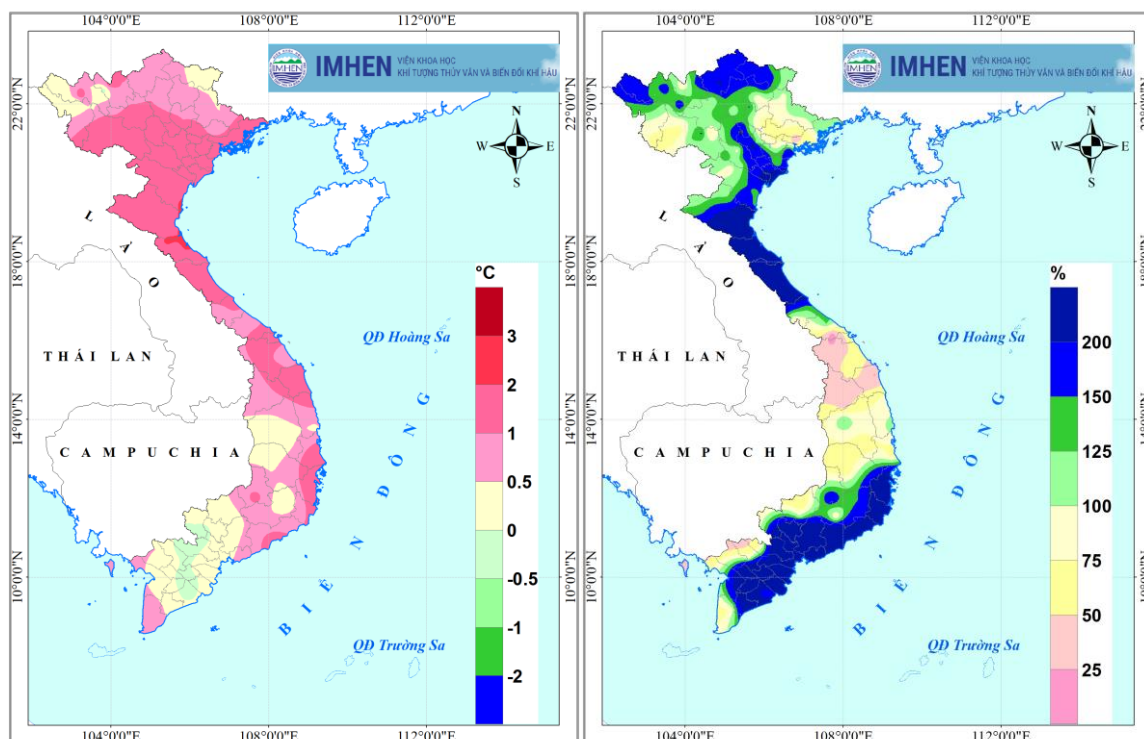




THÔNG BÁO VÀ DỰ BÁO KHÍ HẬU MÙA VI, VII, VIII NĂM 2021



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



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

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 II, III, IV 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 VI, VII, VIII 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 VI-VIII 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 IV/2021 tại một số trạm tiêu biểu	9
Bảng 1.2. Đặc trưng lượng mưa tháng IV/2021 tại một số trạm tiêu biểu	11
Bảng 2.1. Dự báo xác suất nhiệt độ và lượng mưa mùa VI-VIII năm 2021	19

DANH MỤC HÌNH VẼ

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

PHẦN I: DIỄN BIẾN KHÍ HẬU THÁNG II, III, IV NĂM 2021

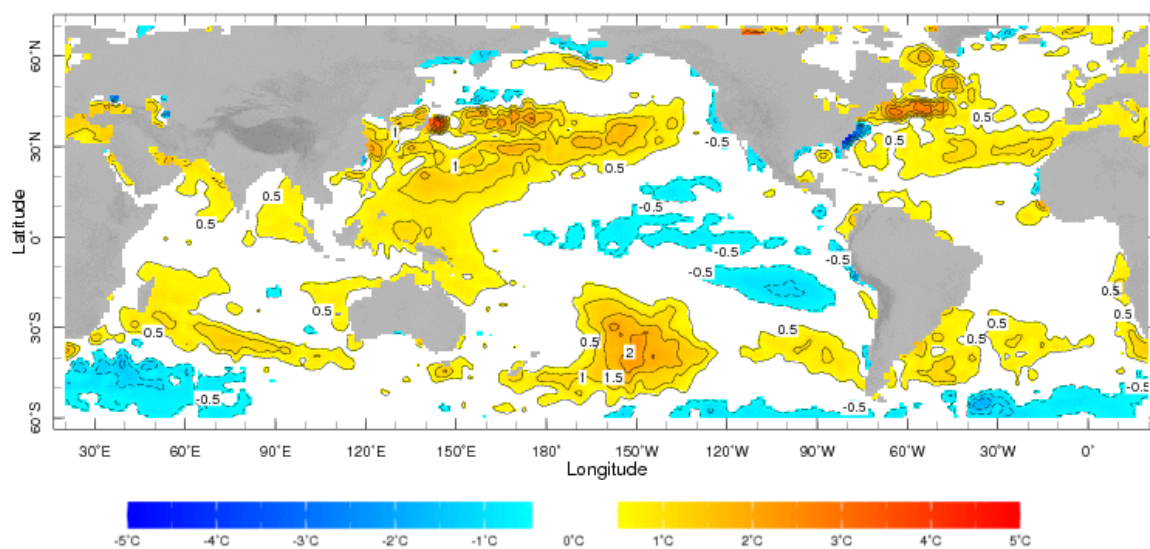
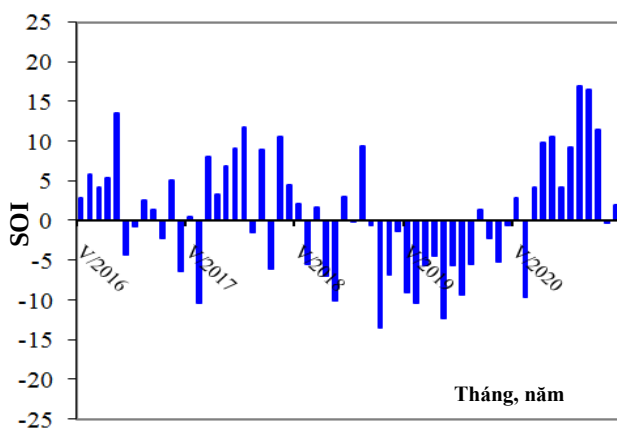
1.1. Diễn biến khí hậu trên thế giới và khu vực

Diễn biến ENSO, gió mùa và tín phong:

Bản tin của CPC (ngày 13/V/2021): Trong tháng IV, các điều kiện của khí quyển và đại dương phản ánh ENSO ở trạng thái trung gian, với SST ở mức thấp hơn đến xấp xỉ trung bình ở hầu hết các khu vực xích đạo TBD. Cũng trên khu vực này, ở tầng thấp, gió đông yếu ở phía Đông và Trung tâm, gió tây ở phía Tây; trên cao, gió tây ở phía Đông và Trung tâm. Đối lưu bị hạn chế Indonesia và xấp xỉ trung bình quanh khu vực đường ngày (180°).

