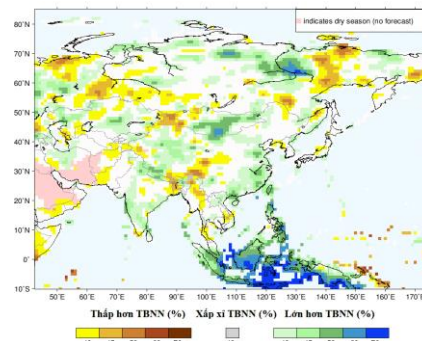
Hình 2.1. Dự báo SSTA mùa VIII-X năm 2021
(Nguồn: <http://iridl.ideo.columbia.edu>)



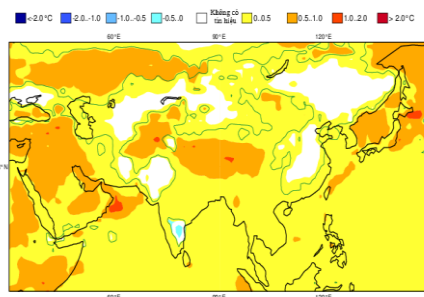
Hình 2.2. Dự báo SSTA tại NINO3.4
(Nguồn: <http://www.ecmwf.int>)



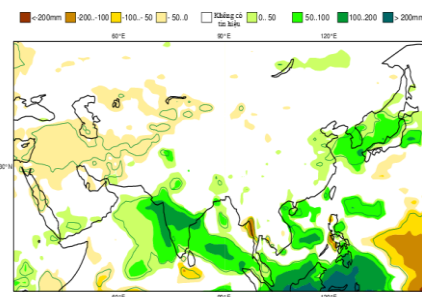
Hình 2.3. Dự báo xác suất nhiệt độ mùa VIII-X năm 2021 cho khu vực châu Á (Nguồn: <http://iri.columbia.edu>)



Hình 2.4. Dự báo xác suất lượng mưa mùa VIII-X năm 2021 cho khu vực châu Á (Nguồn: <http://iri.columbia.edu>)



Hình 2.5. Dự báo chuẩn sai nhiệt độ mùa VIII-X năm 2021 (Nguồn: <http://www.ecmwf.int>)



Hình 2.6. Dự báo chuẩn sai lượng mưa mùa VIII-X năm 2021 (Nguồn: <http://www.ecmwf.int>)

2.2. Dự báo khí hậu cho Việt Nam

2.2.1. Dự báo nhiệt độ

NĐTB mùa VIII-X năm 2021 có khả năng từ xấp xỉ đến cao hơn TBNN ở hầu hết diện tích cả nước, với xác suất từ 44 đến trên 77%; có khả năng thấp hơn TBNN ở một phần diện tích Tây Nam Bộ, với xác suất trên 55%. Chuẩn sai nhiệt độ được dự báo phổ biến từ 0,5 đến trên 1,5°C (Hình 2.7, Bảng 2.1).

2.2.2. Dự báo lượng mưa

TLM mùa VIII-X năm 2021 có khả năng từ xấp xỉ đến cao hơn TBNN ở phần lớn diện tích cả nước với xác suất từ 44 đến trên 77%; thấp hơn TBNN ở phần lớn diện tích Bắc Bộ và một phần diện tích Nam Trung Bộ, Tây Nguyên với xác suất trên 55% (Hình 2.8, Bảng 2.1). Chuẩn sai TLM mùa được dự báo phổ biến từ -200 đến 200mm.

2.2.3. Xoáy thuận nhiệt đới (XTNĐ)

Trung bình mùa VIII-X thời kỳ 1971 - 2000 có khoảng 6 XTNĐ hoạt động trên khu vực Biển Đông, trong đó có khoảng 4 cơn ảnh hưởng đến Việt Nam.

Trung bình mùa VIII-X thời kỳ 1971 – 2000, có khoảng 4 đợt KKL ảnh hưởng đến Việt Nam.