Hình 1.1 cho thấy, SSTA trung bình mùa II-IV năm 2021 có giá trị từ 0,5 đến 1°C ở phía Tây; -0,5 đến 0°C ở Trung tâm và phía Đông xích đạo TBD. Trong 3 tháng qua, tại khu vực Nino3.4, SSTA đều có giá âm lần lượt là $-0,92^\circ\text{C}$; $-0,51^\circ\text{C}$ và $-0,49^\circ\text{C}$ (Hình 1.3). Chỉ số SOI trong 3 tháng là 11,5; -0,3 và 2,0 (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: 1,0; 3,0 và -0,4; (2) Trung tâm: 3,4; 2,0 và 3,0; (3) Phía Đông: 2,7; 1,4 và 2,6. **Như vậy, trung bình 3 tháng qua, hoạt động của gió tín phong cao hơn TBNN trên toàn khu vực xích đạo TBD.**

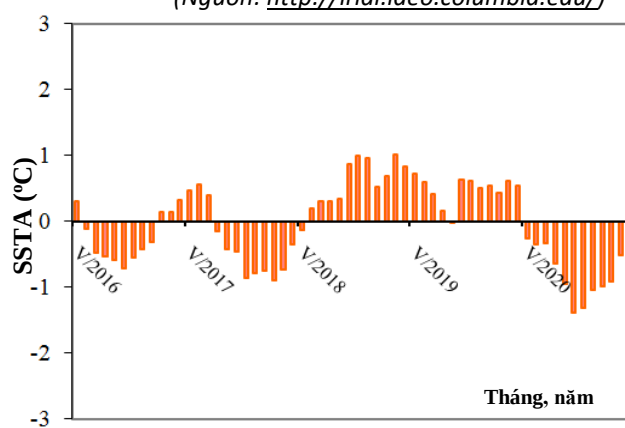
Feb-Apr 2021

Hình 1.1. Phân bố chuẩn sai nhiệt độ mặt nước biển trung bình mùa II - IV năm 2021 ($^\circ\text{C}$)(Nguồn: <http://iridl.ldeo.columbia.edu/>)

Hình 1.2. Diễn biến chỉ số SOI (V/2016 - IV/2021)

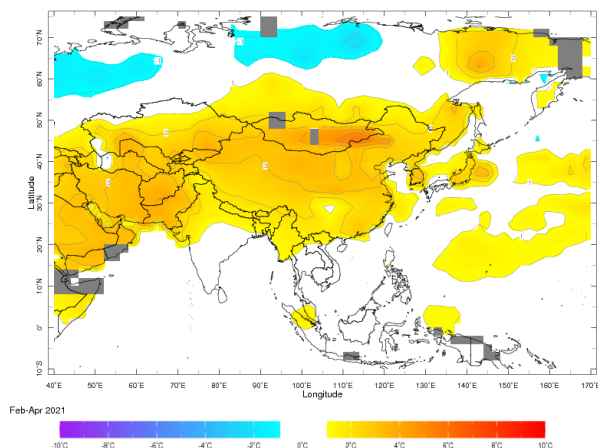
(Nguồn: www.bom.gov.au)

Diễn biến khí hậu khu vực châu Á:

Hình 1.3. Diễn biến chỉ số SSTA ($^\circ\text{C}$) tại khu vực Nino3.4 (V/2016 - IV/2021)(Nguồn: <http://www.cpc.ncep.noaa.gov>)

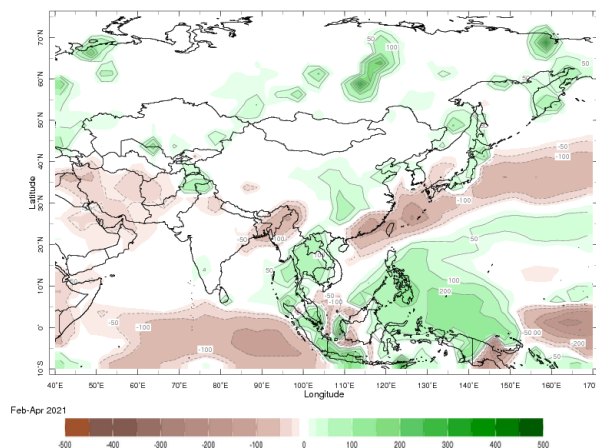
Nhiệt độ trung bình (NĐTB) mùa II - IV năm 2021 từ xấp xỉ đến cao hơn TBNN khoảng 4°C trên đại bộ phận diện tích Châu Á, thấp hơn TBNN từ 0 đến 1°C ở một phần diện tích Liên Bang Nga. Ở Việt Nam, NĐTB mùa xấp xỉ TBNN trên phần lớn diện tích lãnh thổ, cao hơn 1°C ở Bắc Bộ (Hình 1.4).

Tổng lượng mưa (TLM) mùa II-IV năm 2021 xấp xỉ đến cao hơn TBNN từ 50 đến 200mm ở đại bộ phận diện tích Đông Nam Á. Ở Việt Nam, TLM cao hơn TBNN khoảng 25 - 100mm ở phía Bắc lãnh thổ (Hình 1.5).



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

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



Hình 1.5. Phân bố chuẩn sai TLM mùa II-IV 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

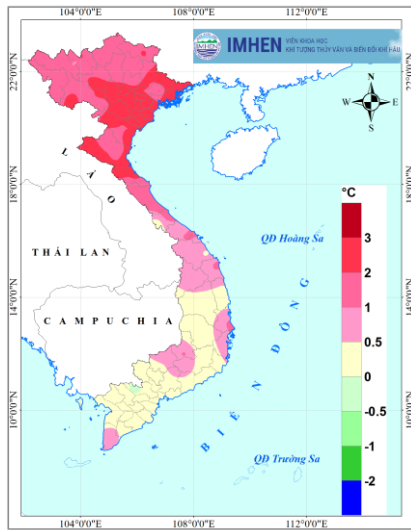
NĐTB mùa II-IV năm 2021 có giá trị từ trên 14,5 đến xấp xỉ 28,5°C; cao hơn TBNN phổ biến từ 0,1 đến 2,5°C trên hầu khắp diện tích lãnh thổ (Hình 1.6) trong đó chuẩn sai ở phía Bắc cao hơn phía Nam, NĐTB thấp hơn TBNN 0,3°C ở Mộc Hoá (Long An). NĐTB tháng IV/2021 từ xấp xỉ 17 đến 29,5°C; cao hơn TBNN chủ yếu từ 0,1 đến 2°C trên hầu khắp cả nước; thấp hơn TBNN ở Sa Pa và một số nơi thuộc Tây Nam Bộ (Hình 1.7 và Bảng 1.1).

Nhiệt độ tối cao trung bình (NĐTCTB) mùa II-IV năm 2021 từ trên 18 đến gần 34,5°C; cao hơn TBNN từ 0,1 đến 3°C trên đại bộ phận diện tích nước ta; thấp hơn từ 0 đến trên 1°C ở một phần diện tích phía Nam lãnh thổ. NĐTCTB tháng IV/2021 từ gần 20,5 đến 35,5°C; cao hơn TBNN từ 0,1 đến 2°C ở phần lớn cả nước; thấp hơn 0 đến 1,5°C ở vùng núi Bắc Bộ, một phần nhỏ Nam Trung Bộ, Nam Tây Nguyên và đại bộ phận diện tích Nam Bộ (Hình 1.9 và Bảng 1.1).

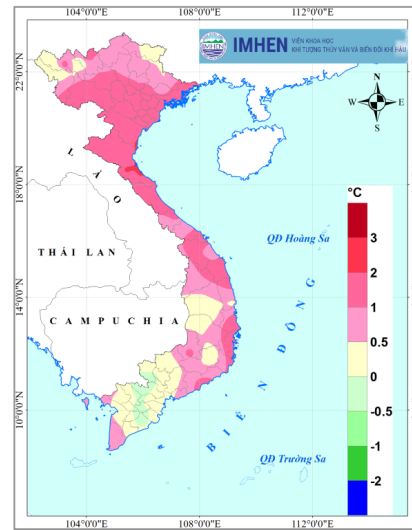
Nhiệt độ tối cao tuyệt đối (NĐTCTĐ) ở nước ta trong mùa II-IV năm 2021 và tháng IV/2021 phổ biến từ 29 đến 39°C (Bảng 1.1). **Giá trị lớn nhất quan trắc được trong tháng IV/2021 là 39,9°C tại Cửa Rào (Nghệ An) vào ngày 24.**

Nhiệt độ tối thấp trung bình (NĐTTTB) mùa II-IV năm 2021 từ 12,5 đến xấp xỉ gần 25,5°C; cao hơn TBNN từ 0,1 đến 3°C trên hầu hết diện tích nước ta (Hình 1.10); thấp hơn TBNN 0,1°C ở một vài nơi thuộc Tây Nguyên và Nam Bộ. NĐTTTB tháng IV/2021 từ trên 14,5 đến lớn hơn 27°C; cao hơn TBNN từ 0,1 đến 3°C trên hầu khắp lãnh thổ (Hình 1.11 và Bảng 1.1).

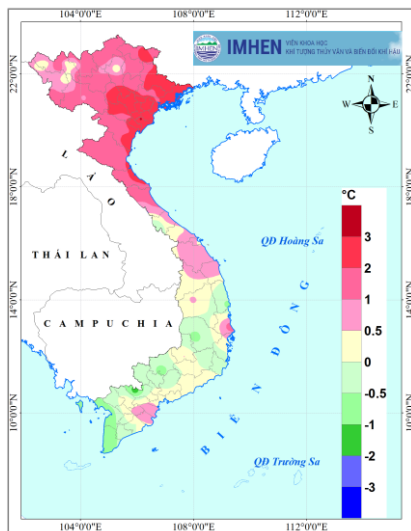
Nhiệt độ tối thấp tuyệt đối (NĐTTĐ) trong mùa 3 tháng qua phổ biến từ 8 đến 21°C và tháng IV/2021 có giá trị chủ yếu từ 10 đến 25°C. **Giá trị thấp nhất trong tháng IV/2021 là 9,4°C tại trạm Sa Pa (Lào Cai) xảy ra vào ngày 29 (Bảng 1.1).**



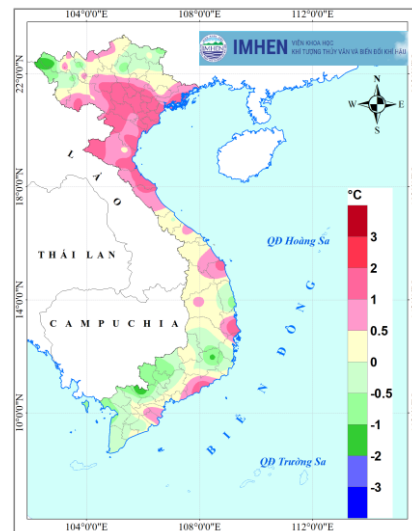
Hình 1.6. Phân bố chuẩn sai nhiệt độ trung bình mùa II-IV năm 2021 (°C)



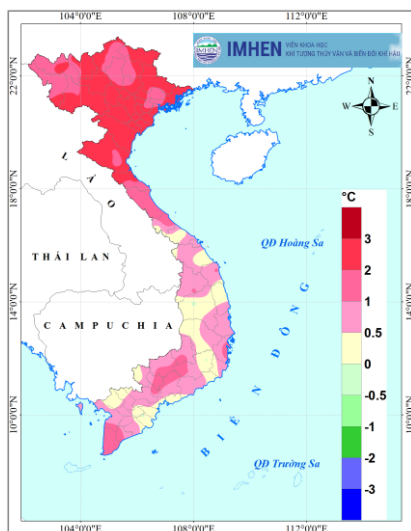
Hình 1.7. Phân bố chuẩn sai nhiệt độ trung bình tháng IV/2021 (°C)



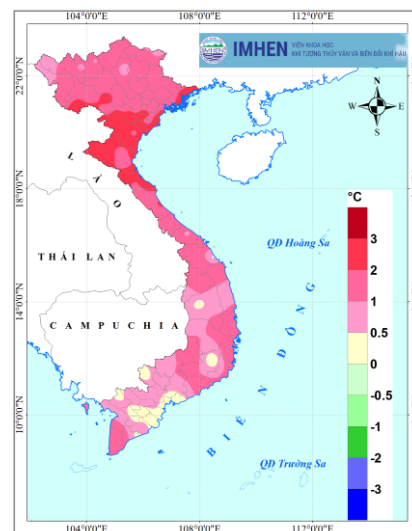
Hình 1.8. Phân bố chuẩn sai nhiệt độ tối cao trung bình mùa II-IV năm 2021 (°C)



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



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



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

Bảng 1.1. Đặc trưng nhiệt độ tháng IV/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	NĐTTB	CS	NĐTTĐ
Điện Biên	24,6	0,8	30,9	0,2	35,2	20,6	1,3	18,1
Sơn La	25,0	1,8	30,0	0,4	36,0	20,0	1,4	17,4
Sa Pa	16,9	-0,2	20,3	-1,0	25,7	14,6	0,7	9,4
Bắc Quang	24,8	0,9	28,6	0,3	34,2	22,6	1,4	18,7
Lạng Sơn	22,7	0,5	26,6	0,2	31,5	20,6	1,4	15,5
Thái Nguyên	24,7	1,0	27,8	0,8	31,6	22,8	1,4	17,3
Láng	25,6	1,7	29,1	1,8	32,8	23,5	1,7	18,7
Bãi Cháy	24,9	1,6	27,4	1,5	29,6	23,4	2,0	19,2
Phù Lễn	24,5	1,5	27,5	1,2	29,6	23,0	2,0	19,0
Thanh Hoá	25,4	1,8	27,9	1,0	30,5	23,6	2,1	19,5
Vinh	26,1	2,0	29,2	1,3	32,7	24,1	2,2	21,0
Huế	26,8	0,7	31,9	0,8	35,7	23,6	0,9	21,5
Đà Nẵng	27,5	1,2	31,2	0,2	33,3	24,9	1,4	22,8
Quy Nhơn	28,0	0,4	31,0	-0,8	32,7	26,0	1,1	24,7
Nha Trang	29,1	1,8	31,0	0,0	32,2	26,6	2,0	24,5
Phan Thiết	29,5	1,3	33,5	1,6	35,7	26,7	1,4	24,5
Plây cu	24,6	0,3	31,7	0,7	34,5	19,8	0,3	17,2
B.M. Thuật	26,7	0,5	33,3	-0,3	35,3	22,5	1,0	21,0
Đà Lạt	19,0	0,0	23,8	-1,2	28,0	14,7	0,0	13,2
Tân Sơn Nhất	29,4	0,1	34,5	-0,1	36,0	26,4	0,6	23,5
Vũng Tàu	29,0	0,5	32,1	0,3	33,0	26,7	-0,2	23,7
Rạch Giá	29,2	0,4	33,0	-0,6	34,5	26,2	0,8	24,0
Cần Thơ	28,2	-0,1	33,6	0,2	35,5	25,2	0,2	23,9
Cà Mau	29,0	0,7	33,7	-0,3	36,5	26,4	1,9	24,0

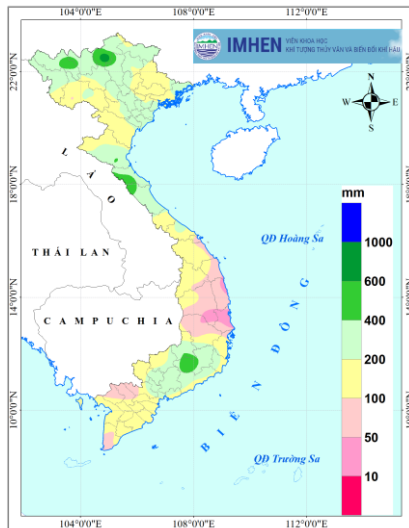
1.2.2. Lượng mưa

Trong mùa II-IV năm 2021, TLM ở nước ta phổ biến từ 100 đến 400mm, một phần diện tích Nam Trung Bộ, khu vực trung tâm Tây Nguyên có lượng mưa dưới 100mm. TLM cao hơn TBNN ở đại bộ phận diện tích phía Bắc, cực nam Trung Bộ và phần lớn Nam Bộ; TLM cao hơn TBNN ở một phần nhỏ Bắc Bộ, phần lớn Nam Trung Bộ, Tây Nguyên và một phần nhỏ Nam Bộ. Tỷ chuẩn lượng mưa trong 3 tháng qua phổ biến 50 đến 250% (Hình 1.13).