PHẦN III: NHẬN ĐỊNH KHÍ HẬU MÙA VIII-X năm 2021

Một số nhận định chính về khí hậu mùa VIII-X năm 2021

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 VIII-X năm 2021 như sau:

(1) Hoạt động của ENSO:

Trong mùa VIII-IX năm 2021, ENSO có khả năng tiếp duy trì ở trạng thái trung gian (ngiên về pha lạnh), với xác suất trên 50%.

(2) Gió mùa

- Cường độ gió mùa mùa hè (GMMH) có khả năng xấp xỉ so với TBNN. Thời điểm kết thúc GMMH có khả năng từ sớm hơn đến xấp xỉ TBNN.
- Gió mùa mùa đông (GMMĐ) có khả năng bắt đầu ở mức xấp xỉ TBNN. Mùa đông năm 2021/2022 được nhận định lạnh hơn mùa đông năm 2020/2021.

(3) Nhiệt độ:

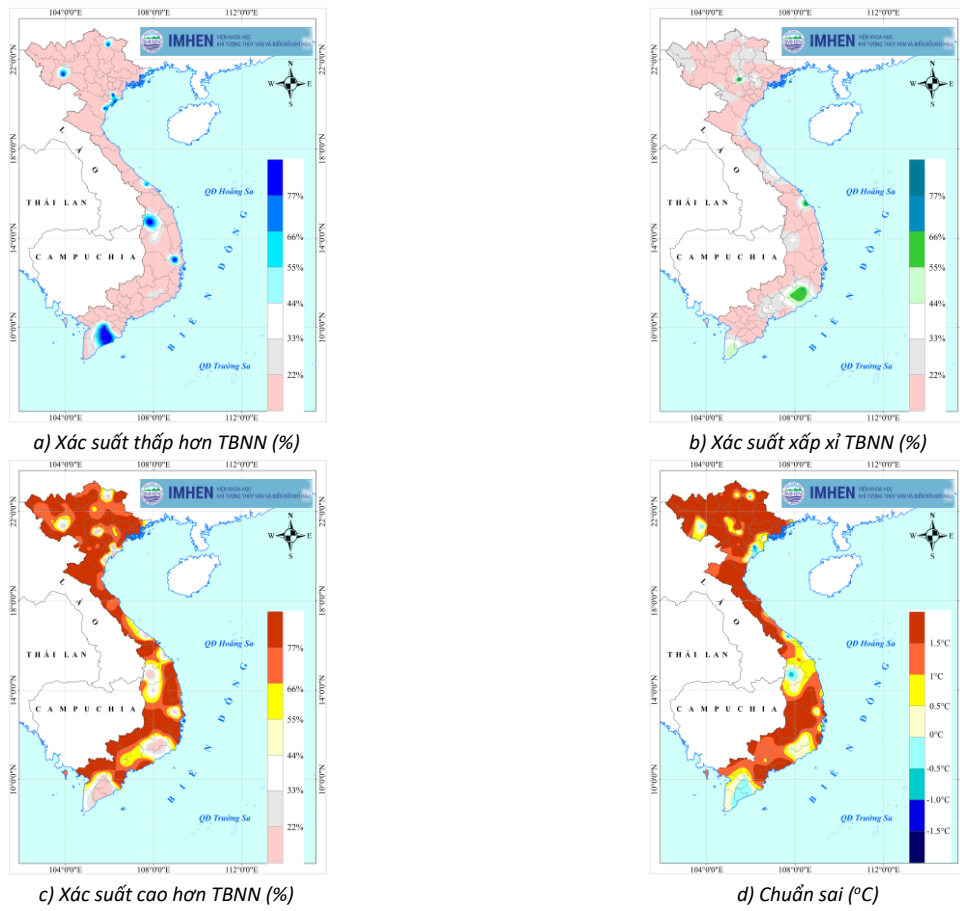
NĐTB mùa VIII-X năm 2021 có khả năng từ xấp xỉ đến cao hơn TBNN trên hầu hết cả nước, với chuẩn sai phổ biến từ 0 đến 1,0°C.