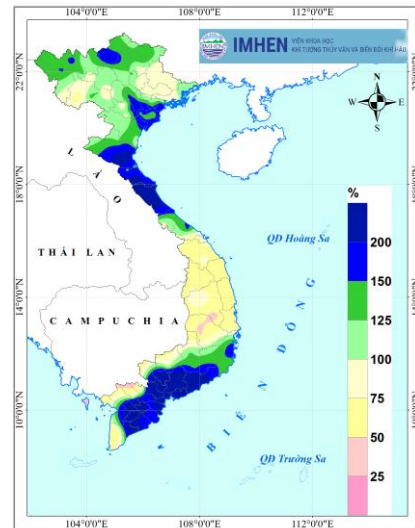
TLM tháng IV/2021 ở nước ta phổ biến từ 30 đến 300mm; trong đó, Tây Nguyên và Nam Trung Bộ có lượng mưa thấp nhất cả nước (Hình 1.14 và Bảng 1.2). Phân bố của tỷ chuẩn lượng mưa tháng IV/2021 tương tự với lượng mưa 3 tháng, với tỷ chuẩn chủ yếu từ 50 đến 400% (Hình 1.15).

Lượng mưa ngày lớn nhất (LMNLN) phổ biến từ 20 đến 130mm trong mùa II-IV năm 2021 và chủ yếu từ 15 đến 120mm vào tháng IV/2021 (Bảng 1.2). Giá trị lớn nhất của LMNLN tháng IV/2021 là 231 mm quan trắc được tại trạm Hương Sơn (Hà Tĩnh) vào ngày 29.

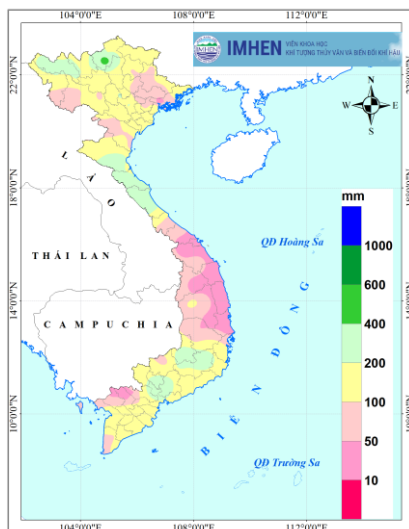
Số ngày mưa (SNM) trong mùa II-IV năm 2021 thấp hơn TBNN trên đại bộ phận cả nước; cao hơn TBNN ở một phần nhỏ Bắc Bộ và hầu hết Nam Bộ, với chuẩn sai SNM phổ biến từ -20 đến 10 ngày (Hình 1.16). Trong tháng IV/2021, SNM thấp hơn TBNN trên đa phần cả nước, cao hơn TBNN ở Đông Bắc Bộ, Nam Tây Nguyên và Nam Bộ; với chuẩn sai SNM phổ biến từ -5 đến 7 ngày (Hình 1.17 và Bảng 1.2).



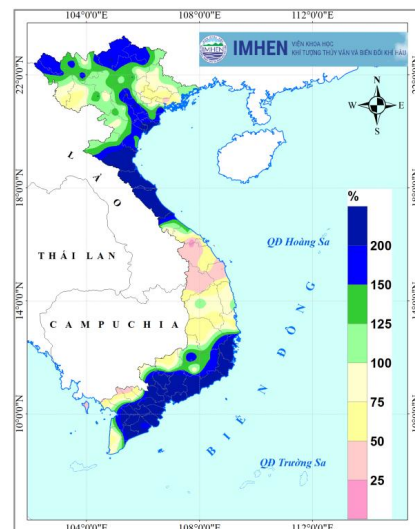
Hình 1.12. Phân bố tổng lượng mưa mùa II-IV năm 2021 (mm)



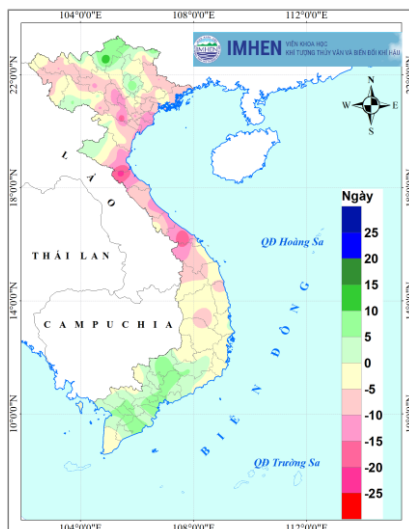
Hình 1.13. Phân bố tỷ chuẩn lượng mưa mùa II-IV năm 2021 (%)



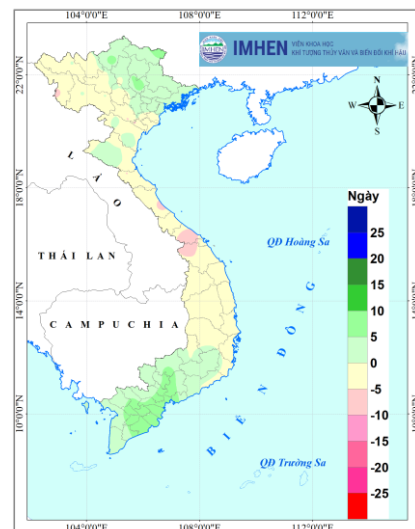
Hình 1.14. Phân bố lượng mưa tháng IV/2021 (mm)



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



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



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

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

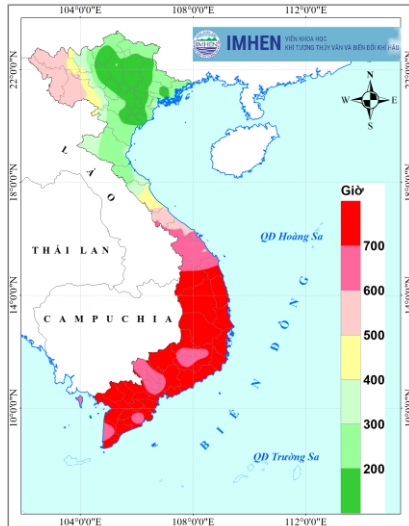
Trạm	Lượng mưa tháng		Số ngày mưa		LMNLN (mm)
	TLM (mm)	TC (%)	SNM (ngày)	CS (ngày)	
Điện Biên	89	79,9	7	-5,7	26
Sơn La	74	65,1	13	0,3	14
Sa Pa	228	107,2	15	-3,0	43
Bắc Quang	526	208,1	26	7,2	113
Lạng Sơn	107	115,3	13	0,2	56
Thái Nguyên	87	78,0	24	6,7	23
Láng	129	124,2	18	3,6	51
Bãi Cháy	51	58,2	14	2,8	14
Phù Lĩn	175	186,0	16	2,2	119
Thanh Hoá	88	132,1	10	-1,6	44
Vinh	135	197,4	10	-1,6	43
Huế	69	126,1	5	-5,3	56
Đà Nẵng	24	60,8	3	-2,4	14
Quy Nhơn	34	110,7	0	-4,1	13
Nha Trang	113	395,1	0	-4,3	49
Phan Thiết	117	376,2	3	-0,5	80
Plây cu	118	126,5	7	-1,2	48
B.M. Thuật	50	54,9	7	-1,3	27
Đà Lạt	270	155,8	17	3,6	50
Tân Sơn Nhất	341	604,6	11	5,6	91
Vũng Tàu	153	473,7	11	6,1	73
Rạch Giá	141	151,9	12	4,1	40
Cần Thơ	186	492,1	12	6,3	59
Cà Mau	94	77,8	9	0,7	24

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

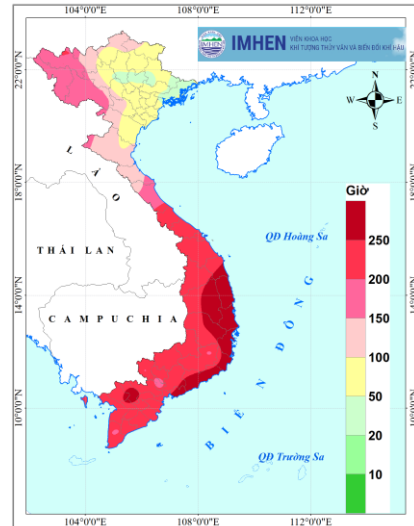
Tổng số giờ nắng (TSGN) mùa II-IV năm 2021 ở nước ta có phân bố tăng dần từ Đông sang Tây, từ Bắc vào Nam, với giá trị phổ biến từ 150 đến 800 giờ. TSGN tháng IV/2021 ở phía Bắc (từ Quảng Bình trở ra) có TSGN chủ yếu từ 100 đến 200 giờ; ở phía Nam (từ Quảng Trị trở vào) có TSGN từ 200 đến 300 giờ (Hình 1.18, Hình 1.19).

Tổng lượng bốc hơi (TLBH) mùa II-IV năm 2021 có giá trị chủ yếu từ 100 đến 350mm, trong đó phía Bắc thấp hơn phía Nam (Hình 1.20); TLBH thấp hơn TBNN trên đại bộ phận diện tích cả nước; cao hơn TBNN ở Đồng bằng Bắc Bộ và Bắc Trung Bộ, với chuẩn sai phổ biến từ -150 đến 50mm. TLBH tháng IV/2021 ở nước ta phổ biến từ 35 đến 120mm; trong đó, cao nhất ở Tây Nguyên, Nam Bộ, thấp nhất ở Đông Bắc Bộ (Hình 1.21); TLBH thấp hơn TBNN ở hầu hết lãnh thổ, cao hơn TBNN ở đa phần Nam Trung Bộ, với chuẩn sai chủ yếu từ -50 đến 20mm.

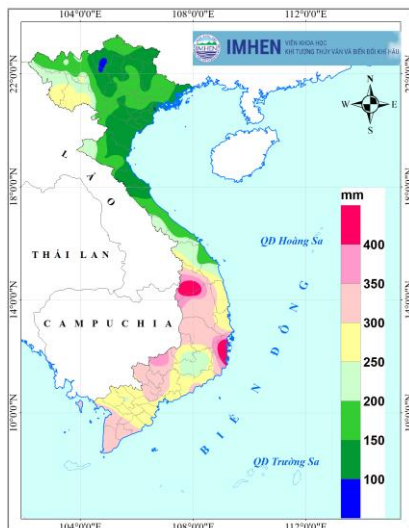
Chỉ số ẩm (A) trong 3 tháng qua có giá trị lớn hơn 1 chủ yếu ở phía Bắc và nam Tây Nguyên; chỉ số A nhỏ hơn 1 ở một phần diện tích Tây Bắc và hầu hết phía Nam lãnh thổ. Chỉ số A trong tháng IV/2021 có giá trị lớn hơn 1 trên đa phần diện tích nước ta; nhỏ hơn 1 ở Trung và Nam Trung Bộ và Bắc Tây Nguyên (Hình 1.22, Hình 1.23). Chỉ số A lớn nhất trong tháng IV/2021 là 15,47 xảy ra ở Bắc Quang (Hà Giang), nhỏ nhất bằng 0,14 tại Quảng Ngãi.



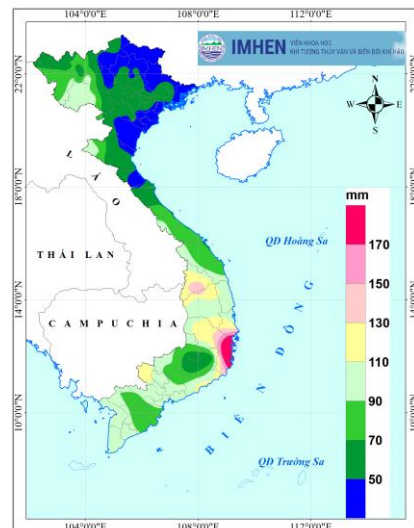
Hình 1.18. Phân bố tổng số giờ nắng mùa II-IV năm 2021 (giờ)



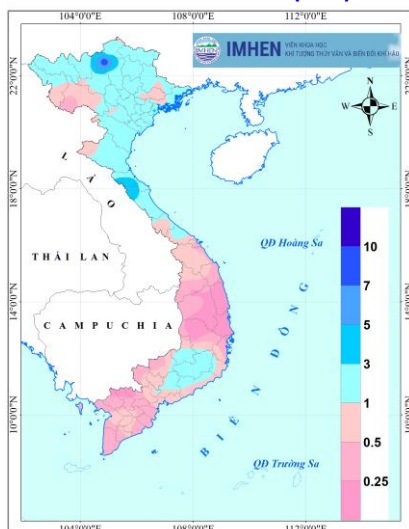
Hình 1.19. Phân bố tổng số giờ nắng tháng IV/2021 (giờ)



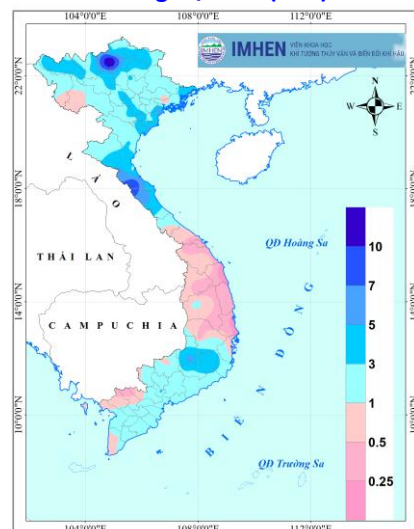
Hình 1.20. Phân bố tổng lượng bốc hơi mùa II-IV năm 2021 (mm)



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



Hình 1.22. Phân bố chỉ số ấm mùa II-IV năm 2021



Hình 1.23. Phân bố chỉ số ấm tháng IV/2021

1.2.4. Một số hiện tượng khí tượng đặc biệt

Không khí lạnh: Trong 3 tháng qua có 10 đợt KKL ảnh hưởng đến nước ta, trong đó, tháng II, tháng III có 6 đợt, tháng IV có 4 đợt. Các đợt KKL tháng IV/2021 hoạt động không mạnh, ảnh hưởng đến nước ta từ các ngày 9, 16, 26 và 28.

Đông lạnh: Có 32 trận đông lạnh (2 trận kèm mưa đá) xảy ra trong tháng III và IV/2021. Các trận đông lạnh này xảy ra chủ yếu ở vùng núi phía Bắc.

Mưa lớn: Có 4 đợt mưa vừa mưa to xảy ra trong mùa 3 tháng qua, trong đó, tháng II có 1 đợt và tháng IV có 3 đợt. Đợt mưa lớn xảy ra vào 17 - 18/IV tại Tây Bắc và Đồng bằng Bắc Bộ; đợt mưa vào 25 - 26 ở Đông Bắc và đợt mưa vào 28 - 29/IV tại Bắc Trung Bộ; các đợt mưa lớn diện rộng này đều xảy ra do ảnh hưởng của KKL, với lượng mưa phổ biến 50 - 70mm.

Nắng nóng: Có 6 đợt nắng nóng xảy ra trong mùa qua, trong đó tháng III có 3 đợt (xảy ra ở Nam Bộ) và tháng IV có 3 đợt. Đợt nắng nóng từ 21 - 24/IV xảy ra ở Tây Bắc Bộ, với nhiệt độ cao nhất phổ biến 35 - 37°C; đợt nắng nóng từ 1 - 6/IV và 10 - 15/IV tại Đông Nam Bộ, với nhiệt độ cao nhất phổ biến 35 - 37°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 II-IV năm 2021 chủ yếu là đông lạnh, mưa đá gây ra. Theo số liệu thống kê sơ bộ có 7 người chết, 9 người bị thương, gần 500 ngôi nhà ngập và hư hỏng, gần 140 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 II - IV năm 2021:**(1) Nhiệt độ**

- **Mùa II-IV năm 2021:** NĐTB mùa cao hơn TBNN phổ biến từ 0,1 đến 2,5°C trên hầu khắp diện tích lãnh thổ. NĐTCTB cao hơn TBNN từ 0,1 đến 3°C trên đại bộ phận diện tích nước ta; thấp hơn từ 0 đến trên 1°C ở một phần diện tích phía Nam lãnh thổ. NĐTTTB cao hơn TBNN từ 0,1 đến 3°C trên hầu hết diện tích nước ta.
- **Tháng IV/2021:** NĐTB cao hơn TBNN chủ yếu từ 0,1 đến 2°C trên hầu khắp cả nước; thấp hơn TBNN ở Sa Pa và một số nơi thuộc Tây Nam Bộ. NĐTCTB cao hơn TBNN từ 0,1 đến 2°C ở đa phần diện tích cả nước; thấp hơn 0 đến 1,5°C ở vùng núi Bắc Bộ, một phần nhỏ diện tích Nam Trung Bộ, Nam Tây Nguyên và đại bộ phận diện tích Nam Bộ. NĐTTTB cao hơn TBNN từ 0,1 đến 3°C trên hầu khắp lãnh thổ.
- **Cực trị nhiệt độ tháng IV/2021:** Giá trị lớn nhất của NĐTCTĐ là 39,9°C xảy ra tại Cửa Rào (Nghệ An) vào ngày 24. Giá trị thấp nhất của NĐTTTĐ là 9,4°C tại trạm Sa Pa (Lào Cai) xảy ra vào ngày 29.