(3) Lượng mưa:

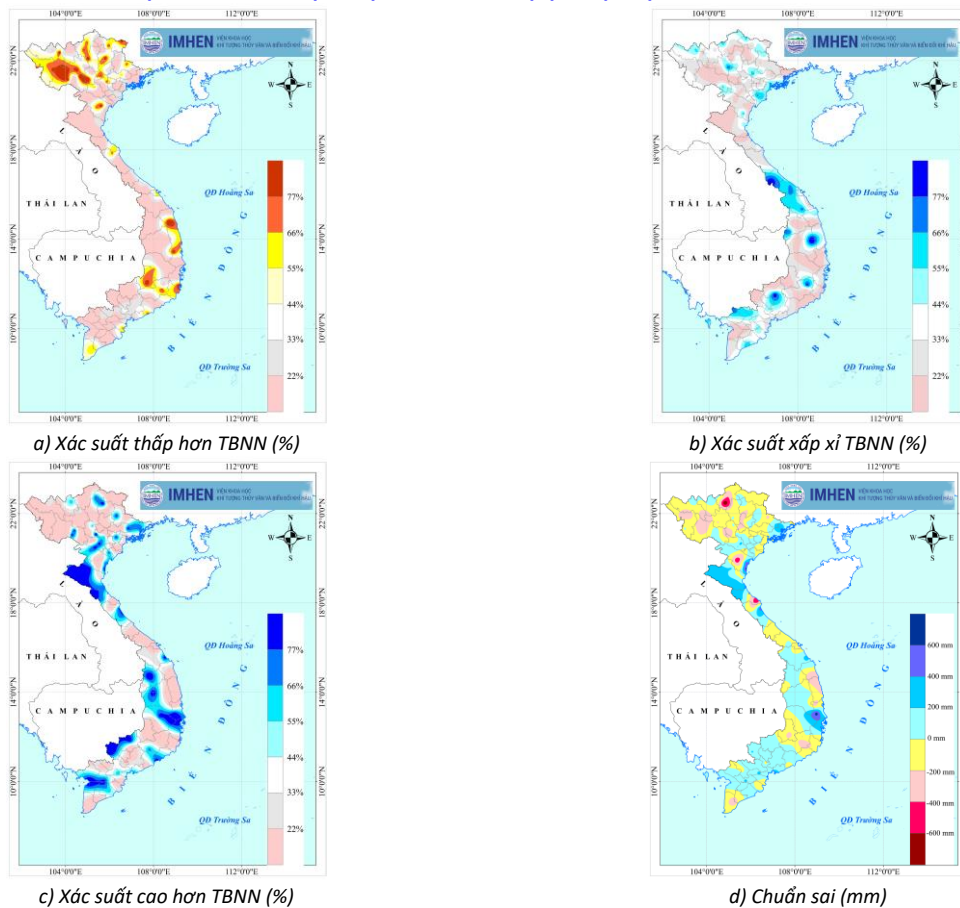
- TLM mùa VIII-X năm 2021 có khả năng từ xấp xỉ đến cao hơn TBNN ở phần lớn diện tích cả nước.

(4) Hiện tượng cực đoan

- **Hoạt động của XTNĐ:** Trong mùa VIII-X, số XTNĐ hoạt động trên Biển Đông và ảnh hưởng đến đất liền nước ta có khả năng ở mức xấp xỉ TBNN, khoảng 5-6 cơn hoạt động trên Biển Đông, trong đó có khoảng 2-3 cơn ảnh hưởng trực tiếp đến đất liền nước ta.
- **Nắng nóng:** Số ngày nắng nóng có khả năng xấp xỉ TBNN.
- **Điều kiện khô hạn:** Mùa khô hạn 2021/2022 bắt đầu ở mức xấp xỉ TBNN ở khu vực Tây Nguyên và Nam Bộ. Mùa khô hạn 2021/2022 xấp xỉ bằng mùa khô hạn 2020/2021.