(2) Lượng mưa

- **Mùa II-IV năm 2021:** TLM cao hơn TBNN ở đại bộ phận diện tích phía Bắc, cực nam Trung Bộ và phần lớn Nam Bộ; TLM cao hơn TBNN ở một phần nhỏ Bắc Bộ, phần lớn Nam Trung Bộ, Tây Nguyên và một phần nhỏ Nam Bộ. Tỷ chuẩn lượng mưa trong 3 tháng qua phổ biến 50 đến 250%
- **Tháng IV/2021:** Phân bố của tỷ chuẩn lượng mưa tháng IV/2021 tương tự với lượng mưa 3 tháng, với tỷ chuẩn chủ yếu từ 50 đến 400%. LMNLN tháng IV/2021 phổ biến từ 15 đến 120mm, với giá trị lớn nhất là 231mm quan trắc được tại trạm Hương Sơn (Hà Tĩnh) vào ngày 29.

(3) Hiện tượng cực đoan

- Trong mùa II-IV năm 2021, có 10 đợt KKL ảnh hưởng đến nước ta, có 32 trận dông lốc (2 trận kèm mưa đá), có 4 đợt mưa lớn và 6 đợt nắng nóng xảy ra trên lãnh thổ nước ta.

PHẦN II: DỰ BÁO KHÍ HẬU MÙA VI, VII, VIII 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 13/V/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 VI-VIII năm 2021: **70% duy trì ở trạng thái trung tính và 30% xảy ra La Nina.**

Dự báo của IRI đối với SSTA mùa VI-VIII năm 2021: Trên khu vực xích đạo TBD, SSTA từ -0,5 đến 0,5°C ở phía Tây; từ -1,0 đến 0,25°C ở Trung tâm và phía Đông. SSTA từ -0,25 đến 0,5°C trên khu vực xích đạo Ấn Độ Dương và Đại Tây Dương. Trên khu vực Biển Đông, SSTA dao động từ -0,5 đến 0,5°C (Hình 2.1).

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

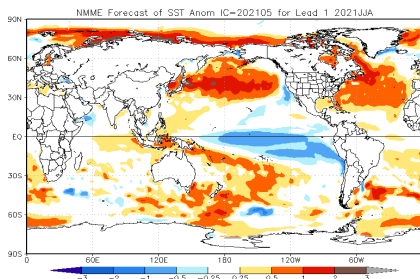
Điều kiện khí quyển và đại dương phản ánh ENSO ở trạng thái trung tính (ngiên về pha lạnh) trong mùa VI-VIII năm 2021.

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

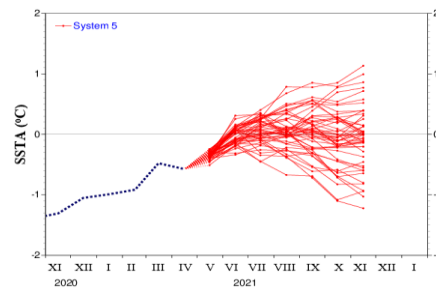
Dự báo của IRI, NĐTĐ mùa VI-VIII năm 2021 có khả năng từ xấp xỉ đến cao hơn TBNN trên phần lớn diện tích châu Á với xác suất từ 40 đến 70%; có khả năng thấp hơn TBNN ở một phần diện tích Liên Bang Nga và Nam Á với xác suất trên 40%. Đối với lãnh thổ Việt Nam, NĐTĐ có khả năng xấp xỉ TBNN ở Bắc Bộ, Tây Nguyên, Nam Bộ; cao hơn TBNN ở Trung Bộ với xác suất trên 40% (Hình 2.3). Theo dự báo của ECMWF, NĐTĐ có khả năng cao hơn TBNN từ 0 đến 2°C trên phần lớn diện tích Châu Á; thấp hơn TBNN từ 0 đến 1°C ở một phần diện tích Nam Á. 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:

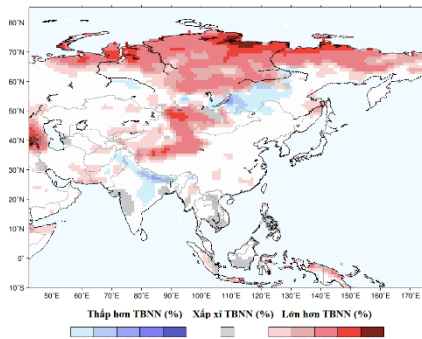
Dự báo của IRI, TLM mùa VI-VIII năm 2021 có khả năng từ xấp xỉ đến cao hơn TBNN ở phần lớn diện tích Châu Á với xác suất từ 40 đến 60% (Hình 2.4). Đối với lãnh thổ Việt Nam, TLM có khả năng thấp hơn TBNN ở Bắc Bộ; cao hơn TBNN ở Nam Trung Bộ, Tây Nguyên, Nam Bộ với xác suất trên 40%; không có xu thế rõ ràng ở Bắc Trung Bộ. Theo dự báo của ECMWF, TLM có khả năng thấp hơn TBNN từ 0 đến 100mm ở phía tây Liên Bang Nga và một phần diện tích Đông Á, Đông Nam Á; có khả năng cao hơn TBNN từ 0 đến 100mm ở một phần diện tích Nam Á. Đối với Việt Nam, TLM mùa không có xu thế rõ ràng trên hầu hết cả nước, có khả năng thấp hơn TBNN từ 50-100mm ở Nam Bộ (Hình 2.6).



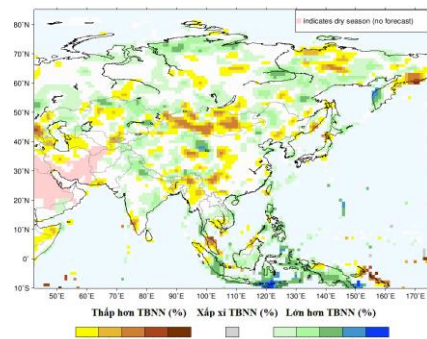
Hình 2.1. Dự báo SSTA mùa VI-VIII năm 2021
(Nguồn: <http://iridl.ideo.columbia.edu>)



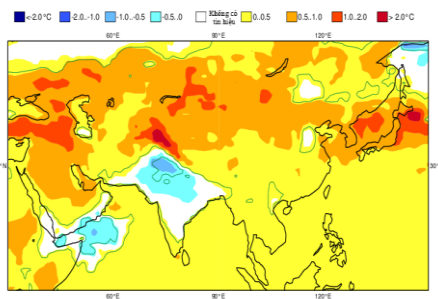
Hình 2.2. Dự báo SSTA tại NINO3.4
(Nguồn: <http://www.ecmwf.int>)



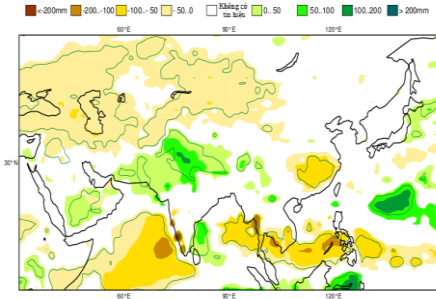
Hình 2.3. Dự báo xác suất nhiệt độ mùa VI-VIII năm 2021 cho khu vực châu Á (Nguồn: <http://iri.columbia.edu>)



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



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



Hình 2.6. Dự báo chuẩn sai lượng mưa mùa VI-VIII 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 VI-VIII năm 2021 có khả năng từ xấp xỉ đến cao hơn TBNN ở Bắc Bộ, Đông Nam Bộ và một phần diện tích Nam Trung Bộ, với xác suất từ 55 đến trên 77%; từ thấp hơn đến xấp xỉ TBNN ở đa phần diện tích Trung Bộ và Tây Nam Bộ, với xác suất trên 55%. Chuẩn sai nhiệt độ được dự báo phổ biến từ dưới -1,5 đến 1,5°C (Hình 2.7, Bảng 2.1).

2.2.2. Dự báo lượng mưa

TLM mùa VI-VIII năm 2021 có khả năng từ xấp xỉ đến cao hơn TBNN trên phần lớn diện tích cả nước với xác suất từ 55 đến trên 77%; thấp hơn TBNN ở đa phần diện tích Bắc Bộ và một phần diện tích Trung Bộ với xác suất trên 44% (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 VI-VIII thời kỳ 1971 - 2000 có khoảng 5 XTND hoạt động trên khu vực Biển Đông, trong đó có khoảng 2 đến 3 cơn ảnh hưởng đến Việt Nam.

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

Một số nhận định chính về khí hậu mùa VI-VIII 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 VI-VIII năm 2021 như sau:

(1) Hoạt động của ENSO:

Hiện nay, ENSO đang ở trạng thái La Nina suy yếu và có khả năng chuyển sang trạng thái trung gian của ENSO trong mùa VI-VIII năm 2021, với xác suất trên 70%.

(2) Gió mùa

Cường độ gió mùa mùa hè (GMMH) từ xấp xỉ đến cao hơn so với TBNN. Thời điểm kết thúc GMMH có khả năng sớm hơn TBNN.

(3) Nhiệt độ:

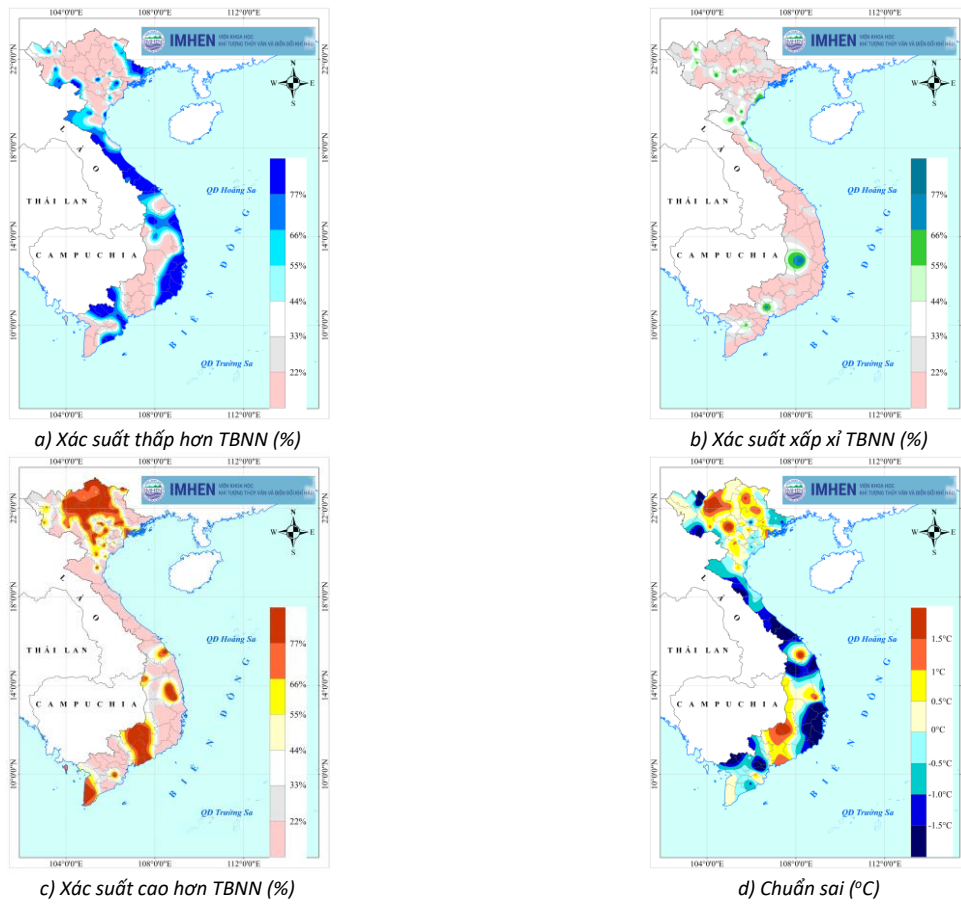
NDTB mùa VI-VIII năm 2021 có khả năng từ xấp xỉ đến cao hơn TBNN trên hầu hết cả nước, với chuẩn sai phổ biến từ 0.0 đến 1,5°C.

(3) Lượng mưa:

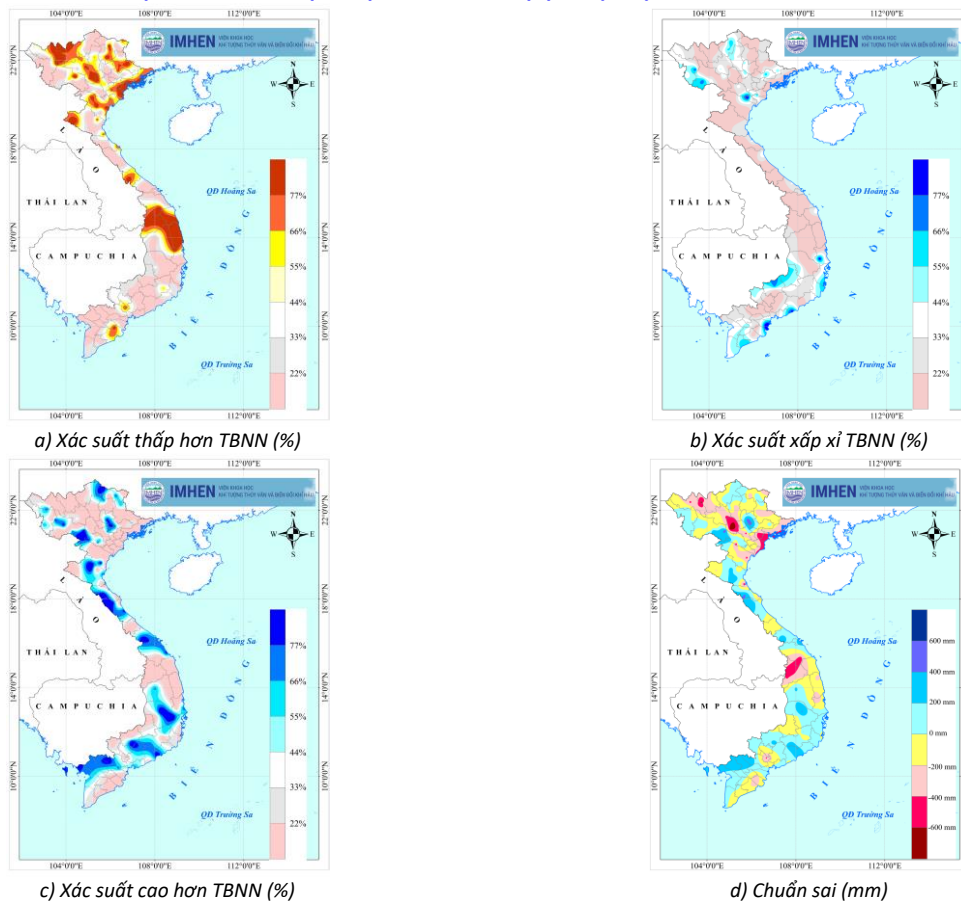
- TLM mùa VI-VIII năm 2021 có khả năng xấp xỉ TBNN trên phần lớn diện tích cả nước.