Hình 2.7. Dự báo xác suất (a,b,c) và chuẩn sai (d) nhiệt độ mùa VIII-X năm 2021



Hình 2.8. Dự báo xác suất (a, b, c) và chuẩn sai (d) lượng mưa mùa VIII-X năm 2021

Bảng 2.1. Dự báo xác suất nhiệt độ và lượng mưa mùa VIII-X năm 2021

STT	Trạm	Nhiệt độ				Lượng mưa			
		PV1 ^(*) (°C)	XSHC (%)	PV2 (°C)	XSVC (%)	PV1 (mm)	XSHC (%)	PV2 (mm)	XSVC (%)
Tây Bắc									
1	Mường Tè	25	0	25,3	81,8	638,2	78,6	826,9	0
2	Sìn Hồ	18	0	18,4	78,6	752	30,8	907,7	23,1
3	Lai Châu	25,3	0	25,6	71,4	560,6	61,1	646,2	5,6
4	Điện Biên	24,1	0	24,5	88,9	433,5	33,3	627	20,8
5	Tuần Giáo	23,4	0	23,8	61,5	410	81,8	522,9	0
6	Sơn La	23,2	93,3	23,5	0	386	100	531,5	0
7	Quỳnh Nhai	25,6	0	26	81,8	487,5	71,4	606,8	0
8	Sông Mã	24,5	0	24,8	84,6	337,6	62,5	411,6	6,3
9	Yên Châu	24,8	7,7	25,2	76,9	366,2	0	495,7	84,6
10	Mộc Châu	20,8	0	21,1	71,4	595,3	33,3	772,8	8,3
Đông Bắc									
1	Sa Pa	17,6	0	17,9	73,3	848,1	22,2	1082,9	27,8
2	Hà Giang	25,7	0	26	75	717,8	75	876,7	0
3	Bắc Quang	25,6	0	26,1	100	1296,8	80	1780,2	0
4	Cao Bằng	24,7	0	25	91,7	403,6	30	543,3	15
5	Lạng Sơn	24,5	0	24,9	73,3	387,8	75	481,6	0
6	Tuyên Quang	26,3	0	26,7	71,4	568,5	37,5	667,5	12,5
7	Thái Nguyên	26,3	0	26,8	84,6	609,9	29,2	830,3	16,7
8	Yên Bái	26	0	26,2	92,3	720,5	11,8	921,8	11,8
9	Móng Cái	26,1	29,4	26,4	17,6	854,5	66,7	1057,3	11,1
Đồng Bằng Bắc Bộ									
1	Vĩnh Yên	26,9	0	27,3	69,2	525,3	78,6	697	0
2	Việt Trì	26,7	0	27	69,2	526,8	71,4	703,5	0
3	Bắc Giang	26,6	0	27	62,5	550	56,3	649,8	12,5
4	Hải Dương	26,6	0	26,9	61,5	530,4	0	669	82,4
5	Hoà Bình	26,2	0	26,5	100	636,8	70	957,5	0
6	Phù Lãng	26,3	0	26,5	83,3	656,8	18,8	815,2	31,3
7	Nam Định	26,7	91,7	27,1	0	652,7	31,3	921,7	0
8	Thái Bình	26,4	0	26,7	86,7	674,7	26,7	966,3	13,3
9	Ninh Bình	26,7	0	27	91,7	773,7	0	1049	76,9
Bắc Trung Bộ									
1	Thanh Hoá	26,5	84,6	26,8	0	775,2	15,8	989,1	63,2
2	Bái Thượng	26,2	0	26,5	83,3	741,7	71,4	961,2	0
3	Vinh	26,4	0	26,9	69,2	1046,4	11,8	1315,2	76,5
4	Tương Dương	25,8	0	26,1	92,3	509,8	0	729,2	90,9
5	Hà Tĩnh	26,5	0	26,8	84,6	1216,3	30,4	1769,3	39,1
6	Tuyên Hoá	25,9	0	26,2	66,7	1161,1	72,7	1595	0
7	Đồng Hới	26,7	0	27,1	76,9	1129,2	0	1391,5	78,6
8	Đông Hà	27	0	27,2	83,3	1000,6	77,8	1183	0
9	Huế	26,9	76,9	27,2	0	1024,5	21,1	1513	10,5
10	A Lưới	22,9	0	23,3	83,3	1146,2	22,2	1494,8	22,2
Nam Trung Bộ									
1	Đà Nẵng	27,3	9,1	27,6	81,8	931,4	66,7	1222,3	0
2	Tam Kỳ	26,9	12,5	27,2	12,5	773,9	0	1355,3	85,7
3	Trà My	25,5	0	25,8	71,4	1320,1	9,1	1776,9	18,2
4	Quảng Ngãi	27	8,3	27,3	91,7	983,8	21,4	1231,1	21,4
5	Ba Tư	26,4	0	26,6	100	1070,3	100	1380,6	0
6	Quy Nhơn	28,3	5,9	28,5	64,7	722,6	70	878,6	0
7	Tuy Hoà	27,5	9,1	27,7	81,8	567,6	7,1	931,3	64,3
8	Sơn Hoà	26,7	100	27	0	592,9	0	839,3	87,5
9	Nha Trang	27,4	0	27,6	87,5	452,9	0	567,4	66,7

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 (%)
10	Trường Sa	27,9	0	28,2	80	706,5	0	870,5	0
<i>Tây Nguyên</i>									
1	Kon Tum	23,6	0	23,8	77,8	705	0	894,2	22,2
2	Đắk Tô	22,4	100	22,8	0	774,6	0	896,7	100
3	Pleiku	21,9	38,5	22,1	23,1	895,3	9,1	1119,5	90,9
4	Ayunpa	26	0	26,2	100	506,8	87,5	676,4	0
5	M'Drak	24,5	0	24,7	88,9	578,9	0	815,3	88,9
6	Đắk Nông	22,5	0	22,9	85,7	1026,9	85,7	1237,5	0
7	Đà Lạt	18,2	0	18,4	69,2	723	16,7	805,5	0
8	Liên Khương	21,2	25	21,5	6,3	629	81,8	713,3	0
9	Bảo Lộc	21,7	28,6	22	14,3	1072,4	7,1	1254,6	71,4
<i>Nam Bộ</i>									
1	Phan Thiết	26,9	6,7	27	46,7	443,8	0	576,3	83,3
2	Phước Long	25	0	25,3	100	1176,6	0	1254,3	87,5
3	Vũng Tàu	26,3	0	27,3	75	645,2	5,3	738,6	78,9
4	Mỹ Tho	26,8	0	27	77,8	642,4	0	710,7	66,7
5	Cần Thơ	26,5	88,9	26,7	0	694,8	0	859,1	85,7
6	Rạch Giá	27,5	8,3	27,7	83,3	862,5	0	1018,4	100
7	Phú Quốc	26,9	13,3	27,1	73,3	1303,1	11,1	1489,7	33,3
8	Sóc Trăng	26,7	100	26,9	0	804,5	0	923	66,7
9	Cà Mau	26,8	29,4	27,1	17,6	999,2	66,7	1099,8	0

(*) 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)

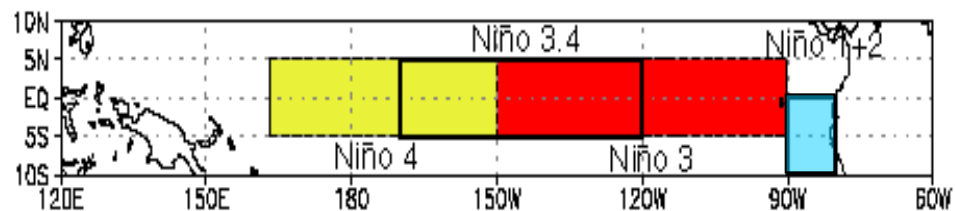
MỘT SỐ KHÁI NIỆM VỀ ENSO

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./.