(4) Hiện tượng cực đoan

- **Hoạt động của XTND:** Số XTND hoạt động trên Biển Đông và ảnh hưởng đến đất liền nước ta trong năm 2021 có khả năng từ xấp xỉ đến cao hơn TBNN (khoảng 13-15 cơn hoạt động trên Biển Đông, 7-9 cơn ảnh hưởng trực tiếp đến đất liền nước ta). Trong mùa VI-VIII có khả năng xuất hiện 4-5 cơn hoạt động trên Biển Đông, trong đó có khoảng 2-3 cơn ảnh hưởng đến nước ta.
- **Nắng nóng:** Số ngày nắng nóng có khả năng xấp xỉ TBNN trên phạm vi cả nước. Nắng nóng ở Bắc Bộ, Trung Bộ năm 2021 không gay gắt bằng năm 2020.
- **Điều kiện khô hạn:** Tình trạng khô hạn tiếp tục diễn ra ở khu vực Nam Trung Bộ nhưng không khắc nghiệt bằng mùa khô hạn năm 2020.



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



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

Bảng 2.1. Dự báo xác suất nhiệt độ và lượng mưa mùa VI-VIII 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	26,1	16,7	26,4	25	1321,2	28,6	1648,1	14,3
2	Sìn Hồ	19,7	83,3	19,9	0	1451,2	69,2	1637,7	0
3	Lai Châu	26,5	14,3	26,7	71,4	1169,7	0	1368,7	76,9
4	Điện Biên	25,6	0	25,9	76,9	817,1	0	972,8	68,8
5	Tuần Giáo	25	31,3	25,3	18,8	792,5	16,7	1002,3	5,6
6	Sơn La	24,9	0	25,1	72,7	708,2	0	811,2	85,7
7	Quỳnh Nhai	27,1	15,4	27,4	23,1	872,7	90,9	997	0
8	Sông Mã	26,1	78,6	26,3	0	565,2	28,6	737,5	0
9	Yên Châu	26,6	84,6	27	0	601	0	764,2	72,7
10	Mộc Châu	22,8	83,3	23	0	787,8	0	907,4	90
Đông Bắc									
1	Sa Pa	19,6	0	19,8	81,3	1222,8	75	1369,8	6,3
2	Hà Giang	27,4	0	27,7	80	1299,4	14,3	1467,4	21,4
3	Bắc Quang	27,5	0	27,8	64,3	2249,2	18,8	2710,8	25
4	Cao Bằng	26,7	76,9	27,1	0	676,9	0	860,4	78,6
5	Lạng Sơn	26,6	69,2	27	0	542,3	92,3	749	0
6	Tuyên Quang	28	0	28,5	90,9	744,1	63,6	926,5	0
7	Thái Nguyên	28,2	0	28,4	71,4	956,7	0	1254,3	83,3
8	Yên Bái	27,8	0	28,1	100	835,2	84,6	1127,8	0
9	Móng Cái	27,7	0	27,8	76,9	1357,5	85,7	1627,7	0
Đồng Bằng Bắc Bộ									
1	Vĩnh Yên	28,7	0	29	100	670,4	40	868,9	20
2	Việt Trì	28,4	0	28,7	72,7	684,2	90	825,4	0
3	Bắc Giang	28,6	0	28,8	83,3	685,7	0	881,4	75
4	Hải Dương	28,7	90,9	28,8	0	636,1	68,8	836,6	0
5	Hoà Bình	28,1	0	28,5	88,9	786,5	36,8	982,9	21,1
6	Phù Lãng	27,9	0	28,2	66,7	687,7	87,5	886,9	0
7	Nam Định	28,7	0	29	72,7	666	30,8	812,6	7,7
8	Thái Bình	28,5	22,2	28,8	22,2	590,8	85,7	797,5	0
9	Ninh Bình	28,7	76,9	28,9	0	676,6	78,6	827	0
Bắc Trung Bộ									
1	Thanh Hoá	28,6	6,7	29	80	489,4	80	783,6	0
2	Bái Thượng	28	0	28,5	80	739,4	85,7	928,4	0
3	Vinh	29	69,2	29,4	0	339,3	75	495,4	0
4	Tương Dương	27,6	62,5	28	0	423,5	90	616	0
5	Hà Tĩnh	28,9	23,8	29,5	14,3	391,1	26,3	576,6	36,8
6	Tuyên Hoá	28,6	72,7	29,1	0	404,7	0	578,8	83,3
7	Đồng Hới	29,1	92,3	29,7	0	232,4	0	354,3	83,3
8	Đông Hà	29	80	29,6	0	242,5	66,7	323,1	0
9	Huế	28,9	100	29,3	0	230,1	0	352,5	66,7
10	A Lưới	24,7	87,5	25,1	0	453,6	0	650,9	88,9
Nam Trung Bộ									
1	Đà Nẵng	29	80	29,2	0	219,1	0	326,1	76,5
2	Tam Kỳ	28,6	0	28,9	88,9	186,5	0	339,6	80
3	Trà My	26,8	0	27	75	512,5	87,5	715,8	0
4	Quảng Ngãi	28,6	64,3	28,9	0	279,1	56,3	368,9	6,3
5	Ba Tư	27,8	83,3	28,2	0	357	100	459,5	0
6	Quy Nhơn	29,7	76,9	30	0	130	80	189,8	6,7
7	Tuy Hoà	28,9	90,9	29,2	0	109	0	154,3	75
8	Sơn Hoà	28,1	100	28,7	0	273	0	343,3	14,3
9	Nha Trang	28,2	90,9	28,6	0	107,1	38,9	164,7	5,6

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	28,2	87,5	28,5	0	679,7	0	743	75
<i>Tây Nguyên</i>									
1	Kon Tum	24,2	0	24,4	81,8	822	75	903,6	0
2	Đắk Tô	23,3	100	23,5	0	879,6	83,3	975,8	0
3	Pleiku	22,3	80	22,7	0	1072,5	7,1	1296,5	71,4
4	Ayunpa	26,9	0	27,2	100	374,3	88,9	464,3	0
5	M'Đrak	25,6	100	25,9	0	294,5	0	364,5	100
6	Đắk Nông	22,8	0	23	83,3	1100,8	12,5	1369	37,5
7	Đà Lạt	18,6	100	18,8	0	604,3	10,5	692,4	63,2
8	Liên Khương	21,6	91,7	21,9	0	500,3	66,7	574	6,7
9	Bảo Lộc	22	0	22,2	71,4	1038,6	0	1214,9	70,6
<i>Nam Bộ</i>									
1	Phan Thiết	27,1	90,9	27,4	0	432,9	0	524,3	90,9
2	Phước Long	25,4	0	25,8	87,5	1142,9	30	1351,5	0
3	Vũng Tàu	26,6	0	27,7	72,7	585,3	0	707,8	70,6
4	Mỹ Tho	27,1	88,9	27,3	0	491,9	0	629,4	69,2
5	Cần Thơ	26,7	12,5	26,9	25	627,5	25	732,5	25
6	Rạch Giá	27,8	0	28	60	842,5	0	1029,2	64,3
7	Phú Quốc	27,4	0	27,6	78,6	1257,3	0	1515,7	91,7
8	Sóc Trăng	27	72,7	27,2	0	744,2	71,4	875,8	14,3
9	Cà Mau	27,1	0	27,4	84,6	945	26,3	1142	21,1

(*) 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)

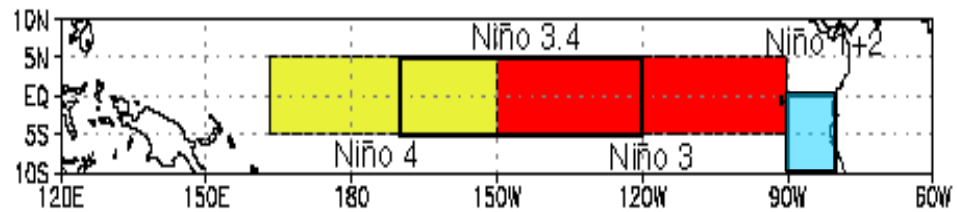
MỘT SỐ KHÁI NIỆM VỀ ENSO

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./.